

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Přírodovědecká fakulta

katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie se sociální geografii



Martin Kuča

**PODROBNÁ ÚZEMNÍ ANALÝZA PARLAMENTNÍCH
VOLEB V ROCE 2010 S VYUŽITÍM GEOGRAFICKY
VÁŽENÉ REGRESE**

**DETAILED SPATIAL ANALYSIS OF PARLIAMENTARY ELECTIONS
IN 2010 USING GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION**

Bakalářská práce

Praha 2012

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Pavlína Netrdová, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne 24. 8. 2012

Podpis:

Na tomto místě bych velice rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce RNDr. Pavlíně Netrdové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotnou spolupráci, která mi velmi pomohla při psaní a úspěšném dokončení práce. Zvláště bych chtěl poděkovat také Hance Lukáčové a rodičům, kteří mě trpělivě podporovali po celou dobu mých studií.

OBSAH:

Seznam tabulek:.....	6
Seznam obrázků:	6
1. ÚVOD	7
2. TEORETICKÉ A METODOLOGICKÉ ZARÁMOVÁNÍ	9
2.1. Geografie voleb	9
2.2. Geograficky vážená regrese	13
2.3. Výsledky voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR v letech 2006 a 2010.....	17
3. METODOLOGIE.....	21
4. ANALYTICKÁ ČÁST	23
4.1. Volební účast.....	24
4.2. Volební výsledek ODS.....	28
4.3. Volební výsledek TOP 09	30
4.4. Volební výsledek ČSSD.....	33
4.5. Volební výsledek KSČM	36
4.6. Volební výsledek VV	38
5. ZÁVĚR	39

Abstrakt

Předkládaná práce se zabývá geografickou analýzou parlamentních voleb v Česku v roce 2010. Jejím hlavním cílem je podrobná analýza voleb za využití metody geograficky vážené regrese (GWR), statistické metody, která umožňuje přesněji rozkrýt územní souvislosti podmíněností zkoumaného jevu. Dále je zjišťováno, zda a jak se vstupem nových subjektů na politickou scénu (TOP 09, Věci veřejné) v roce 2010 změnila územní souvislosti mezi volebním chováním a základními socioekonomickými charakteristikami populace oproti roku 2006. Využívána jsou data na úrovni obcí ze SLDB 2001 a 2011 a volební data. Data jsou analyzována pomocí GWR, analýzy rozptylu a mnohonásobné lineární regrese.

Ukázalo se, globální pokles volební účasti v roce 2010 byl větší v levicových než v pravicových regionech. Byla doložena existence regionálních rozdílů ve vztazích mezi územními charakteristikami a volebními výsledky jednotlivých stran. Tyto zjištěné rozdíly se jeví jako poměrně stálé – výsledky v roce 2010 pro jednotlivé strany jsou podobné výsledkům z roku 2006, zejména pro ODS a KSČM. Vysvětlující proměnné pro volbu TOP 09 jsou velmi podobné determinantám volby ODS, s větším pozitivním vlivem podílu vysokoškolsky vzdělaných obyvatel. U Věci veřejných se nepodařilo najít žádný regresní model, který by vysvětloval jejich volební výsledek ve vztahu k použitým socioekonomickým charakteristikám.

Klíčová slova: geograficky vážená regrese, geografie voleb, volby

Abstract

The thesis deals with the geographical analysis of the parliamentary elections in the Czech Republic in 2010. Its main goal is a detailed analysis of the elections using the method of geographically weighted regression (GWR), statistical method, which allows to uncover spatial context of the examined phenomenon more precisely. Furthermore, it is investigated whether and how the entry of new political parties on the scene (TOP 09, Věci veřejné) in 2010 changed the territorial relationship between voting behavior and the socioeconomic characteristics of the population compared to 2006 elections. The data at the municipal level from the Census 2001 and 2011 and election data are used. Data are analyzed using GWR, analysis of variance and multiple linear regression.

It is shown that the global decline in turnout in 2010 was greater in the left-wing than in the right-wing regions. The existence of regional differences in the relations between local characteristics and the results of the election of the parties is demonstrated. These observed differences appear to be relatively stable - results in 2010 for each party are similar to results from 2006, especially for the ODS and the KSČM. Explanatory variables for voting for TOP 09 are very similar to those of ODS, with a larger positive effect of university graduates proportion in the region. The attempt to find any regression model that would explain the electoral outcome of Věci Veřejné using chosen socio-economic characteristics failed.

Keywords: elections, electoral geography, geographically weighted regression

Seznam tabulek:

Tab. 1: Výsledky voleb do Poslanecké sněmovny PČR v letech 2006 a 2010	17
Tab. 2: Regresní modely volební účasti, volebních výsledků a vysvětlujících proměnných získané metodou mnohonásobné lineární regrese	23
Tab. 3: Regresní modely volební účasti a vysvětlujících proměnných z metody GWR	24
Tab. 4: Regresní modely volebních výsledků ODS a vysvětlujících proměnných z metody GWR	28
Tab. 5: Regresní model volebního výsledku TOP 09 a vysvětlujících proměnných z metody GWR	30
Tab. 6: Regresní modely volebních výsledků ČSSD a vysvětlujících proměnných z metody GWR	33
Tab. 7: Regresní modely volebních výsledků KSČM a vysvětlujících proměnných z metody GWR	36
Tab. 8: Regresní model volebního výsledku VV	38

Seznam obrázků:

Obr. 1: Prostorové jádro	14
Obr. 2: Analýza volební účasti ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR	25
Obr. 3: Regiony podle typologie	26
Obr. 4: Krabicový graf výsledků analýzy ANOVA pro změnu volební účasti v jednotlivých typech regionů	27
Obr. 5: Regresní modely volebních výsledků ODS a vysvětlujících proměnných z metody GWR.....	29
Obr. 6: Analýza volebního výsledku ODS ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR.....	31
Obr. 7: Analýza volebního výsledku TOP 09 ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR.....	32
Obr. 8: Analýza volebního výsledku ČSSD ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR.....	35
Obr. 9: Analýza volebního výsledku KSČM ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR.....	37

1. Úvod

Geografie voleb je poměrně mladým, nicméně rychle se rozvíjejícím oborem; s jejím rozvojem souvisí i neustálý vývoj nových statistických metod, které nabízejí přesnější a hlubší porozumění zkoumané problematice. Jednou z těchto metod je i metoda geograficky vážené regrese (GWR), na níž je zaměřena tato práce. Jedná se o relativně novou statistickou metodu, která nachází v zahraničí a postupně i u nás výrazné uplatnění v řadě výzkumných oblastí včetně oblasti geografie voleb; s její pomocí můžeme totiž přesněji rozkrýt územní souvislosti determinant určitého jevu, v našem případě územní souvislosti volebního chování.

Výhodou GWR oproti běžné regresi a důvodem, proč narůstá její využití je to, že metoda při práci s agregátními snižuje vliv ekologické chyby a současně umožňuje podrobně studovat nestacionaritu v analyzovaných vztazích; zároveň poskytuje přehledné a dobře interpretovatelné a prezentovatelné výsledky. Zahraniční i české studie naznačují, že GWR přináší lepší porozumění územním souvislostem ve volebním chování, rád bych demonstroval její možné využití na případě voleb do Poslanecké sněmovny v roce 2010 a doložil tak její přínosnost pro tuto výzkumnou oblast.

Při hledání podmíněností volebního chování u nás většinou výzkumy operují na globální (celorepublikové, resp. okresní) úrovni. Nicméně, jak si díky GWR ukážeme, tyto vztahy na globální úrovni nemusejí odpovídat vztahům v podrobnějším, lokálním měřítku. Ve své práci se budu snažit právě s pomocí GWR demonstrovat tyto rozdíly a to, jak nám tato statistická metoda umožňuje při práci s agregátními daty prozkoumat na vztahy v podrobnějším měřítku.

Cílem je tedy jednak ukázat přínosnost GWR při analýze regionální variability volebního chování, jednak analyzovat s jejím užitím, zda a jak se vstupem nových politických subjektů (TOP 09, Věci Veřejné) do PS PČR v roce 2010 změnila územní souvislosti mezi volebním chováním a základními charakteristikami populací na úrovni obcí oproti roku 2006. Pomocí GWR bude zkoumána variabilita ve volební účasti, konkrétně, jak se volební účast změnila oproti volbám v roce 2006 v levicových a pravicových regionech, na úrovni obcí budu hledat podmíněnosti volby ODS a TOP 09 (tedy tradičního a nového parlamentního pravicového subjektu) a zjišťovat jejich vzájemnou podobnost, a také si položíím otázku na prostorovou stacionaritu rozložení determinant volby druhé nové parlamentní strany, Věcí veřejných. Budu se také věnovat územní analýze volebního chování v těchto volbách pomocí GWR a výsledky porovnáím s výsledky z voleb v roce 2006, které analyzovala Spurná (2007).

V první, teoretické části práce, zasadím mé téma do širšího teoretického rámce v oblasti geografie voleb a představím metodu GWR. V závěru teoretické části přednesu a odůvodním hypotézy, které budu testovat v empirické části. V metodologické kapitole uvedu, jaká budou v analýzách používána data a proměnné a zdůvodním jejich volbu a popíši výhody a omezení. Dále pak popíši jednotlivé použité statistické metody a vysvětlím jejich užití v empirické části (mnohonásobná lineární regrese, ANOVA).

Po úvodním představení vypočtených globálních regresních modelů pro volební účast a volební výsledky sledovaných stran v jednotlivých kapitolách tyto modely podrobně zanalyzuji a srovnám jejich výsledky s některými závěry již provedených analýz a výzkumů. Zaměřovat se budu zejména na výsledky nových stran TOP 09 a VV a jejich vlivu na volební výsledky dalších stran, jejichž volební zisky byly vstupem TOP 09 a VV na politickou scénu ovlivněny.

2. Teoretické a metodologické zarámování

Práce svým zaměřením patří k oblasti geografie voleb, kterou v této kapitole představím. Nejprve stručně nastíním její historický vývoj a základní teoretická východiska a poté se budu zabývat jejím vývojem u nás. Další část se bude týkat teoretického vymezení metody GWR a v závěru této kapitoly se budu věnovat výsledkům voleb a představím výzkumnou otázku a hypotézy, kterými se budu ve své práci zabývat.

2.1. Geografie voleb

Volební geografie studuje geografické aspekty organizace, průběhu a výsledků voleb. První práce na toto téma vyšly již na počátku 20. století, ale větší rozvoj zažívá volební geografie až od 60. let, kdy vzniká většina odborných prací (Gregory et al. 2009). Největší rozkvět v 70. a 80. letech je spojen s angloamerickými geografy R. J. Johnstonem, P. J. Taylorem, F. M. Shelleyem a dalšími (Čerba 2004).

Johnston dělí geografii voleb do pěti oblastí (Pink 2005, Spurná 2007, Škorpil 2008, Gregory et al. 2009):

- a) prostorová organizace voleb – vymezení volebních obvodů v rámci volebního systému (malapportionment, gerrymandering);
- b) prostorové rozdíly ve volebním chování ve vztahu k ostatním charakteristikám populace;
- c) vliv místních faktorů na politické postoje a názory, které ovlivňují rozhodování voličů;
- d) prostorová diferenciací volebních výsledků a její vliv na tvorbu politických orgánů – převod hlasů na mandáty
- e) prostorová variabilita moci – realizace politiky, která vychází ze zvoleného tělesa

Základním východiskem volební geografie je tvrzení, že „odlišnost volebních výsledků v různých územních celcích (volebních obvodech, ale i v různých státech) není náhodná, ale závisí na mnoha faktorech, které obecně považujeme za vlastnosti (atributy) konkrétního volebního obvodu či jiného plošného celku“ (Čerba 2004, kapitola 11). Právě fakt, že volby jsou svázány s místem bydliště (kde lidé většinou odevzdávají svůj hlas), umožňuje jejich geografickou, resp. prostorovou analýzu (Gregory et al. 2009) a zároveň je východiskem pro teoretické přístupy, které se snaží vysvětlit politické orientace jednotlivců a důvody jejich prostorové diferenciací.

Kostelecký a Čermák (2003, 2004) tyto teoretické přístupy rozdělují na kompoziční a kontextuální. Kompoziční přístup klade důraz na strukturální charakteristiky jednotlivce, které určují jeho postavení ve společenské struktuře, případně na procentuální zastoupení jednotlivých skupin obyvatelstva, pokud analyzujeme celý region. Změny ve struktuře populace se pak zobrazují i ve změně prostorové diferenciací volebního chování. Oproti tomu kontextuální přístup klade důraz na místní podmínky jako nejdůležitější faktor ovlivňující a vytvářející politické preference voličů. Sociální struktura a postavení jedinců v ní tyto preference už pouze dotváří. Kontextuální přístup se tak zaměřuje na výzkum vzájemných vztahů mezi jednotlivci a skupinami a historickým a kulturním kontextem daného regionu (Kostelecký, Čermák 2003, 2004, Gregory et al. 2009). Vlivy lokálního kontextu dělí Taylor na čtyři hlavní skupiny (Kostelecký 1992, 1993, Čerba 2004):

- a) sousedský efekt (friends and neighbours effect) – kandidát získá v místě svého bydliště nebo rodiště více hlasů než v jiných lokalitách (zřídka funguje i opačně). Tento jev působí výrazněji ve většinovém volebním systému a rovněž u nezávislých kandidátů.
- b) hlasování o sporném bodu (issue voting) – nastává v situaci, kdy má některý bod předvolební kampaně větší vliv než ostatní a voliči se rozhodují na základě názoru kandidáta na tento problém (např. trestí smrti, určitá reforma nebo v nedávné historii poplatky u lékaře). Větší význam má v zemích s poměrným volebním systémem, kde umožňuje uspět ve volbách menším stranám, které na něm postaví svůj volební program.
- c) efekt kampaně (campaign effect) – má větší vliv ve většinovém volebním systému, kdy je pro politickou stranu důležitější získat určité procento hlasů v konkrétním území. Může rozhodovat při souboji dvou vyrovnaných politických stran.
- d) efekt nákazy (neighbourhood effect) – volební rozhodnutí jednotlivce je do značné míry ovlivněno postoji jeho okolí (od rodiny, přátel až po celý region). Volič pak volí stranu „mimo“ své společenské zařazení a je ovlivněn sociálním klimatem a specifiky okolního prostředí.

