

UNIVERZITA KARLOVA

Přírodovědecká fakulta

Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje



Pavλίna Netrdová

**Regionální a prostorová diferenciacce jako dvě specifické formy geografické
diferenciacce: metodologické otázky a příklady empirické aplikace**

Habilitační práce

Praha 2022

Obsah

Předmluva	3
A. VSTUPNÍ ČÁST HABILITAČNÍ PRÁCE	5
1. Úvod	5
2. Regionální a prostorová diferenciace jako dvě specifické formy geografické diferenciace	10
2.1 Konceptuální vymezení regionální a prostorové diferenciace.....	12
2.2 Metodologické otázky spojené s kvantifikací diferenciace	16
2.3 Příklady empirické aplikace	20
3. Shrnutí	24
4. Seznam literatury	26
B. SOUBOR PŘEDKLÁDANÝCH PUBLIKACÍ	32

Předmluva

Habilitační práce představuje souhrn mé dosavadní vědecké práce v rámci postdoktorského působení na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Ve svých výzkumných a publikačních aktivitách navazuji na **tzv. albertovskou geografickou školu**, kterou lze charakterizovat mimo jiné důrazem na propojení teoretického a empirického výzkumu a kvantifikaci geografických pravidelností. Rozpracovávám zejména témata nastolená profesorem Martinem Hamplem týkající se komplexity geografických jevů, geografické diferenciace a jejich vzájemného vztahu. Inspirací pro moji vědeckou práci byl také dynamický vývoj na poli geoinformačních technologií a prostorových analýz, který umožnil využít nové přístupy k řešení tradičních a klíčových otázek spojených s poznáním geografické organizace společnosti.

Svým zaměřením na metodologické otázky spojené s pojetím a měřením geografické diferenciace a podrobné empirické analýzy lze můj výzkum zařadit na pomezí **kvantitativní a ekonomické geografie**. Po období nekritické glorifikace a následné skepse ohledně přínosu kvantifikace je dnes více než zřejmé, že kvantitativní přístupy mají své pevné místo v rámci geografického výzkumu. Pokrok byl zaznamenán zejména ve vývoji nových kvantitativních metod zaměřených specificky na prostorová data a ve využívání prostorových analýz a geoinformačních technologií (Fotheringham, Rogerson 2009). Přes veškerý vývoj zůstávají však klíčové teoretické a metodologické problémy související s kvantifikací geografických jevů nevyřešeny a kvantitativní geografie čelí stále novým výzvám (Johnston a kol. 2020, Wolf a kol. 2021). Motivací pro můj výzkum jsou jednak stále nevyřešené konceptuální otázky související s přístupy k měření geografické diferenciace a jednak plně nevyužité možnosti aplikace pokročilých kvantitativních prostorových metod při analýze reálných geografických jevů.

Habilitační práce shrnuje výsledky mého dosavadního výzkumu v této oblasti a je složena ze dvou vzájemně souvisejících částí.

První část habilitační práce představuje **regionální a prostorovou diferenciaci jako dvě specifické formy geografické diferenciace** a je založena na reflexi prací, které jsou součástí habilitační práce. Diskutováno je konceptuální vymezení regionální a prostorové diferenciace, poukázáno je na metodologické otázky spojené s jejich kvantifikací a ukázány jsou přínosy jejich využití v empirickém geografickém výzkumu. Právě v rovině konceptuální, metodologické i empirické lze vidět přínos mých dosavadních výzkumných a publikačních aktivit.

Druhou část habilitační práce tvoří **soubor deseti odborných článků**, které se regionální a prostorové diferenciaci věnují z perspektivy teoretické, metodologické i aplikační. Z odborných článků publikovaných v impaktovaných časopisech sledovaných na Web of Science bylo vybráno právě těchto deset, které byly publikovány v postdoktorské fázi mé

vědecké a akademické dráhy a které dohromady tvoří vnitřně ucelený soubor prací věnujících se různým aspektům regionální a prostorové diferenciaci.