Oba dva přístupy, kompoziční i kontextuální, je třeba brát v potaz při vysvětlování prostorových rozdílů volebního chování, ačkoli důraz kladený na jeden nebo na druhý vliv může být v různé analýze rozdílný. Navíc některé charakteristiky mají kompoziční i kontextový rozměr, jako příklad lze uvést členství v politických stranách, náboženství nebo profesní skupinu. Je zřejmé, že vypovídají jak o respondentovi, tak i o „mentálním prostředí“ jehož je součástí (Kostelecký, Čermák 2004). Ve své práci využívám oba dva přístupy, při tvorbě regresních modelů vycházím z kompozičního přístupu, kdy se

snažím nalézt územní souvislosti mezi charakteristikami obcí, resp. populací v obcích a volebními výsledky. O zohlednění kontextového přístupu se snažím použitím metody GWR jako lokální prostorové analýzy, která hledá odlišnosti od globálních vztahů, tj. právě odkrývá vlivy lokálního kontextu.

Z metodologického hlediska lze pro testování hypotéz o volebním chování použít dva různé přístupy - analýzu sociologických výběrových šetření a analýzu agregátních dat. Diskuzi vhodnosti výběru a použití těchto dvou přístupů provedli ve své stati Kostelecký a Čermák (2003). Autoři poukázali na některé chyby, které se vyskytují při použití jednoho nebo druhého postupu.

Analýza sociologických výběrových šetření trpí kromě výběrové chyby (tj. problém toho, že získáváme informace pouze od vzorku populace) také problémem náhodného výběru respondentů, kdy se vybírá pouze vzorek co možná nejbližší náhodnému výběru. Jinou potíží je používání kvótního výběru, při kterém jsou určeny kvóty s charakteristikami osob, které má tazatel ve svém regionu získat, ale výběr konkrétní osoby je jen na tazateli. Dalším významným problémem je snižující se ochota respondentů účastnit se průzkumu, kvůli čemuž jsou výsledky velmi zkreslené a neodpovídají reálným politickým preferencím populace, respondenti také mohou před tazatelem tajit skutečnou volbu a uvést nepravdivou odpověď (Kostelecký, Čermák 2003).

Analýza agregátních dat je na rozdíl od analýzy sociologických výběrových šetření metodou nepřímou, neboť používá odvozená data charakterizující celý soubor jedinců v dané územní jednotce. Významné problémy spojené s použitím agregátních dat budu podrobněji diskutovat v kapitole věnované GWR, zde se omezím na některé základní nedostatky tohoto přístupu. Agregátní data byly používány v počátcích volebních analýz z jednoduchého důvodu – jiná data nebyla k dispozici. Později, ve 2. polovině 20. století, klesla obliba používání agregátních dat, protože statistický vztah významný na agregátní úrovni nemusí platit na lokální úrovni a naopak. V současnosti je sice k dispozici poměrně velké množství dat agregovaných na různých úrovních, problémem ale může být jejich použitelnost pro konkrétní analýzu (Kostelecký, Čermák 2003). Dostupná data mohou být zastaralá a neodpovídající současné situaci nebo nemusejí být vhodná z hlediska požadované měřítkové úrovně (Pink 2005). Příkladem použití tohoto přístupu je práce Reimera (2006), který takto analyzoval výsledky voleb do Poslanecké sněmovny v letech 1996-2002. Autor ovšem ve svém textu nediskutuje možná omezení a problémy analýzy agregátních dat (ekologická chyba, prostorová nestacionarita), omezuje se pouze na charakteristiku jím vybraných ukazatelů hodnotících vztah mezi volebními zisky jednotlivých stran a regionální variabilitou strukturálního rozložení obyvatelstva a regresní analýzy vlivu socioekonomických

proměnných na volební podporu politických stran. V předkládané práci budu analyzovat agregátní data i přes vědomí všech problémů a úskalí provázejících jejich použití.

2.1.1. Geografie voleb v Česku

Geografie voleb má u nás logicky poměrně krátkou tradici, její rozvoj začal až po sametové revoluci s příchodem svobodných demokratických voleb v roce 1990, v období komunismu nebylo co zkoumat, volby v té době měly pouze formální charakter. V demokratických státech má volební geografie delší tradici a umožňuje srovnávat dlouhodobé časové řady, u nás se musíme spokojit s kratšími časovými úseky.

Jako první se volebními výsledky z pohledu geografie zabývali ve své práci Jehlička a Sýkora (1991), kteří hodnotili územní stabilitu volební podpory mezi volbami do poslanecké sněmovny Národního shromáždění v letech 1920-1946 a volbami do Federálního shromáždění v roce 1990 na úrovni soudních okresů (1920-1946) a okresů (1990). Pro svou analýzu vytvořili koncept tzv. území volební podpory, které představuje koncentraci oblastí s 50 % z celkového počtu hlasů získaných stranou v daných volbách. Ve své práci potvrdili vysokou stabilitu regionální podpory sledovaných politických stran, na které se nepodepsalo ani dlouhé období komunismu.

Další geografickou analýzu prvních svobodných voleb po pádu komunismu představili Blažek s Kosteckým (1991), kteří ve své práci také poprvé zkoumali vztah mezi prostorovou diferenciací volební podpory vybraných politických uskupení a některými socioekonomickými charakteristikami obyvatelstva na okresní úrovni. Ačkoli autoři sami zmiňují, že „výsledky analýz nelze vzhledem k různým omezením (zejména problému výběru a kvantifikace potenciálních faktorů) přeceňovat“, přesto jejich regresní modely ukázaly některé zajímavé souvislosti mezi volebním výsledkem jednotlivých stran a základními charakteristikami obyvatelstva okresů a otevřeli prostor pro další výzkumy v této oblasti.

Kostecký se poté věnoval studiu geografie voleb i nadále, stěžejním tématem jeho prací je teorie geografie voleb a analýza regionálních podmínek volebního chování, jejich stabilita a diferenciace (Kostecký 1992, 1993, 2001, 2005) Společně s Čermákem se zabýval také použitelností výběrových šetření pro analýzu agregátních dat (Kostecký, Čermák 2003) a vlivem teritoriálně specifických faktorů na formování politických orientací voličů (Kostecký, Čermák 2004).

Velmi často používaným modelem v rámci české volební geografie je již zmíněný koncept území volební podpory, vesměs používaný na úrovni okresů. Nejčastěji ho

k analýze volebních výsledků používá Pink (2006, 2009, 2010, Kabát, Pink 2006), ale najdeme ho i v pracích další autorů (Sokol, Mrklas 2001, Navrátil 2010). Na nižší měřítkové úrovni tento model předvedla ve své práci Spurná (2007), která pracovala s daty za obce a městské části. Stěžejní částí jejího díla ale byla analýza geografických aspektů volebního chování obyvatel pomocí metody geograficky vážené regrese, na kterou budu ve své práci navazovat.

Studiu vlivu socioekonomických charakteristik obyvatelstva na volební výsledek jednotlivých politických stran se v poslední době věnovalo několik autorů ve svých bakalářských, resp. magisterských pracích (Jordán 2007, Švec 2008, Navrátil 2011). Jejich závěry budu konfrontovat se svými v dalších částech této práce. Podrobnou měřítkovou úroveň analýzy volebního chování použil ve svých pracích Škorpil (2005, 2008). Ve své ročníkové práci (Škorpil 2005) testuje pomocí faktorové analýzy závislosti volebního chování a základních charakteristik populace Prahy 10 na úrovni okrsků. Rozděluje působení ekonomického faktoru (postavení jedince v zaměstnání), který je determinujícím faktorem ve vztahu k politické orientaci, a sociálního faktoru (charakteristiky vzdělanosti), který je určujícím pro volební účast. Ve své diplomové práci (Škorpil 2008) pokračuje v analýze volební podpory politických stran na podrobné měřítkové úrovni a věnuje se Pražskému městskému regionu v členění na geneticko-morfologické zóny a katastrální území.

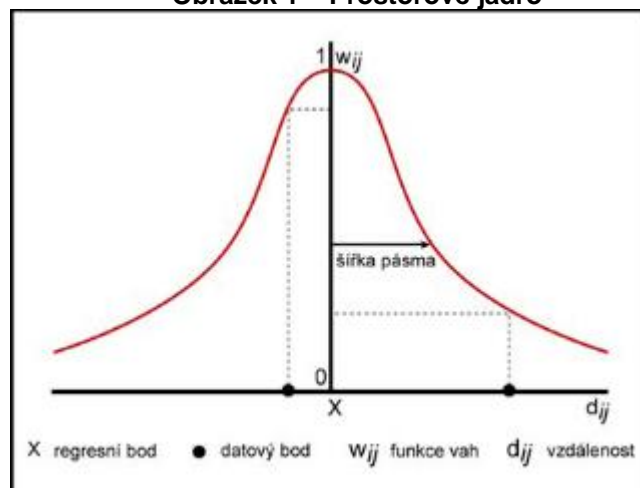
2.2. Geograficky vážená regrese

Metoda geograficky vážené regrese (GWR) patří mezi metody prostorové analýzy dat a vznikla v 90. letech 20. století v rámci kvantitativních metod v geografii. Autoři se s její pomocí snaží uspokojivěji řešit problém výstupů z tzv. globálních statistických metod, kdy je celé území popsáno jedním vztahem, z něhož těžko vyčteme jakékoliv prostorové diference a vztahy na lokální úrovni. GWR se naproti tomu snaží zdůraznit lokální specifika zkoumaného problému a zjistit geografickou variabilitu jednotlivých vztahů než najít nějaký globální všeobjímající vztah (Fotheringham a spol. 2002). Výsledkem analýzy pomocí GWR je soubor odhadů lokálních regresních koeficientů, včetně směrodatných odchylek a regresních reziduí.

Komplexní matematicko-statistické zázemí GWR detailně popsal Fotheringham (Fotheringham a spol. 2002), zde se pokusím zjednodušeně představit pouze princip jejího fungování. GWR vychází z metody regrese pohyblivých oken, kdy pro každý regresní bod (tj. bod, k němuž vztahujeme lokální výsledek regresní analýzy) vymezíme určité území a výsledný regresní model je počítán ze všech datových bodů (tj. body, za které máme zaznamenaná data) v tomto území. Na rozdíl od metody

regrese pohyblivých oken používá GWR vážící funkci, která zohledňuje vzdálenost datových bodů od regresního bodu a podle toho jim přiděluje váhu pomocí prostorové vážící funkce w_{ij} . Datový bod totožný s regresním bude mít nejvyšší váhu a naopak se vzrůstající vzdáleností od regresního bodu bude váha datových bodů klesat. Pokud bychom například prostorovou vážící funkci w_{ij} zvolili pro všechny i a j rovnu 1, výsledkem analýzy bude globální charakteristika, tj. všechny regresní body budou dosahovat stejných výsledků. Prostorově vážící funkce jsou dvojího typu – diskrétní a spojité. Příkladem diskrétní funkce jsou konstantní nenulové hodnoty pro datové body ležící v určeném pásmu a nulové hodnoty pro body ležící mimo. U spojité funkce je váha datových bodů různá, záleží na použité funkci. Z tohoto také plyne problém, jaký dosah vážící funkce zvolit, které jednotky, resp. datové body lze ještě považovat za blízké k regresnímu bodu, a tedy mají na něj nějaký vliv, a které jsou již daleko. Grafické vyjádření výše uvedeného je tzv. prostorové jádro na obrázku 1.

Obrázek 1 – Prostorové jádro



Zdroj: Spurná (2006), upraveno podle Fotheringham a kol. (2002)

Dosah vážící funkce se v odborné literatuře nazývá šířka pásma (*bandwidth*, značí se b) a její stanovení je pro výsledek analýzy podstatné, na rozdíl od výběru typu jádrové funkce (pro většinu používaných funkcí je jádrový odhad podobný (Horák 2002). Pokud si parametr b zvolím příliš vysoký, budou výsledné koeficienty podobné a naopak při malém b bude příliš vysoká váha nejbližších datových bodů a výsledky na nich budou velmi závislé. Jak zmiňuje ve svém textu Horák (2002, kapitola 3.4.2), „v praxi se optimální hodnota b hledá zkoušením, zda výsledný obraz jádrového vyhlazení vyhovuje především z hlediska vhodného postižení variability pole.“

Samotné prostorové jádro pak může být buď adaptivního, nebo fixního typu. Adaptivní prostorové jádro používá neměnnou šířku pásma pro každý regresní bod, což přináší problémy v případě nerovnoměrného rozložení datových bodů v území,

v oblastech s řídkým výskytem datových bodů se může stát, že do analýzy vstoupí minimum datových bodů a naopak. Oproti tomu adaptivní prostorové jádro používá různou velikost šířky pásma podle hustoty datových bodů. Tři nejčastější způsoby jeho vymezení jsou podle Fotheringhama a spol. (2002) pořadí datových bodů od regresního bodu dle vzdálenosti, stejný součet vah pro všechny regresní body nebo funkce odvozená od n -tého nejbližšího datového bodu.

Fotheringham a spol. (2002) za hlavní výhody GWR považují její založení na obvyklém regresním rámci, který je zájemcům o kvantitativní statistické metody dobře známý, a také intuitivní a zřejmé začleňování lokálních prostorových vztahů do něj. GWR má také obecné přednosti lokálních statistických metod, tj. možnost využití v GIS a zobrazení výsledků v mapě. V nedávné době pak byla GWR integrována mezi ArcTools v programu ArcGIS, což výrazně zjednodušuje statistickou analýzu pomocí této metody a umožňuje její větší rozšíření.

Jak již bylo zmíněno v úvodu této kapitoly, jednou z hlavních vlastností GWR je její schopnost analyzovat vztah na lokální úrovni, čímž alespoň částečně eliminuje některé problémy spojené s analýzou agregovaných dat na globální úrovni. Jedním z nich je ekologická chyba (*ecological fallacy*), která vznikne při odvozování nepozorovaných charakteristik jednotlivců z agregovaných dat o populaci (*ecological inference*), jejíž jsou součástí. Na lokální úrovni může být skutečný vztah opačný než vztah zjištěný na vyšší měřítkové úrovni (Kostelecký 1993, Withers 2001, Gregory et al. 2009). Spurná (2006) zmiňuje analýzu volebního chování jako často uváděný příklad výzkumu, kde se ekologická chyba silně projevuje. Byla navržena celá řada statistických metod ke korekci tohoto klamu – např. ekologická regrese, model sousedství, Kingova metoda ekologické inference a řada dalších. Jednou z metod, které se snaží zmenšit vliv ekologické chyby je právě GWR (Withers 2001, Leiker 2006). Důležité je si uvědomit, že GWR vliv ekologické chyby využitím lokálně specifitějších dat pouze snižuje, komplexním řešením řešícím tento problém by bylo pouze použití individuálních dat.

Leiker (2006) to i prakticky demonstruje ve svém textu zabývajícím se analýzou výsledků prezidentských voleb v USA pomocí GWR. Na příkladu vlivu vzdělání na volební rozhodnutí ukazuje, jak může GWR korigovat ekologickou chybu. Na agregátní úrovni vykazovala proměnná vzdělání jednoznačný pro-republikánský efekt. Nicméně s využitím GWR je možné dokázat, že ve skutečnosti je vztah mezi úrovní vzdělání a volební preferencí komplikovanější: nejen že tento vztah regionálně variuje co do síly, liší se dokonce i směr tohoto vztahu. V některých regionech USA se vyšší vzdělání pojilo s volbou Bushe, v některých naopak s volbou Kerryho.

Dalším často uváděným problémem analýzy agregátních dat je prostorová nestacionarita zjištěných vztahů, tedy fakt, že u sociálních vztahů nelze najít nějaký

obecně platný model (Spurná 2006). Podstatu prostorové nestacionarity ve svém textu shrnuje Fotheringham a kol. (2002) a dělí ji do tří okruhů podle důvodů, které ji způsobují. Prvním (a méně významným z hlediska dopadů na výsledky výzkumu) je skutečnost, že při odhadování parametrů při analýzách vztahu stejných proměnných v různých prostorových jednotkách nemůžeme očekávat, že jejich hodnoty budou všude zcela stejné. Jako druhý důvod možné prostorové nestacionarity uvádí samotnou podstatu zkoumaných souvislostí, kdy se některé vztahy skutečně liší v prostoru, například kvůli kontextuálním faktorům, zmiňovaným v předešlé kapitole. Identifikace lokálních rozdílů může být v této souvislosti přínosná, protože ukazuje místa možného důkladnějšího výzkumu. Třetí příčinou je podle autorů fakt, že výchozí model, ve kterém analyzujeme vztahy, není obrazem reality a jedna nebo více významných proměnných je v něm nesprávně reprezentována nebo do něj není vůbec zahrnuta. Problém očekávané prostorové nestacionarity v analyzovaných vztazích je jedním z častých důvodů, který autoři zmiňují jako důvod volby použití GWR (Spurná 2006).

GWR od svého vzniku našla využití v množství analýz ve velmi různých oborech, příklady a detailnější popis některých konkrétních aplikací metody GWR ve své práci uvádí Spurná (2006), mj. zmiňuje její využití při zjišťování závislosti ceny domu na množství vysvětlujících proměnných v londýnských čtvrtích nebo jaké proměnné a jak ovlivňují cenu půdy v Řecku, analýze determinant školní úspěšnosti žáků v severní Anglii, zkoumání úrovně industrializace a ovlivňující faktory v regionu v Číně nebo výzkum spokojenosti zákazníků se službami servisu v USA.

GWR je také často využívána při analýze determinant volebního chování, což zmíním, vzhledem k zaměření mé práce, podobněji. V již zmiňované studii Leikera (2006) věnované prezidentským volbám z roku 2004 v USA je pomocí GWR analyzován vliv několika socioekonomických proměnných na podporu kandidátů na prezidenta, G. Bushe a J. Kerryho. Kavanagh a spol. (2006) využili GWR při studiu volební účasti v Irsku, kde analyzovali rozdíly mezi obecnými a lokálními volbami a vliv socio-strukturálních faktorů a také to, jak se míra vlivu jednotlivých faktorů liší napříč prostorem. Cho a Gimpel (2008) použili GWR ke studiu prostorové nestacionarity vlivu ekonomických těžkostí na volební chování v prezidentských volbách v USA v roce 2008. Ukazují, že voličská odezva na ekonomické těžkosti, jako jsou vysoké ceny benzínu, nezaměstnanost či zavírání továren, rozhodně není geograficky uniformní. Crespín, Darmofal, Eaves (2011) analyzovali s využitím GWR volební chování v kongresových volbách v USA a našli výraznou prostorovou nestacionaritu ve vlivu standardních determinant volebního výsledku, jako jsou náklady na kampaň, kvality

soupeře, nováčkovství kandidáta atp., a konstatují také vyšší podíl vysvětlené variance oproti standardně používaným modelům.

V Česku použila GWR k analýze volebního chování Spurná (2006, 2007) na úrovni obcí. Ve své práci podrobila zkoumání volby do Poslanecké sněmovny v letech 2002 a 2006 a srovnáním metody GWR s mnohonásobnou regresní analýzou ukázala, jak dokáže GWR přesněji postihnout lokální vztahy ve sledovaném území. Podrobněji její postup a výsledky představím v následujících kapitolách věnovaných metodice a analýze volebního chování ve volbách z roku 2010, neboť součástí mé práce je porovnání dosažených výsledků s jejími závěry.

2.3. Výsledky voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR v letech 2006 a 2010

Dosud poslední volby proběhly 28. a 29. května 2010 a poměrně významně zahýbaly zdejší politickou scénou. Jejich výsledky, uvedené v tabulce 1, přinesly „největší změny ve stranickém systému České republiky od první poloviny 90. let“ (Navrátil 2010, s. 184), Balík (2010, s. 9) je dokonce popisuje jako „nečekané a revoluční, odrážející jasný vzkaz veřejnosti politické elitě“.

Tabulka 1 – Výsledky voleb do Poslanecké sněmovny PČR v letech 2006 a 2010

Strana	Volby 2006	Volby 2010
	zisk (v %)	zisk (v %)
ODS	35,38	20,20
ČSSD	32,32	22,08
KSČM	12,81	11,27
KDU-ČSL	7,22	4,39
SZ	6,29	2,44
TOP 09	–	16,70
VV	–	10,88
SPOZ	–	4,33
SUV	–	3,67
Volební účast	64,47	62,60

Zdroj: Volby 2010

První dvě místa sice obsadily stejně jako v předchozích volbách ČSSD a ODS (i když v opačném pořadí než v roce 2006), ale obě strany ztratily více než třetinu hlasů. Svůj zisk obhájila KSČM, ale SZ a KDU-ČSL se znovu do Poslanecké sněmovny neprobojovaly a jejich místo zaujaly dva nově vzniklé strany, TOP 09 a VV. Oproti roku 2006 se také zdvojnásobil objem „propadlých“ lístků, tedy hlasů pro politické subjekty, které nepřekročily 5% hranici nutnou pro zisk poslaneckého

mandátu. Volební účast se mezi posledními dvěma volbami na globální úrovni mírně poklesla, v dosud posledních volbách v roce 2010 vhodilo svůj hlas do volebních urn o necelá 2 % oprávněných voličů méně než v roce 2006.

2.3.1. Výzkumná otázka a hypotézy

Hlavním cílem této práce bude analýza voleb v roce 2010 na obecní úrovni. Základní otázkou, ze které plynou mé hypotézy, je, zda se vstupem nových politických subjektů změnila územní souvislosti mezi volebním chováním a základními charakteristikami populací na úrovni obcí z roku 2006 a jak si v tomto ohledu stojí nové strany TOP 09 a VV. Analytická část mé práce bude mít dva pododdíly, v prvním budu testovat níže představené hypotézy a druhá část se bude věnovat podrobné územní analýze volebního chování ve volbách do PS PČR pomocí GWR a srovnání s výsledky voleb v roce 2006 v práci Spurné (2007).

H1: Volební účast (globálně 64,47 % 2006, 62,6 % 2010) vzrostla ve volbách v roce 2010 oproti roku 2006 v „pravicových“ regionech (regiony, kde je volební zisk ODS vyšší než volební zisk ČSSD a KSČM) a klesla v „levicových“ regionech (regiony, kde je volební zisk ČSSD a KSČM vyšší než volební zisk ODS).

Volební účast v Česku dlouhodobě klesá od začátku 90. let. Ve volbách v roce 2010 dosáhla pouhých 62,6 % a oproti volbám v roce 2006 dále klesla o téměř 2 %. Nejnižší volební účast v roce 2010 byla ve všech okresech Karlovarského, Ústeckého a Moravskoslezského kraje, tedy v regionech dlouhodobě se vyznačujících vyšší volební podporou jak ČSSD, tak KSČM. (Pink 2010). V korelační analýze vztahu mezi volební účastí a volební podporou byl zjištěn pozitivní vztah u ODS a TOP 09, naopak u ČSSD a KSČM lze zaznamenat přesně opačný trend a bylo tedy prokázáno, že parlamentních voleb v roce 2010 se účastnili spíše voliči v pravicových oblastech (Pink 2010).

Vymezení pravického a levického regionu v mé práci provedu pomocí vítězné strany v jednotlivých obcích, resp. městských částech. Za pravický region budu považovat ten, kde v roce 2006 vyhrála ODS a zároveň v roce 2010 vyhrála ODS nebo TOP 09. Za levický pak ten, kde v roce 2006 i v roce 2010 vyhrála ČSSD nebo KSČM.

Jsem si vědom, že výběr stran náležejících k jednomu nebo druhému bloku by bylo možné provést více způsoby; zvláště při zařazení menších a nových stran, tj. KDU-ČSL, SZ, VV a TOP 09, na pravolevou osu nejsou odborné texty zajedno. Například Linek (2007) ve svém textu k volbám z roku 2006 řadí do pravického bloku kromě ODS také

KDU-ČSL, kterou ale oproti tomu jiní popisují jako stranu s nejednoznačnou polohou na pravo-levé ideologické ose (Jordán 2007, Pink, Valterová, 2010). Z podobného důvodu jsem k pravici nepočítal Stranu zelených, popisovanou spíše jako „alternativu současným politickým elitám stojící mimo tradiční škálu pravice-levice“ (Čaloud, Foltýn, Havlík 2007, s. 24). Podobně jsou zmiňovány také Věci veřejné jako středová strana s výrazným protestním profilem (Havlík 2010). Jediná z těchto stran s jednoznačným zařazením, a to k pravicovému bloku, je TOP 09 (Havlík 2010, Pink, Valterová 2010).

H2: Proměnné vysvětlující volební výsledky TOP 09 v obcích v roce 2010 se budou podobat vysvětlujícím proměnným u ODS v roce 2006 (tj. TOP 09 bude mít podobnou skladbu vysvětlujících proměnných a regionální diference regresních koeficientů bude podobná).

Již provedené analýzy voleb z roku 2010, které se podrobněji zabývaly volebními výsledky ODS a TOP 09 v těchto volbách, prokázaly významnou pozitivní závislost mezi volebními zisky obou stran (Navrátil 2010). TOP 09 tedy získala vyšší počet hlasů v oblastech, kde je tradičně úspěšná ODS, a když se podíváme na volební výsledky ODS v roce 2006 a v roce 2010, je zřejmé, že právě ve svých „tradičních oblastech“ ztratili nejvíce voličů (Pink 2010).

Z tohoto důvodu se dá očekávat, že logicky budou pro volební výsledek TOP 09 signifikantní stejné vysvětlující proměnné jako pro volební výsledek ODS. Navíc vysvětlující proměnné v regresní analýze provedené Spurnou (2007) byly v obou sledovaných letech 2002 i 2006 stejné, výrazná je zejména stabilní podpora ODS v regionech s vyšším podílem vysokoškolsky vzdělaných osob a s vyšším podílem podnikatelů. Také podle analýzy Smithe a Matějů (2011) se osoby samostatně výdělečně činné (OSVČ) stabilně kloní k pravici napříč všemi volbami.

H3: Proměnné vysvětlující volební výsledky VV v roce 2010 budou obsahovat jak ty vysvětlující volební zisk ODS v roce 2006, tak ty vysvětlující volební zisk ČSSD v roce 2006 (regresní rovnice pro VV bude mít přibližně stejný tvar po celé republice, nebude zde významná prostorová nestacionarita).

Poslední hypotéza se týká volebního výsledku druhé nové strany v českém politickém systému, Věcí veřejných. Na rozdíl od poměrně jednoznačně charakterizovatelného elektorátu TOP 09 ovšem odborníci jejich voličstvo vnímají jako těžko popsatelné. VV mají ze všech stran jednoznačně nejrovnoměrěji rozloženou voličskou základnu a území jejich volební podpory je velmi heterogenní (Pink 2010). Struktura okresů tvořících území volební podpory VV neměla téměř žádnou významnější souvislost se strukturou území volební podpory sledovaných stran

kandidujících v roce 2006 (Navrátil 2010). Proto se dá čekat, že se ve vysvětlujících proměnných pro volební zisk VV objeví vysvětlující proměnné z modelu pro obě hlavní strany z voleb do Poslanecké sněmovny 2006, ODS i ČSSD.

3. Metodologie

V této kapitole představím data a jejich zdroje a metody, které použiji k analýze volebního chování. Volba dat a metodologie byla vedena výzkumným záměrem, tedy byla zvolena taková data a postupy, aby bylo možno jednak analyzovat volební účast v roce 2010 na detailnější, regionální úrovni, a také porovnat determinanty účasti na podrobné měřítkové úrovni s determinantami zjištěnými ve volbách v roce 2006.