Významné impulsy pro moji vědeckou činnost v postdoktorské fázi představovaly **výzkumné projekty**, s jejichž podporou byly všechny odborné články předložené ve druhé části habilitační práce připraveny a publikovány. Jedná se zejména o tři na sebe navazující projekty Grantové agentury České republiky, které jsem řešila s kolegy Vojtěchem Noskem a Jiřím Blažkem. První postdoktorský projekt, u něž jsem byla hlavní řešitelkou, nesl název „*Prostorové aspekty sociální diferenciaci v České republice a sousedních zemích se zaměřením na efekt hranic*“ (2012–2014). Druhý pod vedením Jiřího Blažka se jmenoval „*Vývojová dynamika prostorové diferenciaci sociálně-ekonomických jevů a role regionů v Česku – prostorový a víceúrovňový přístup*“ (2015–2017). U posledního projektu s názvem „*V jádru nebo na periferii? Dopad měnící se povahy hranic na socioekonomický rozvoj českých příhraničních regionů z institucionálního pohledu*“ (2018–2020) jsem byla opět hlavní řešitelkou.

Nezanedbatelným přínosem pro mé výzkumné aktivity je **zahraniční spolupráce**. V rámci uskutečněných zahraničních stáží jsem začala spolupracovat s Danielem Schillerem z Universität Greifswald, se kterým jsme připravovali v návaznosti na můj dosavadní výzkum žádost o společný grantový projekt. V současnosti jsem zapojená do řešení projektu Horizon s názvem „*Economic, social and spatial inequalities in Europe in the era of global mega-trends*“, v rámci kterého spolupracuje 13 zahraničních univerzitních pracovišť pod vedením University of Thessaly v Řecku a jehož náplň je zcela v souladu s mým výzkumným zaměřením.

Nové poznatky a zkušenosti mi přineslo zapojení do **projektů aplikovaného výzkumu**, v rámci kterých se snažím uplatnit výsledky svého výzkumu v praxi a ukázat jejich společenský přínos. Z množství projektů lze zmínit spolupráci s Ministerstvem pro místní rozvoj ČR na analýzách k tvorbě Strategie regionálního rozvoje ČR 2020+, s Českou školní inspekcí na vyhodnocování sociálně-ekonomických podmínek pro vzdělávání v rámci projektu „*Komplexní systém hodnocení*“ nebo s Člověkem v tísní na analýze absorpční kapacity pro uprchlíky z Ukrajiny na regionální úrovni v Česku.

Největším zdrojem energie a podnětů byli a jsou zejména moji kolegové, s nimiž jsem měla možnost spolupracovat nejen na výzkumných tématech, kterým je věnována tato habilitační práce. Ráda bych na tomto místě poděkovala za všechny cenné rady, konstruktivní připomínky a příjemnou tvůrčí atmosféru kolegům z Katedry sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, se kterými jsem měla možnost diskutovat výzkumné záměry i dílčí výsledky. Jmenovitě bych chtěla poděkovat Vojtěchu Noskovi za dlouholetou a inspirativní spolupráci a Jiřímu Blažkovi za neutuchající nadšení a podporu. Mé poděkování patří také studentům, kteří sdílí mé zaujetí pro věc a mají touhu po dalším poznání. Za bezmeznou lásku, toleranci a podporu děkuji své rodině.

A. VSTUPNÍ ČÁST HABILITAČNÍ PRÁCE

1. Úvod

Výzkum regionálních rozdílů, jejich úrovně a změn v čase, patří k tradičním, ale stále aktuálním a nosným tématům v geografii. Identifikace podmiňujících příčin a důsledků rostoucích regionálních rozdílů ve společnosti přináší důležité implikace pro veřejnou správu a regionální politiku, což dokládá společenskou relevanci a přínosnost tohoto výzkumu. Studium regionálních rozdílů má přitom své opodstatnění na všech měřítkových úrovních od globální (mezi kontinenty a státy) po lokální (uvnitř regionů a měst).

Aktuálnost tématu dokládá i skutečnost, že snížit nerovnosti uvnitř zemí i mezi nimi je jedním ze 17 Cílů udržitelného rozvoje, které byly vymezeny Organizací spojených národů pro roky 2015–2030 (UN 2015). Problematika regionálních rozdílů je aktuální a klíčová i v rámci evropské integrace při nastavování a realizaci politiky soudržnosti Evropské Unie (včetně současného programového období 2021–2027), jejímž obecným cílem je snižování nerovnoměrností mezi zeměmi a regiony v oblasti hospodářské, sociální a územní (EU 2018). I když samotnou ekonomickou integrací není možné docílit výrazné příjmové konvergence (Alcidi 2019), vzhledem k omezení nežádoucí polarizace a územní koncentrace mají snahy o snižování rozdílů svůj význam nejen v ekonomické oblasti. Snižování regionálních rozdílů je také jedním z cílů české regionální politiky pro období 2021–2027 (SRR 2019), kterého má být dosaženo územně specifickým přístupem a aplikací odlišných intervencí a nástrojů zohledňujících specifika jednotlivých typů území (metropolitních území, aglomerací, regionálních center a jejich venkovského zázemí, strukturálně postižených krajů, hospodářsky a sociálně ohrožených území).