Hlavním datovým zdrojem pro charakteristiku populace jsou výsledky Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) z roku 2001, ze kterých čerpám data pro většinu vysvětlujících proměnných. Tento aspekt má své klady i zápory, za hlavní přednost lze považovat fakt, že SLDB je jedinou akcí, která získává data za celou populaci na podrobné měřítkové úrovni. Určitou nevýhodou použití těchto dat je časový posun mezi provedením SLDB a volbami, většinu aktualizovaných dat mezi dvěma SLDB poskytuje Český statistický úřad (ČSÚ) pouze na celostátní, resp. krajské úrovni, což je pro podrobnou analýzu na úrovni obcí nepoužitelné. Zároveň jsou v tuto chvíli k dispozici pouze předběžné výsledky ze SLDB 2011 jen s několika proměnnými použitými v mé práci, které jsem využil a hodnoty těchto proměnných aktualizoval.

Socioekonomické charakteristiky použité k analýze volebního chování jsou použity ze SLDB 2001 a datovány k 1. 3. 2001, na úrovni obcí, u Prahy, Brna, Ostravy a Plzně pak za městské části. Výjimku tvoří podíl osob se základním (proměnná ZS) a vysokoškolským (VS) vzděláním, počet obyvatel (OBYV), míra nezaměstnanosti (NEZAM) a podíl obyvatel v postproduktivním věku (POPROD). Proměnné ZS a VS jsou aktualizované k 1. 3. 2011 z předběžných výsledků SLDB 2011, pro proměnné NEZAM, OBYV a POPROD jsou použita data z územně analytických podkladů poskytovaných ČSÚ aktuální k 31. 12. 2011. U proměnné POPROD jsem oproti práci Spurné (2006) mírně změnil definici, abych jí mohl aktualizovat – nově tato proměnná znamená podíl obyvatel ve věku 65+ (u Spurné to byl podíl žen nad 60 let a mužů nad 65 let). Všechny aktualizované proměnné jsou k dispozici na úrovni obcí a v případě Prahy i městských částí. Pro městské části Brna, Ostravy a Plzně jsou použity údaje na úrovni obce z důvodu nedostupnosti podrobnějších dat, v případě proměnné OBYV jsou pak ponechána data ze SLDB 2001. Údaje o volební účasti a volebních výsledcích jsou převzaty z volebního serveru ČSÚ (www.volby.cz), jsou taktéž uváděny na úrovni obcí, resp. městských částí. Celkem pracuji s 6245 obcemi a 119 městskými částmi, dohromady tvořícími 6364 jednotek.

Před prací s těmito datovými zdroji je potřeba upozornit na dvě jejich možné slabiny. Tou první je rozdílná datová základna mezi SLDB a volební údaji, zatímco data

ze SLDB pokrývají téměř celé trvale bydlicí obyvatelstvo, vypovídací schopnost volebních výsledků je ovlivněna volební účastí, která byla výrazně nižší než 100 %. Druhým možným omezením je otázka trvalého bydliště, která má dva aspekty. Volební zákon (zákon č. 247/95 Sb., § 6) umožňuje volit na voličský průkaz, tedy volit kdekoliv, i mimo své trvalé bydliště. Výraznějším problémem je rozdílnost trvalého a aktuálního bydliště, kdy určitá část populace jezdí volit mimo své bydliště, neboť je to jednodušší než vyřizování voličského průkazu. Je zřejmé, že tito lidé se nerozhodují v kontextuálním prostředí lokality, kde odevzdávají svůj hlas, ale přenášejí sem své zkušenosti z místa aktuálního bydliště (Spurná 2007).

Výběr použitých vysvětlujících proměnných jsem provedl podle referenčního výzkumu Spurné (2007) s ohledem na možnost co největšího srovnání dosažených výsledků. Jejich seznam a popis najdete v příloze 1. Z analýzy byla vypuštěna proměnná AUTO (podíl osob vlastnících osobní automobil), jejíž interpretovatelnost je poměrně nejednoznačná, jednak nezohledňuje cenu auta a jednak v některých oblastech, jako jsou hůře dostupné periferie nebo zázemí velkých měst, je vlastnictví automobilu téměř nezbytné a tedy nevypovídá o bohatství domácnosti (Spurná 2007). Celkem tedy pracuji se 13 vysvětlujícími proměnnými. Vysvětlovanou proměnnou je volební účast a volební zisky stran, které získaly na celostátní úrovni alespoň 5 % a překročily práh nutný ke vstupu do Poslanecké sněmovny.

V analytické části mé práce použiji k analýze volební účasti a volebního zisku zmiňovaných stran tři postupy. Prvním je mnohonásobná lineární regrese s metodou stepwise, jejímž výstupem bude regresní model s regresní rovnicí pro celé území. Zároveň tento globální model určí vysvětlující proměnné k jednotlivým nezávislým proměnným a tyto vybrané proměnné pak použiji v druhé části, věnující se podrobné územní analýze volebního chování pomocí GWR. Hranicí pro použití nezávislých proměnných z mnohonásobné lineární regrese je hodnota koeficientu determinace alespoň 0,02, tj. proměnná musí zvýšit míru vysvětlené variability modelu alespoň o 2 %. Poslední použitou metodou bude analýza rozptylu neboli ANOVA, pomocí které budu testovat hypotézu o zvýšení volební účasti v „pravicových“ regionech a snížení volební účasti v „levicových“ regionech.

4. Analytická část

V této kapitole se budu věnovat geografické analýze volebního chování ve volbách do PS PČR v roce 2010. Po úvodním představení vypočtených regresních modelů pro volební účast a volební výsledky sledovaných stran v jednotlivých kapitolách tyto modely podrobně zanalyzuji a konfrontuji jejich výsledky s některými závěry dříve provedených analýz a výzkumů. Zaměřovat se budu zejména na výsledky nových stran TOP 09 a VV a jejich vlivu na volební výsledky dalších stran, jejichž volební zisky byly vstupem TOP 09 a VV na politickou scénu ovlivněny.

V tabulce 2 uvádím 6 regresních modelů pro jednotlivé závislé proměnné získané z mnohonásobné lineární regrese metodou stepwise. Jako vysvětlující proměnné byly použity vybrané socioekonomické charakteristiky populace na úrovni obcí a městských částí. Pro každý model uvádím koeficient determinace, vyjadřující míru variability vysvětlené modelem a seznam vysvětlujících proměnných, které se na míře vysvětlené variability podílejí alespoň 2 %. Výjimku tvoří model UCAST 2010, kde sice mají vliv těsně vyšší než 2 % proměnné OBYV a VERICI, ale regresní koeficient je zejména u počtu obyvatel nepatrný a tyto proměnné tak do regresní analýzy nebyly zařazeny.

Tabulka 2 – Regresní modely volební účasti, volebních výsledků a vysvětlujících proměnných získané metodou mnohonásobné lineární regrese

Model	r^2	Vysvětlující proměnné
UCAST 2010	0,346	NEZAM, VS, POPROD
ODS 2010	0,322	PODNIK, VS, POPROD, NEZAM
TOP 09 2010	0,359	PODNIK, VS, VERICI, NEZAM
CSSD 2010	0,219	VS, PODNIK, VERICI, NEZAM
KSCM 2010	0,262	VS, NEZAM, PODNIK, VERICI
VV 2010	0,022	POPROD

Zdroj: vlastní výpočty, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010

Kromě modelu pro VV, jenž bude podrobněji komentován v příslušné kapitole, dosahují ostatní modely přibližně 30% míry vysvětlené variability, což lze hodnotit pozitivně vzhledem k charakteru dat, kdy do analýzy vstupuje výrazně vyšší počet územních jednotek, než bývá obvyklé (Spurná 2007).

4.1. Volební účast

Regresní model získaný mnohonásobnou lineární regresí pro volební účast v roce 2010 téměř úplně kopíruje (při vědomí vynechání proměnné AUTO v modelu UCAST 2010) volební model z roku 2006 (viz tabulka 7). Procento vysvětlené variability je v obou modelech prakticky stejné, u globálního modelu z mnohonásobné regrese je to okolo 29 %. Výsledná globální regresní rovnice má tvar:

$$Y_{2010} = 56,9 - 0,446 (\text{NEZAM}) + 0,577 (\text{VS}) + 0,487 (\text{POPROD})$$

Tabulka 3 – Regresní modely volební účasti a vysvětlujících proměnných z metody GWR

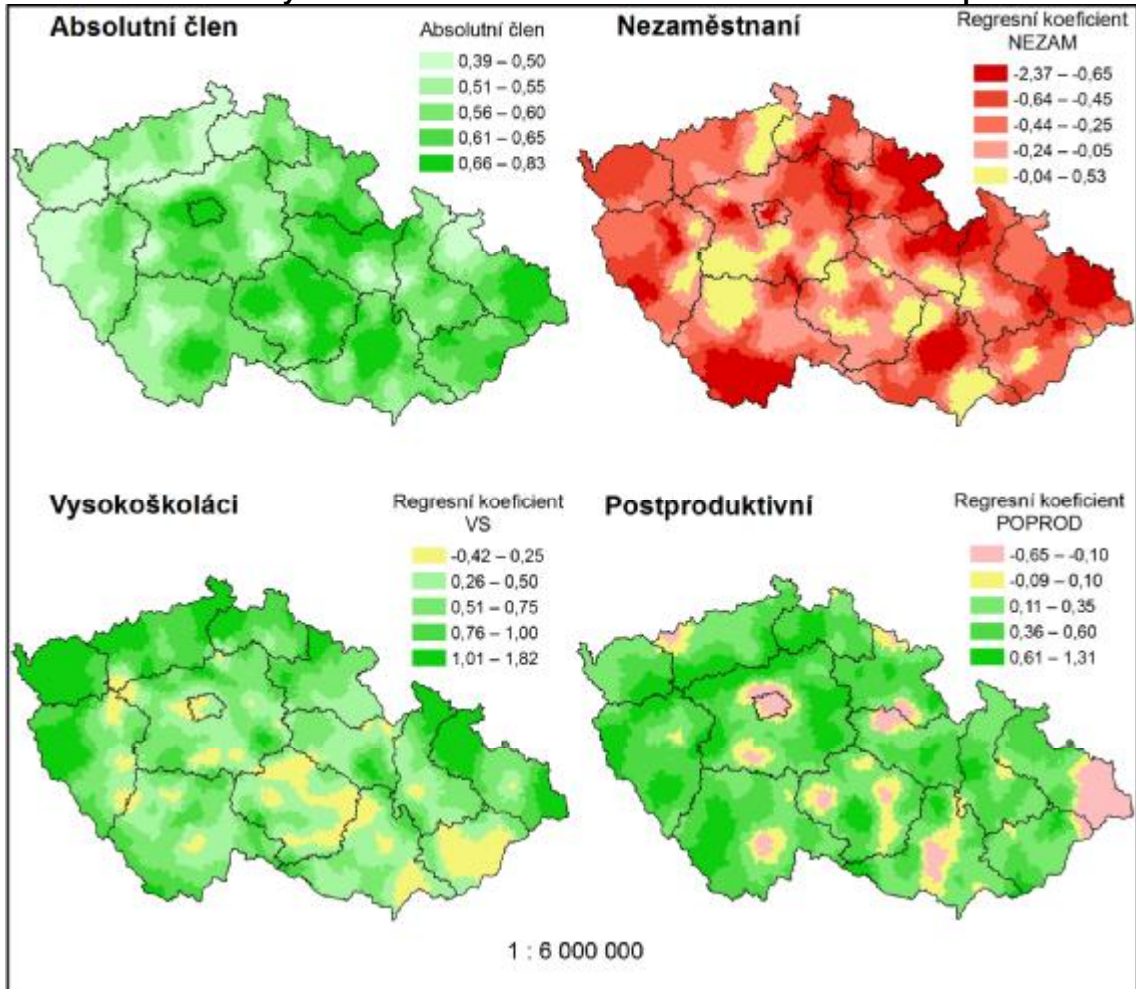
Vysvětlující proměnné	Geograficky vážená regrese				Mnohonásobná lin. regrese		
	r ²	b _{min}	b _{medián}	b _{max}	r ²	Beta	sig.
UCAST 2006	0,422				0,293		
NEZAM		-0,914	-0,236	0,315		-0,149	0,000
POPROD		0,034	0,513	1,139		0,347	0,000
AUTO		-0,078	0,432	1,327		0,261	0,000
VS		-0,303	0,432	1,327		0,205	0,000
UCAST 2010	0,463				0,288		
NEZAM		-2,372	-0,330	0,525		-0,294	0,000
VS		-0,420	0,529	1,822		0,317	0,000
POPROD		-0,652	0,358	1,309		0,248	0,000

Zdroj: Spurná 2007, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010, vlastní výpočty

Poznámka: r² - koeficient determinace; b_{min}, b_{medián}, b_{max} - minimální, mediánová a maximální hodnota odhadu regresního koeficientu; Beta - standardizovaný beta koeficient; sig. - statistická významnost

Regresní model získaný pomocí metody GWR vykazuje poměrně výrazně vyšší koeficient determinace a tedy lepší vypovídací schopnost - celkový podíl vysvětlené variability dosahuje 46 % (v roce 2006 to bylo 42 %). V roce 2010 měla stejně o čtyři roky dříve na míře vysvětlené variability nejvyšší podíl proměnná NEZAM, ovšem s výrazně zápornějšími hodnotami. Míra nezaměstnanosti mezi oběma sledovanými volbami poměrně výrazně vzrostla a pravděpodobně se začala lidí více dotýkat. Podobný výsledek jako NEZAM vykazuje i proměnná POPROD, v roce 2006 byl ve všech obcích její vliv pozitivní. U VS se výsledné regresní koeficienty příliš neliší, což potvrzuje obecně platný vztah, že s vyšší vzdělanostní strukturou se zvyšuje volební účast (Škorpil 2005). Z grafického porovnání obrázku 2 s výsledky Spurné (2007) je zřejmé, že regionální diference volební účasti je ve sledovaných volbách velmi stálá.

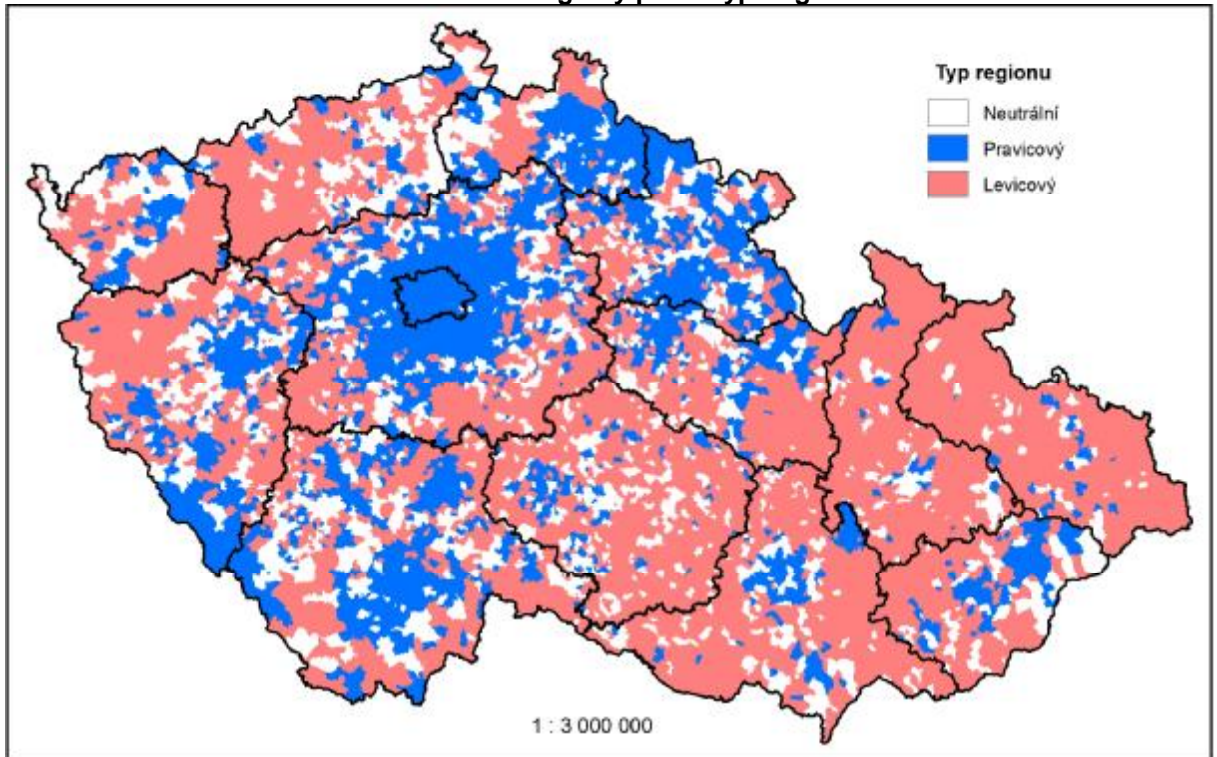
Obrázek 2 – Analýza volební účasti ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR



Zdroj: ArcGIS 9.3, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010

Tento fakt by hovořil pro hypotézu o vyšší volební účasti v regionech s vyšší podporou pravicových stran, resp. nižší volební účasti v levicových regionech. K vyslovení tohoto tvrzení jako obecně platného je ovšem potřeba podrobnější analýza, kterou zde provedu. Rozdělení regionů jsem představil v kapitole věnované stanovení hypotéz, na obrázku 3 je jejich rozmístění v Česku graficky znázorněno.

Obrázek 3 – Regiony podle typologie

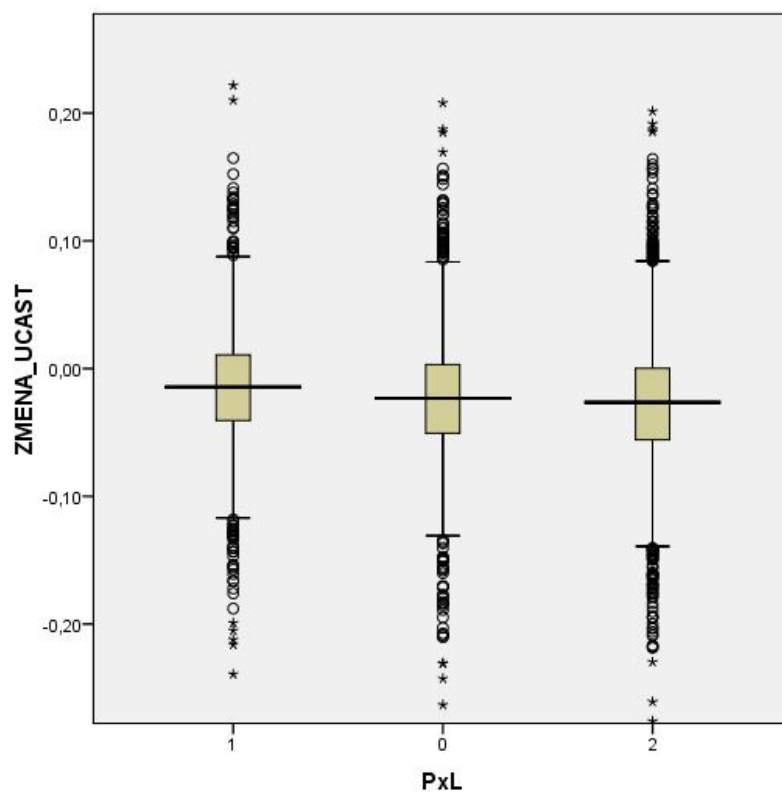


Zdroj: Volby 2006, Volby 2010, vlastní výpočty

Pravicové strany získávají vyšší podporu zejména v Praze a jejím okolí, v poměrně velkých oblastech jižních a severních Čech, na Moravě pak pouze v části Brna a některých obcích okresů Zlín a Vsetín, které patří mezi jejich tradiční bašty (Pink 2010, Navrátil 2011). Levicové strany vítězily hlavně na Moravě a v severozápadních Čechách.

Platnost hypotézy jsem testoval pomocí statistické metody ANOVA, která porovnává rozptyly mezi jednotlivými skupinami a zjišťuje, zda je mezi nimi statistický významný rozdíl. V tomto případě Leveneho test prokázal signifikantní rozdíl mezi rozptyly jednotlivých skupin a analýza ANOVA prokázala, že v pravicových regionech (na obrázku 4 číslo 1) došlo k menšímu poklesu volební účasti než v levicových (2) regionech. Hypotéza se tedy nepotvrdila v tom smyslu, že nedošlo ke zvýšení volební účasti v pravicových regionech, nicméně obecný pokles volební účasti byl v pravicových regionech statisticky významně nižší, naopak v levicových regionech poklesla účast výrazněji.

Obrázek 4 – Krabicový graf výsledků analýzy ANOVA pro změnu volební účasti v jednotlivých typech regionů



Zdroj: vlastní výpočty v SPSS, Volby 2006, Volby 2010

4.2. Volební výsledek ODS

Regresní modely uvedené v tabulce 4 ukazují poměrně stálý trend volebních výsledků ODS, v roce 2010 se pouze změnila participace jednotlivých proměnných na vysvětlení volebního výsledku ODS, ale jejich složení se nezměnilo. I nadále tak platí, že ODS vykazuje lepší výsledky v obcích s vyšším podílem podnikatelů a vysokoškolačů a naopak ztrácí tam, kde je vyšší podíl věřících a vysoká míra nezaměstnanosti. Výrazně klesl podíl vysvětlené variability volebních výsledků ODS, téměř 50 % v roce 2006 na necelou třetinu v roce 2010. Tento fakt je nejspíše způsoben vznikem nové strany TOP 09, která oslovovala velmi podobné voličstvo, a kvůli tomu se snížil podíl vysvětlené variability u ODS. Rovnice globálního regresního modelu má tvar:

$$y_{2010} = 14,3 + 0,361 (\text{PODNIK}) + 0,404 (\text{VS}) - 0,078 (\text{VERICI}) - 0,193 (\text{NEZAM})$$

Tabulka 4 – Regresní modely volebních výsledků ODS a vysvětlujících proměnných z metody GWR

Vysvětlující proměnné	Geograficky vážená regrese				Mnohonásobná lin. regrese		
	r ²	b _{min}	b _{medián}	b _{max}	r ²	Beta	sig.
ODS 2006	0,601				0,476		
PODNIK		0,100	0,590	1,259		0,362	0,000
VERICI		-0,357	-0,111	0,310		-0,400	0,000
VS		-0,358	0,809	1,727		0,225	0,000
NEZAM		-0,783	-0,081	0,548		-0,133	0,000
ODS 2010	0,479				0,323		
PODNIK		-0,111	0,308	0,850		0,279	0,000
VS		-0,294	0,409	1,056		0,267	0,000
VERICI		-0,232	-0,022	0,280		-0,229	0,000
NEZAM		-0,641	-0,079	0,628		-0,154	0,000

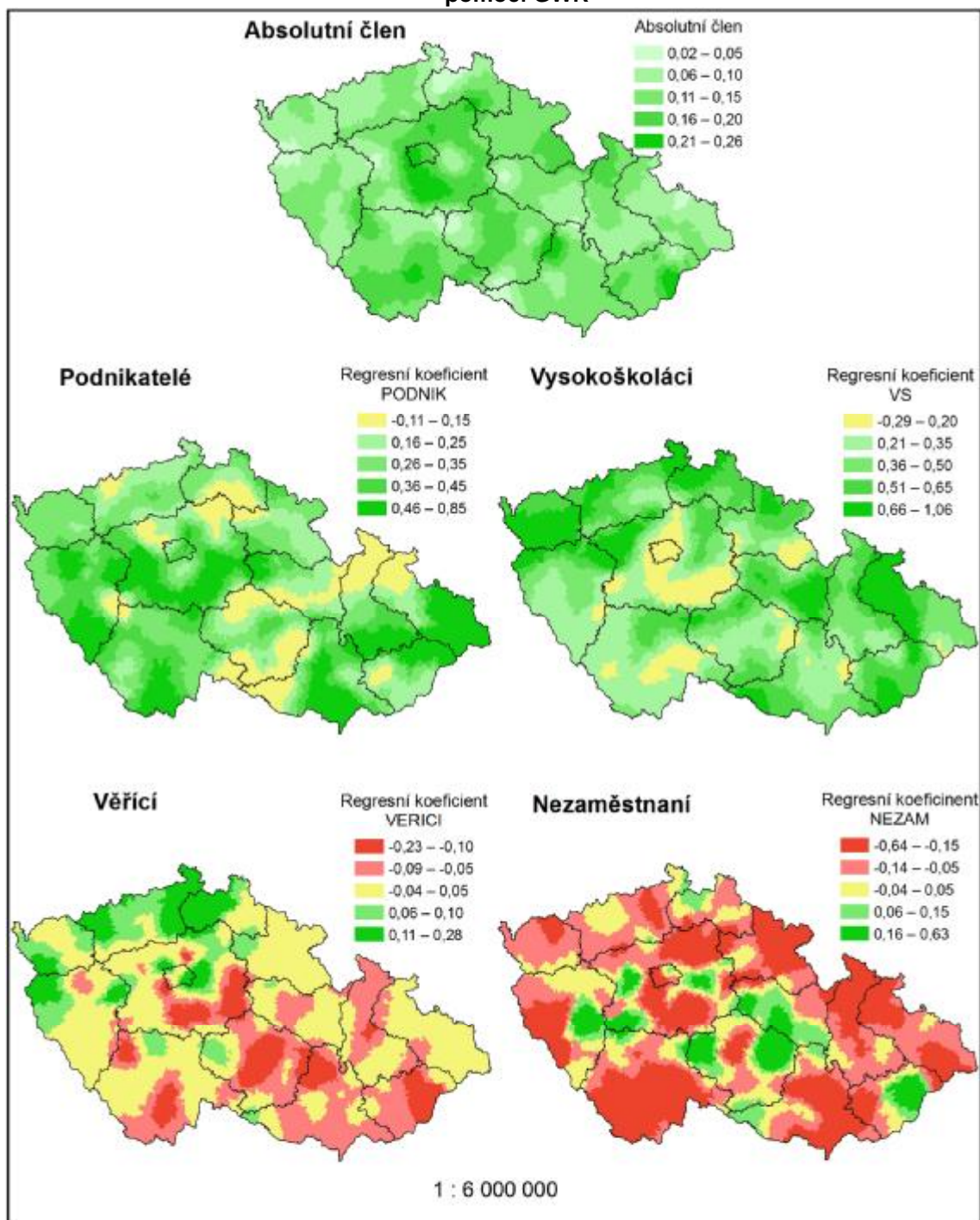
Zdroj: Spurná 2007, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010, vlastní výpočty

Poznámka: r² - koeficient determinace; b_{min}, b_{medián}, b_{max} - minimální, mediánová a maximální hodnota odhadu regresního koeficientu; Beta - standardizovaný beta koeficient; sig. - statistická významnost

Nejvýraznější vliv na volební výsledek má proměnná PODNIK, která vysvětluje 17 % celkové variability, což potvrzuje již dříve zmíněné závěry Smithe a Matějů (2011) o trvale stabilní pravicové orientaci podnikatelů. O polovinu nižší je vliv proměnné VS, která má ve většině obcí pozitivní vliv na volební výsledek ODS. Naopak negativní vliv na podporu ODS má míra nezaměstnanosti a její vliv se oproti roku 2006 ještě zvýraznil prakticky ve všech regionech (obrázek 5). Poslední proměnnou s výraznějším vlivem na míru vysvětlené variability modelu je proměnná VERICI, která v čase zůstává velmi heterogenní. Při použití GWR vzrostlo v roce 2006 procento celkové variability

vysvětlené modelem o polovinu oproti regresnímu modelu z mnohonásobné lineární regrese. Obecně lze model ODS považovat za stabilní a málo se měnící, a to i přes velmi výrazný pokles volebního zisku ODS.