I když je výzkum regionálních rozdílů jedním z klíčových geografických témat, vzhledem k velkému množství přístupů a metod k jejich měření doposud neexistuje konsenzus z hlediska přístupu k jejich pojetí ani z hlediska používané terminologie. Setkat se tak lze například s používáním pojmů regionální disparity, nerovnoměrnosti či nerovnosti jako synonym pro regionální rozdíly. Nutnou podmínkou pro studium regionálních rozdílů je apriorní vymezení územních jednotek (regionů), mezi kterými budou rozdíly sledovány. Region je v tomto ohledu nejčastěji chápán ryze prakticky jako statistická či administrativní jednotka, která tvoří prostorový rámec pro sledované jevy a procesy. Toto pojetí regionu, které je rozšířené v aplikovaném výzkumu pro potřeby sběru a prezentace dat, je v rozporu jak s tradičním geografickým přístupem k regionům jako objektům vycházejícím z klasifikací jevů a procesů odehrávajících se v prostoru (Hampl 2005), tak s kritickými přístupy nahlížejícími na regiony jako na sociální konstrukty (Paasi 2002, Paasi, Metzger 2017). Při studiu společenských jevů a procesů je region v tomto úzkém pojetí pouhým lokalizačním atributem osob, firem apod., podle kterého jsou agregovány pro účely následného hodnocení rozdílů.

Stejným způsobem mohou pracovat demografové, sociologové či ekonomové s atributem věku, pohlaví a sociálního statusu u osob či ekonomického odvětví u firem a hodnotit rozdíly v subpopulacích vymezených dle těchto atributů.

Při kvantitativním měření rozdílů se hodnotí variabilita (rozrůzněnost). Hodnocení variability patří mezi základní témata teoretického i empirického výzkumu mnoha vědních disciplín, které pro tyto účely používají rozličnou terminologii. Zatímco v sociologicky zaměřených pracích se často setkáme s pojmem sociální stratifikace, v ekonomických studiích se hodnotí příjmová nerovnost a při výzkumu města míra segregace. Všechny tyto pojmy vyjadřují určité aspekty obecněji chápané diferenciaci, tradičního a klíčového pojmu nejen v geografickém výzkumu. Vzhledem k odlišnostem v odborné terminologii různých vědních disciplín i často nejednoznačnému používání v samotné geografii je nutné přistoupit k jejímu přesnému vymezení.

Zprv je nutné odlišit diferenciaci jako normativně neutrální statistický pojem bez zřejmého hodnotícího aspektu od pojmů nerovnoměrnost a nerovnost (*inequality*), které evokují existenci morálně přijatelné a společensky více či méně požadované rovnoměrnosti či rovnosti ve smyslu sociální spravedlnosti (Cowell 2011, Smith, Lee 2004). Zatímco sociální nerovnost popisuje nerovnoměrné rozdělení zdrojů mezi sociálními skupinami (Harrington a kol. 2006), prostorová nerovnost zdůrazňuje nerovnoměrné rozdělení zdrojů v prostoru (Gregory a kol. 2009). V obou případech jsou zdroje vázány na výsledky lidské činnosti, jedná se tedy například o majetek, příjem, moc, vzdělání či přístup k lékům, informacím apod. Zatímco při hodnocení odlišnosti mezi jedinci z pohledu výšky či barvy očí nebo mezi územími z pohledu přírodních podmínek jsou nejčastěji používány neutrální pojmy variabilita či diferenciaci, při hodnocení příjmů či dostupnosti kvalitní zdravotní péče se setkáme spíše s pojmem nerovnost. V těchto případech totiž buď sociální skupiny nebo regionální populace disponují určitými výhodami či nevýhodami podle své sociální či regionální příslušnosti. Vzhledem ke konceptuálním, metodologickým i empirickým cílům habilitační práce, které nejsou primárně zaměřeny na hodnocení regionálních rozdílů ve smyslu jejich přijatelné či požadované úrovně, je zde využíván právě pojem diferenciaci.