Obrázek 5 – Analýza volebního výsledku ODS ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR



Zdroj: ArcGIS 9.3, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010

4.3. Volební výsledek TOP 09

Strana TOP 09 vznikla teprve před volbami v roce 2010, proto je v tabulce 5 uveden pouze jeden regresní model. Jak již bylo zmíněno, obsahuje stejné proměnné jako model pro ODS, pouze mají jiný podíl na míře vysvětlené variability. Výrazně nejvyšší vliv na volební výsledek TOP 09 má jednoznačně proměnná VS, která vysvětluje variabilitu z 25 %. To je také největší rozdíl mezi regresním modelem pro ODS a TOP 09, tento fakt může být způsoben tím, že pro TOP 09 hlasovali lidé dříve hlasující pro Stranu zelených v roce 2006, resp. Koalici v roce 2002. Pro obě tyto strany byl ve zmíněných volbách prokázán statisticky významný pozitivní vztah podílu vysokoškolsky vzdělaných lidí v populaci s volebním výsledkem (Spurná 2007). Globální regresní rovnice má tvar:

$$Y_{2010} = 10,1 + 0,522 (VS) + 0,229 (PODNIK) - 0,053 (VERICI) - 0,198 (NEZAM)$$

Tabulka 5 – Regresní model volebního výsledku TOP 09 a vysvětlujících proměnných z metody GWR

Vysvětlující proměnné	Geograficky vážená regrese				Mnohonásobná lin. regrese		
	r ²	b _{min}	b _{medián}	b _{max}	r ²	Beta	sig.
TOP 09 2010	0,540				0,359		
VS		-0,043	0,573	1,158		0,389	0,000
PODNIK		-0,261	0,138	0,571		0,199	0,000
VERICI		-0,203	-0,003	0,229		-0,176	0,000
NEZAM		-0,590	-0,055	0,522		-0,177	0,000

Zdroj: Spurná 2007, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010, vlastní výpočty

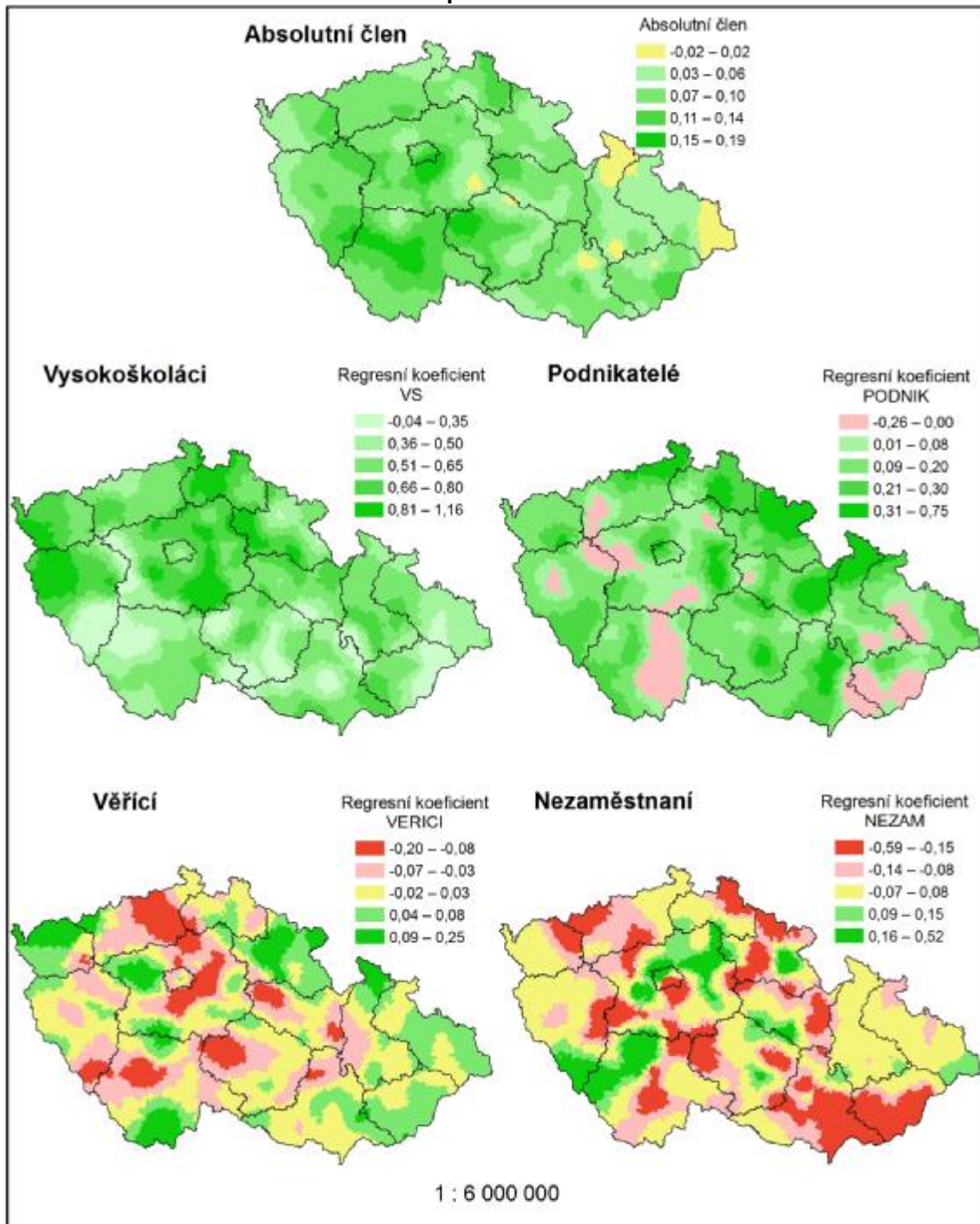
Poznámka: r² - koeficient determinace; b_{min}, b_{medián}, b_{max} - minimální, mediánová a maximální hodnota odhadu regresního koeficientu; Beta - standardizovaný beta koeficient; sig. - statistická významnost

Při pohledu do grafického znázornění výstupů GWR pro TOP 09 na obrázku 6 a jejich porovnání s výstupy GWR pro volební výsledek ODS můžeme konstatovat, že zvláště u proměnných VS, PODNIK a VERICI byla jejich pozitivní vazba na výsledek TOP 09 vyšší v regionech, kde měly málo pozitivní nebo negativní vazbu ODS a naopak. Dá se říct, že TOP 09 byla u vysokoškoláků a podnikatelů úspěšná v těch regionech, kde se ODS u těchto skupin dlouhodobě nedaří, jinými slovy v těch méně tradičnějších regionech pro ODS. Detailnější regionální výstup z analýzy GWR také ukazuje, že TOP 09 neměla výrazný úspěch u věřících v Jihomoravském kraji, přestože v jejích řadách kandidoval poměrně vysoký počet bývalých členů KDU-ČSL.

Koeficient determinace při použití metody GWR vysvětluje více než polovinu celkové variability volebního výsledku TOP 09 a prokazuje přínos podrobnější regionální analýzy. Tato hodnota představuje nejvyšší vysvětlenou variabilitu ze všech

stran v mé analýze. V některých regionech dosahoval lokální koeficient determinace téměř 80 %.

Obrázek 6 – Analýza volebního výsledku TOP 09 ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR

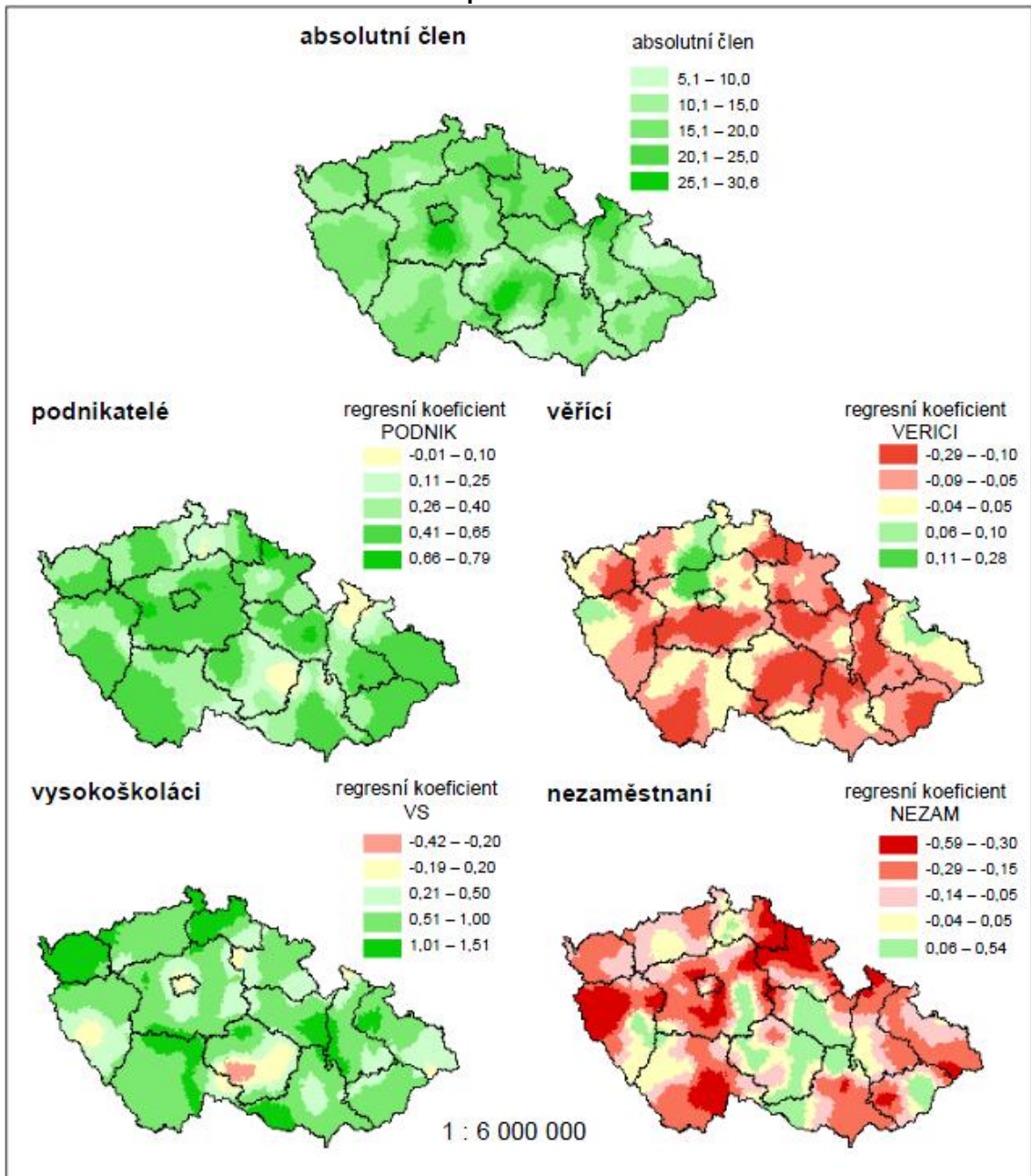


Zdroj: ArcGIS 9.3, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010

Srovnání výsledků ODS v roce 2006 (obrázek 7) a TOP 09 v roce 2010 potvrzuje hypotézu o podobné skladbě vysvětlujících proměnných a podobné regionální

diferenciaci regresních koeficientů. Je zřejmé, že velká část voličstva hlasujících v roce 2010 pro TOP 09 se rekrutovala z příznivců ODS v roce 2006.

Obrázek 7 – Analýza volebního výsledku ODS ve volbách do PS PČR v roce 2006 pomocí GWR



Zdroj: Spurná 2007

4.4. Volební výsledek ČSSD

Z regresních rovnic vytvořených modelů pro ČSSD představených v tabulce 6 je zřejmé, že oproti roku 2006 se téměř zdvojnásobil podíl vysvětlené variability modelem. Přesto má ČSSD ze tří stabilních stran naší politické scény (ČSSD, ODS a KSČM), které analyzují ve své práci, stále nejnižší koeficient determinace. To neznamena, že se u ČSSD nedají pozorovat určité stabilní územní souvislosti, například negativní vazby výsledku ČSSD a podílu podnikatelů a vysokoškoláků v obci vycházejí i v modelech Spurné (2006). Pouze je jejich význam pro vysvětlení volebního výsledku ČSSD nižší, než je to u pozitivních vazeb těchto skupin k volebnímu výsledku ODS, případně i TOP 09. Výsledná globální regresní rovnice pro ČSSD má tvar:

$$y_{2010} = 23,5 - 0,335 (\text{PODNIK}) - 0,305 (\text{VS}) + 0,290 (\text{POPROD}) + 0,217 (\text{NEZAM})$$

Tabulka 6 – Regresní modely volebních výsledků ČSSD a vysvětlujících proměnných z metody GWR

Vysvětlující proměnné	Geograficky vážená regrese				Mnohonásobná lin. regrese		
	r ²	b _{min}	b _{medián}	b _{max}	r ²	Beta	sig.
ČSSD 2006	0,286				0,139		
PODNIK		-0,974	-0,352	0,202		-0,291	0,000
VS		-0,963	-0,332	0,748		-0,120	0,000
VERICI		-0,290	-0,023	0,211		0,107	0,000
ČSSD 2010	0,393				0,219		
PODNIK		-0,949	-0,248	0,531		-0,248	0,000
VS		-0,956	-0,356	0,268		-0,193	0,000
POPROD		-0,541	0,243	0,802		0,170	0,000
NEZAM		-0,419	0,101	0,749		0,165	0,000

Zdroj: Spurná 2007, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010, vlastní výpočty

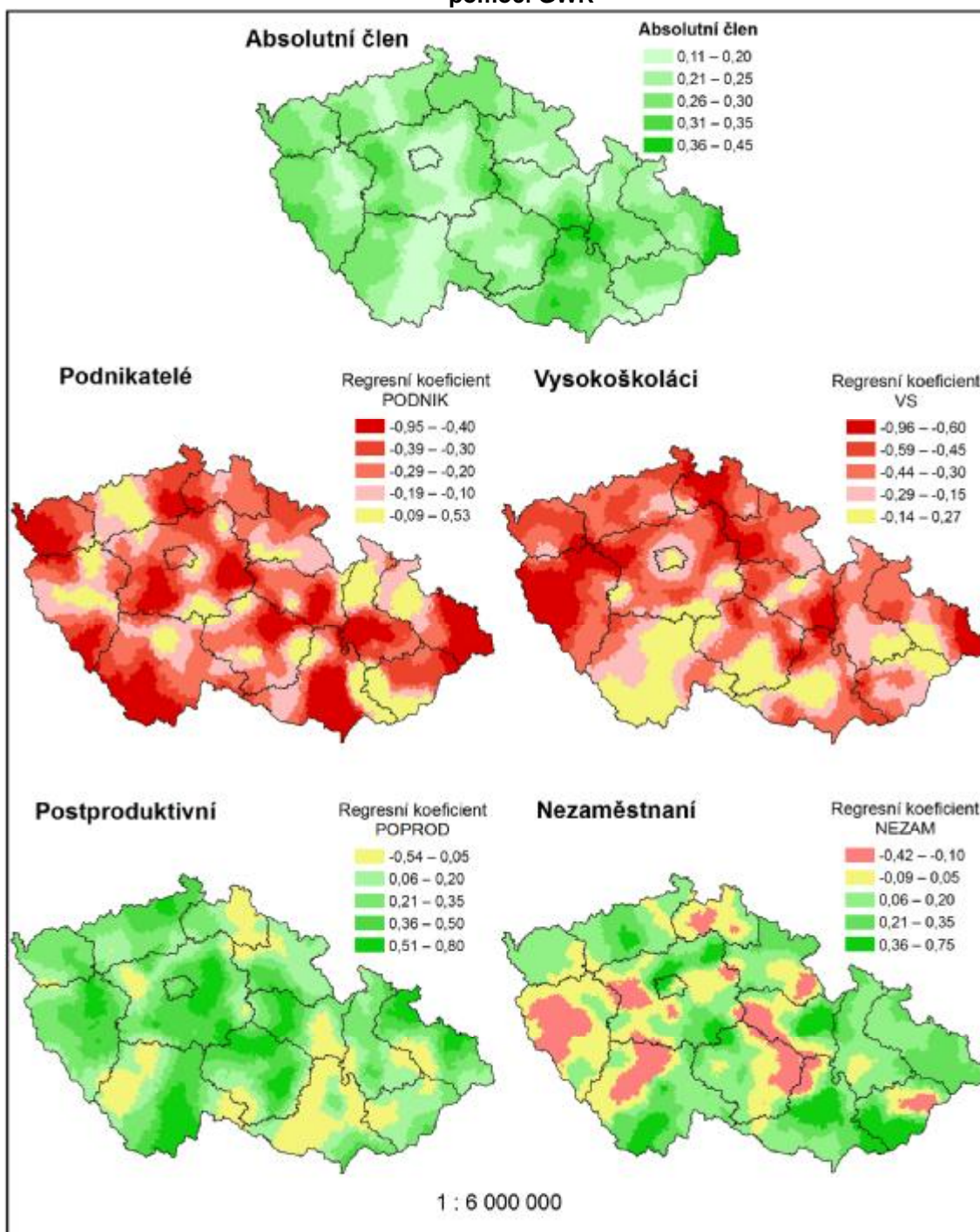
Poznámka: r² - koeficient determinace; b_{min}, b_{medián}, b_{max} - minimální, mediánová a maximální hodnota odhadu regresního koeficientu; Beta - standardizovaný beta koeficient; sig. - statistická významnost

Oproti roku 2006 se nově mezi vysvětlujícími proměnnými objevuje podíl obyvatel v postproduktivním věku a míra nezaměstnanosti. Obě dvě charakteristiky mají na volební výsledek ČSSD pozitivní vazbu a vůči volebním modelům z roku 2006 se výrazně zvýšila pozitivní hodnota jejich vlivu. Vztah starší věkové struktury a vyšší podpory levicových stran potvrdil ve své práci už Škorpil (2005), je logické, že lidé v důchodovém věku budou upřednostňovat sociální jistoty před liberálnější politikou s nižší rolí státu praktikovanou pravicovými stranami. Jiným možným výkladem vlivu proměnných POPROD a NEZAM mohou být důsledky ekonomické krize, které mají nepříznivější dopady právě na tyto skupiny. Proměnná NEZAM je zajímavá i z jiného hlediska, ve volebním modelu pro ČSSD v roce 2002 se objevila s negativním

znaménkem. Případné vysvětlení tohoto by mohlo být v přitvrzení levicové politiky ze strany ČSSD a cílení na skupiny s nižším vzděláním, kde je pravděpodobná vyšší nezaměstnanost, což je ovšem spíše námět pro budoucí možný kvalitativní výzkum.

Kvalita regresního modelu pro ČSSD vzrostla při použití GWR dvojnásobně, vysvětleno bylo téměř 40 % celkové variability, což potvrzuje vhodnost použití lokální statistické metody.

Obrázek 8 – Analýza volebního výsledku ČSSD ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR



Zdroj: ArcGIS 9.3, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010

4.5. Volební výsledek KSČM

Hodnoty regresních modelů volební výsledku KSČM v tabulce 7 jsou v obou volbách tvořeny stejnými vysvětlujícími proměnnými a při pohledu do práce Spurné (2007) zjistíme, že stejné proměnné se podílejí na regresním modelu v roce 2002. Zároveň jejich podíl na volebním výsledku KSČM je, s výjimkou podílu osob hlásících s k náboženskému vyznání, opačný než u volebního modelu ODS, což odpovídá tomu, že obě strany obsazují opačné póly politického spektra. Míra vysvětlené variability je v obou letech totožná, podařilo se vysvětlit 26 % celkové variability. Globální regresní rovnice pro rok 2010 má tvar:

$$Y_{2010} = 21,0 - 0,438 (VS) + 0,219 (NEZAM) - 0,232 (PODNIK) - 0,055 (VERICI)$$

Tabulka 7 – Regresní modely volebních výsledků KSČM a vysvětlujících proměnných z metody GWR

Vysvětlující proměnné	Geograficky vážená regrese				Mnohonásobná lin. regrese		
	r ²	b _{min}	b _{medián}	b _{max}	r ²	Beta	sig.
KSCM 2006	0,431				0,261		
NEZAM		-0,164	0,159	0,633		0,231	0,000
VS		-1,725	-0,596	0,191		-0,241	0,000
VERICI		-0,291	-0,134	0,056		-0,237	0,000
PODNIK		-0,594	-0,222	0,062		-0,202	0,000
KSCM 2010	0,445				0,262		
VS		-1,241	-0,415	0,257		-0,307	0,000
NEZAM		-0,365	0,094	0,558		0,185	0,000
PODNIK		-0,635	-0,200	0,183		-0,190	0,000
VERICI		-0,261	-0,105	0,074		-0,172	0,000

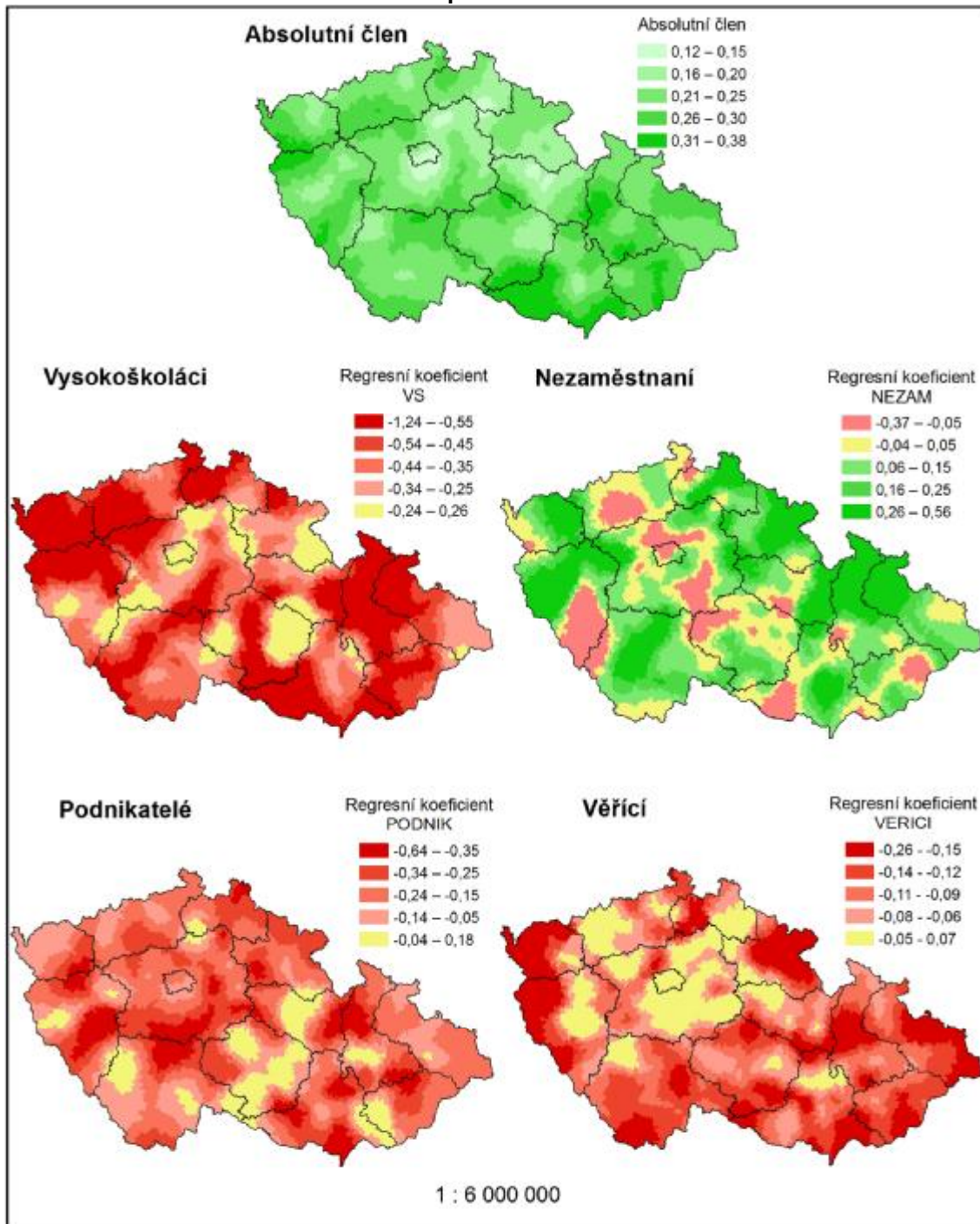
Zdroj: Spurná 2007, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010, vlastní výpočty

Poznámka: r² - koeficient determinace; b_{min}, b_{medián}, b_{max} - minimální, mediánová a maximální hodnota odhadu regresního koeficientu; Beta - standardizovaný beta koeficient; sig. - statistická významnost

Výraznou změnou oproti regresnímu modelu pro volební výsledek KSČM ve volbách v roce 2006 je nejvyšší podíl proměnné VS na míře vysvětlené variability, vysvětluje přes 16 %, v předchozích volbách této hodnoty dosáhla proměnná NEZAM (Spurná 2007). Při pohledu na výstupy z analýzy GWR (obrázek 9) a jejich srovnání s volebními mapami regresních koeficientů v roce 2006 je zřejmá vysoká stabilita regionálního rozložení volební podpory KSČM. Prakticky jedinou výraznější změnou je mírný pokles absolutní hodnoty regresních koeficientů VS, PODNIK a VERICI. KSČM spolu s ODS vykazují dlouhodobě nejvyšší stabilitu prostorové diferenciaci volební podpory (Spurná 2007, Švec 2008). Použitím metody GWR stoupla hodnota vysvětlené variability o více než polovinu, přesto jak uvádí Spurná (2006), díky

stabilnímu a poměrně rovnoměrnému rozložení regresních koeficientů, lze přijmout jako obecně platný vztah získaný z mnohonásobné lineární regrese.

Obrázek 9 – Analýza volebního výsledku KSČM ve volbách do PS PČR v roce 2010 pomocí GWR



Zdroj: ArcGIS 9.3, SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010

4.6. Volební výsledek VV

Při sestřování regresního modelu pro VV byl jedinou nalezenou vysvětlující proměnnou podíl obyvatel v postproduktivním věku, ovšem model vysvětluje pouze 2,2 % celkové variability a nemá tedy žádnou vypovídací schopnost (tabulka 8). Voličská základna nelze pomocí zvolených proměnných nijak charakterizovat, jinými slovy by se dalo říci, že VV volily všechny skupiny obyvatel, ale žádná výrazně více nebo výrazně méně než ostatní.

$$y_{2010} = 13,3 - 0,142 (\text{POP}ROD)$$

Tabulka 8 – Regresní model volebního výsledku VV

Vysvětlující proměnné	Mnohonásobná lin. regrese		
	r ²	Beta	sig.
VV 2010	0,022		
POP		-0,148	0,000

Zdroj: SLDB 2001, SLDB 2011, Územně analytické podklady ČSÚ 2011, Volby 2010, vlastní výpočty

Poznámka: r² - koeficient determinace; Beta - standardizovaný beta koeficient; sig. - statistická významnost

Vytvořené modely GWR pro VV byly obtížně interpretovatelné a míra vysvětlené variability se pohybovala pouze těsně nad 10 %, proto je zde neuvádím. Pokud bychom srovnali obě nové strany, TOP 09 a VV, jasný rozdíl je v jejich voličské podpoře. Zatímco TOP 09 přebrala pravicové voliče, zejména ODS, VV volili obecně lidé nespokojení se současným stavem a to jak, levicově, tak pravicově zaměření.

Hypotéza o proměnných vysvětlujících volební výsledek VV se nepotvrdila, pro VV nebyla nalezena vhodná regresní rovnice, která by vyjadřovala vliv použitých charakteristik na volební výsledek VV.

5. Závěr

Tato práce měla několik cílů: jednak ukázat možnosti využití GWR a její přínosnost při analýze volebního chování, jednak za jejího užití analyzovat, zda a jak se vstupem nových politických subjektů do Poslanecké sněmovny v roce 2010 změnily územní souvislosti mezi volebním chováním a základními charakteristikami populací na úrovni obcí oproti roku 2006.

Abych demonstroval výhody GWR, provedl jsem mnohonásobné lineární regrese pro analýzu volební účasti a volební výsledky pěti sledovaných politických stran a tytéž proměnné jsem pak pro srovnání analyzoval pomocí GWR na úrovni obcí. Ukázal jsem, jak výraznou měrou zvyšuje GWR kvalitu modelu – míra vysvětlené variability u všech pěti modelů použitím GWR výrazně vzrostla. U volební účasti vysvětlila lineární regrese 30 %, kdežto GWR 46 %, u ostatních modelů byl poměr podobný. GWR poskytla ve všech případech přesnější pohled na strukturu i sílu vztahů mezi charakteristikami regionů a volebními výsledky a zároveň umožnila sledovat zkoumané vztahy na lokální úrovni. Současně jsem využil možnosti grafické prezentace výstupů pomocí ArcGIS, do kterého byla metoda GWR v nedávné době implementována. Výstupem jsou přehledné mapy, které jasně odrážejí detailnější územní souvislosti konkrétních vztahů mezi proměnnými, což považuji za další silnou stránku této metody.

Mým cílem bylo též zodpovědět několik otázek o územních souvislostech volebního chování ve volbách do PS PČR v roce 2010 a jejich porovnání s volbami proběhnuvšími čtyři roky předtím. Zjišťoval jsem konkrétně, jak se volební účast změnila oproti volbám v roce 2006 v levicových a pravicových regionech, předpokládal jsem, že v pravicových regionech oproti předchozím volbám volební účast vzrostla a v levicových poklesla. Tato hypotéza se nepotvrdila, nicméně signifikantní rozdíl ve změně volební účasti v pravicových a levicových regionech v podobném směru, jaký předpokládala hypotéza, zjištěn byl: volební účast v roce 2010 poklesla oproti volbám 2006 v pravicových regionech méně, než v regionech levicových.

Dále jsem analyzoval, jaký vliv měl nástup nového subjektu na pravici a jak ovlivnil volební podporu tradičního zástupce pravé strany spektra; konkrétněji, jak jsou si ne/podobné územní podmíněnosti volebního chování TOP 09 a ODS a k jaké změně u ODS došlo vlivem vstupu TOP 09 na scénu. Předpokládal jsem, že TOP 09 bude mít podobnou skladbu vysvětlujících proměnných a regionální diferenciací regresních koeficientů jako ODS. Tato hypotéza se potvrdila: vysvětlující proměnné i směr jejich vlivu byly pro obě strany stejné. Jediný výraznější rozdíl je větší vliv podílu vysokoškoláků v regionu u TOP 09. To zřejmě souvisí s tím, že strana mimo jiné

„podědila“ řadu voličů Strany zelených. Oproti roku 2006 výrazně klesl podíl vysvětlené variability volebního výsledku ODS v obou použitých metodách, což je pravděpodobně dáno právě vstupem TOP 09, neboť jejich voličstvo je velmi podobné.

Kromě TOP 09 uspěla ve volbách v roce 2010 také další nová strana, Věci Veřejné. Snaha najít regresní model vysvětlující její volební výsledek na základě územních souvislostí však nebyla úspěšná, jedinou nalezenou vysvětlující proměnnou byl podíl obyvatel v postproduktivním věku, ovšem takový model vysvětloval pouze 2 % celkové variability a neměl tedy žádnou vypovídací schopnost. Toto dokládá, že VV volily všechny skupiny obyvatel, ale žádná výrazně více nebo výrazně méně než ostatní.

Vedle zjišťování vlivu nových politických stran byly také analyzovány výsledky ostatních stran, které ve volbách uspěly opakovaně, a byly porovnávány výsledky z roku 2006 a 2010. U ODS zůstala struktura vysvětlujících proměnných nezměněná, dominovala proměnná vyjadřující podíl podnikatelů v daném regionu, následoval podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel; negativní vliv na volební výsledek ODS měl ve většině obcí podíl věřících a nezaměstnaných v oblasti. Jak jsem již uvedl výše, snížila se u ODS také celková míra vysvětlené variability.

Pro výsledek ČSSD měly taktéž v obou letech největší význam podíl podnikatelů a vysokoškoláků v obci, ale obojí se k výsledku vázalo negativně. Nově oproti roku 2006 k modelu přispívaly (ač relativně malou měrou) také proměnné míra nezaměstnanosti a podíl osob v postproduktivním věku, což by mohlo souviset s nástupem ekonomické krize, která má výrazné dopady právě na tyto sociální skupiny.

Stabilní jsou územní determinanty volebního výsledku KSČM – k jejímu zisku pozitivně přispívala výše nezaměstnanosti, negativně se k ní pak vázal podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel a podíl podnikatelů a věřících, negativní vazba s podílem vysokoškolsky vzdělaných obyvatel oproti roku 2006 výrazně vzrostla. U TOP 09, jak již bylo uvedeno, byl model velmi podobný modelu ODS – pozitivně k zisku strany přispívá vyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných a podnikatelů a negativně podíl věřících a nezaměstnaných; nejvíce variability vysvětluje podíl vysokoškoláků.

Získané výsledky je možné shrnout tak, že existují značné regionální rozdíly ve vztazích mezi územním rozložením populace popsané socioekonomickými charakteristikami a volebními výsledky většiny sledovaných stran. Vztahy mezi územními charakteristikami a volebními výsledky v jednotlivých regionech zjištěné v analýze regionální podmíněnosti volební podpory se jeví jako poměrně stálé - modely jsou do velké míry podobné modelům platným pro volby předchozí.

Cílem mé práce bylo demonstrovat sílu GWR a zároveň ji využít k získání nových poznatků o územních souvislostech voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR

v roce 2010. Chtěl jsem tak přispět k tomu, že se stane GWR součástí širšího povědomí v geografii a bude se využívat v běžné výzkumné praxi v oblasti volebního chování, a také obohatit stávající analýzu výsledků voleb 2010 o další pohled, který podrobněji reflektuje územní souvislosti. Doufám, že se mi obou cílů podařilo do značné míry dosáhnout.

SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ A LITERATURY:

- BLAŽEK, J., KOSTELECKÝ, T. (1991): Geografická analýza výsledků parlamentních voleb v roce 1990. Geografie – Sborník ČGS, 96, č. 1, s. 1-14.
- BALÍK, S. (2010): Volby do Poslanecké sněmovny v roce 2010. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, 280 s.
- CRESPIN, M., DARMOFAL, D., EAVES, C. (2011). The Political Geography of Congressional Elections. <http://crespin.myweb.uga.edu/CrespinDarmofalEaves.pdf> 2. 8. 2012
- ČERBA, O. (2004): Geografie voleb. Západočeská univerzita v Plzni. <http://www.gis.zcu.cz/studium/dbg2/Materialy/html/ch11.html> 12. 7. 2012
- ČALLOUD, D., FOLTÝN, T., HAVLÍK, V. (2007): Politické strany a jejich systém v období 2002-2006. In: Čaloud, D., Foltýn, T., Havlík, V., Matušková, A. (eds.): Volby do poslanecké sněmovny v roce 2006. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, s. 7-25.
- FOTHERINGHAM, A. S., BRUNSDON, Ch., CHARLTON, M. (2002): Geographically weighted regression – the analysis of spatially varying relationships. John Wiley & Sons, Londýn, 269 s.
- GREGORY, D., JOHNSTON, R., PRATT, G., WATTS, M. J., WHATMORE, S. (eds.) (2009): The Dictionary of Human Geography, 5th edition. Blackwell Publishing, Oxford, 1052 s.
- HAVLÍK, V. (2010): Politické strany a jejich systém v letech 2006-2010. In: Balík, S. a kol.: Volby do Poslanecké sněmovny v roce 2010. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, s. 11-38.
- CHO, W. K. T., GIMPEL, J. G. (2008) Presidential Voting and the Local Variability of Economic Hardship <http://cho.pol.illinois.edu/wendy/papers/forum.pdf> 4. 8. 2012
- JEHLIČKA, P., SÝKORA, L. (1991): Stabilita regionální podpory tradičních politických stran v českých zemích (1920-1990), s. 81-95. In: Sborník České geografické společnosti, 2, Praha, 1991.
- JORDÁN, H. (2007): Postavení KDU-ČSL na severozápadě Čech a na jihovýchodní Moravě: komparativní analýza. Diplomová práce, Institut politologických studií FSV UK, Praha, 119 s.
- KABÁT, M., PINK, M. (2006): Parlamentní volby a volební geografie. In: Čaloud, D., Foltýn, T., Havlík, V., Matušková, A. (eds.): Volby do poslanecké sněmovny v roce 2006. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, s. 123-144.

- KAVANAGH, A., SINNOT, R., FOTHERINGHAM, A. S., CHARLTON, M. (2006): A geographically weighted regression analysis of election specific turnout behaviour in the Republic of Ireland. <http://www.psai.ie/conferences/papers2006/kavanagha1.pdf> 26. 7. 2012
- KOSTELECKÝ, T. (1992): Geografické analýzy volebních výsledků jako součást politické geografie. Kandidátská dizertační práce. KSGRR PŘF UK, Praha, 180 s.
- KOSTELECKÝ, T. (1993): Volby očima geografa. In: Sýkora, L. (ed.): Teoretické přístupy a vybrané problémy v současné geografii. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha, s. 167-186.
- KOSTELECKÝ, T. (2001): Vzestup nebo pád politického regionalismu? Změny na politické mapě v letech 1992 až 1998 - srovnání České a Slovenské republiky. Sociologický ústav Akademie věd České republiky, Praha, 100 s.
- KOSTELECKÝ, T. (2005): Model predikce výsledků voleb – alternativní přístupy k odhadům volebních výsledků ve volebních obvodech. Sociologický časopis, 41, č. 1, s. 79-101.
- KOSTELECKÝ, T., ČERMÁK, D. (2003): Výběrová šetření a analýza agregátních dat – diskuze na téma použitelnosti různých přístupů v komparativních analýzách politického chování. Sociologický časopis, 39, č. 2: s. 529-550.
- KOSTELECKÝ, T., ČERMÁK, D (2004): Vliv teritoriálně specifických faktorů na formování politických orientací voličů. Sociologický časopis, 40, č. 4, s. 469–487.
- NAVRÁTIL, V. (2010): Volební geografie a parlamentní volby v České republice 2010. European Electoral Studies, 5, č. 1, s. 183-205.
- LEIKER, K. (2006). Counting the Contextual: A Geographically Weighted Regression of Vote Choice in the 2004 Presidential Election. http://citation.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/1/5/2/3/9/pages152390/p152390-1.php 24. 7. 2012
- LINEK, L. (2007): Vliv volební účasti na zisky politických stran. In: Lebeda, T, Linek, L., Lyons, P., Vlachová, K. et al.: Voliči a volby 2006. Sociologický ústav AV ČR, Praha, 234 s.
- NAVRÁTIL, V. (2011): Preferenční hlasování voličů Koalice ve volbách do PSP ČR v roce 2002. S lidovci do koalice už nikdy více. Diplomová práce. Institut politologických studií FSV UK, Praha, 100 s.
- PINK, M. (2005): Současné přístupy k volební geografii. In: Fiala, P., Strmiska, M. (eds.): Víceúrovňové vládnutí: teorie, přístupy, metody. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, 267 s.
- PINK, M. (2006): Volební geografie České republiky. In: Dančák, B., Hloušek, V. (eds.): Parlamentní volby a česká politika. Masarykova univerzita, Brno, s. 158-176.

- PINK, M. (2009): Prostorová analýza voleb – krajské volby z pohledu volební geografie. In: Eibl, O., Havlík, V., Kylvoušek, J., Pink, M.: Krajské volby 2008. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, s. 98-124.
- PINK, M. (2010): Volební geografie. In: Balík, S. a kol.: Volby do Poslanecké sněmovny v roce 2010. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno, s. 209-234.
- PINK, M., VALTEROVÁ, A. (2010): Volby do Poslanecké sněmovny České republiky 2010 a jejich „alternativní“ výstupy. Středoevropské politické studie, 7, č. 2-3, s. 142-158.
- REIMER, P. (2006): Analýza výsledků voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR v letech 1996-2002 metodou agregátních dat. Diplomová práce. Institut politologických studií FSV UK, Praha, 88 s.
- SMITH, M. L., MATĚJŮ, P. (2011): Restratifikace české politiky. Vývoj třídně podmíněného volebního chování v České republice v letech 1992-2010. Sociologický časopis, 47, č. 1, s. 33-59.
- SOKOL, P., MRKLAS, L. (2001): Úvod do volební geografie krajů v ČR – prostorová diferenciací volebních výsledků. In: Mrklas, L. (ed.): Krajské volby 2000. Fakta názory, komentáře. CEVRO, Praha, s. 68-86.
- ŠVEC, M. (2008): Volební geografie KSČM do Poslanecké sněmovny. Bakalářská práce. Institut politologických studií FSV UK, Praha, 51 s.
- ŠKORPIL, J. (2005): Analýza volebního chování: případová studie: MČ Praha 10. Bakalářská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PŘF UK, Praha, 50 s.
- ŠKORPIL, J. (2008): Volební podpora politických stran: stav a vývoj ve vnitřní prostorové struktuře pražského městského regionu v letech 1996-2006. Diplomová práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PŘF UK, Praha, 93 s.
- WITHERS, S.D. (2001): Quantitative methods: advancement in ecological inference. Progress in Human Geography. 25, č. 1, s. 87-96.

Statistické a jiné použité materiály:

Výsledky Sčítání lidu, domů a bytů 2001 (SLDB 2001). ČSÚ, Praha.

Předběžné výsledky Sčítání lidu, domů a bytů 2011 (SLDB 2011). ČSÚ, Praha.

Výsledky voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky v roce 2006 (Volby 2006). ČSÚ, Praha.

Výsledky voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky v roce 2010 (Volby 2010). ČSÚ, Praha.

Územně analytické podklady, ČSÚ, Praha.

http://csugeo.i-server.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady

Zákon č. 247/95 Sb. o volbách do Parlamentu České republiky a o změně a doplnění některých dalších zákonů

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha 1: Seznam použitých proměnných pro analýzu volebního chování