Zadruhé je nutné vymežit, mezi kým (čím), v čem a jak diferenciaci měřit. Měřitelnost diferenciaci je její nutnou podmínkou k tomu, aby mohla být využita pro hodnocení úrovně a jejích změn. Jako výchozí bod lze využít jednoduchou a často používanou definici míry nerovnosti (*inequality measure*) jako „skalární číselné reprezentace rozdílů mezi jednotlivci v příjmech v rámci sledované populace“ (Cowell 2011, str. 7). Toto úzké pojetí míry příjmové nerovnosti je zcela v protikladu k vícedimenzionálně chápané diferenciaci. Z pohledu jednotek měření není diferenciaci nijak vázána na jednotlivce (osoby), ale může být měřena mezi subpopulacemi vymezenými z pohledu sociálního či územního, jak bylo naznačeno výše, či mezi domácnostmi, firmami, regiony apod. Z pohledu sledovaného jevu je možné měřit

jakýkoliv atribut uvažovaných jednotek, tedy nejen příjmy. Z pohledu způsobu měření diferenciací není jedinou možností kvantifikace pomocí skalární veličiny, tedy jednoho čísla umožňujícího porovnání podle velikosti, ale lze využít grafického znázornění, rozkladů jednočíslných měř či při hodnocení diferenciací v území znázornění pomocí mapy. Množství přístupů a metod k měření diferenciací zdůrazňující její rozdílné aspekty indikuje její vícedimenzionálnost v obdobném pojetí, jako je tomu u segregace (Massey, Denton 1988).

Zatřetí je nutné rozlišovat mezi diferenciací jako jevem, který odpovídá dosaženému stavu, a procesem, který popisuje tendence jeho změn (Hampel, Blažek, Žížalová 2008). Hodnocení stavu a proměn diferenciací umožňuje identifikovat různé typy diferenciací procesů akcentujících její odlišné aspekty, například procesy konvergenční, resp. divergenční, polarizační, resp. depolarizační, koncentrační, resp. dekoncentrační. Při aplikaci schématu kritického realismu (Sayer 1992) jsou tyto procesy důsledkem působení rozličných faktorů (demografických, sociálně-kulturních, ekonomických, geografických apod.) a mechanismů (konkurenčních, kooperativních, regulačních). Právě jevy (statický pohled) a procesy (dynamický pohled) je možné pozorovat a kvantitativně měřit, což může pomoci k odhalení podmiňujících faktorů diferenciací.

Pro účely habilitační práce je tedy pojem diferenciací chápán jako normativně neutrální, měřitelný a vícedimenzionální, a to jak ve statickém, tak dynamickém pojetí. Přidanou hodnotou geografie do výzkumu diferenciací je zdůraznění její geografické (územní, regionální či prostorové) dimenze jako významného faktoru, který celkovou diferenciací společnosti spolutváří.

V historickém vývoji geografie jako vědní disciplíny zaujímá studium diferenciací významné místo, které je v jednotlivých paradigmatech akcentováno v různé síle a pojetí. Studium územní diferenciací (*areal differentiation*), tedy syntetický popis a následné vysvětlení, jak a proč se různé oblasti odlišují, vymezil jako předmět studia geografie Hartshorne (1939). Za základní výzkumnou techniku geografie označil kartografickou vizualizaci, která sloužila k porovnávání prostorových vzorců sledovaných ukazatelů prostřednictvím map. V 50. a 60. letech 20. století s nástupem kvantitativní revoluce a konstitucí geografie jako prostorové vědy (*spatial science*) dochází k redukci obsahové složitosti geografických systémů na pouhé prostorové struktury (Harvey 1969) a komplexní pojetí diferenciací jako organizace jevů v prostoru je odmítnuto. Předmětem geografie se v tomto pojetí stává formální generalizace a predikce pomocí přesného kvantitativního popisu prostorového rozmístění, prostorové struktury a prostorových vztahů (Berry, Marble 1968). Prostor je chápán jako základní proměnná ovlivňující celkovou diferenciací společnosti a základním výzkumným nástrojem se stává matematické a statistické modelování. Znovuobjevení zájmu o územní diferenciací se zdůrazněním vlivu regionálního a lokálního kontextu lze pozorovat v rámci postmoderních přístupů v geografii (Gregory 1989).

Přístup ke studiu diferenciacie úzce souvisí s proměnami v uchopení klíčového geografického konceptu, kterým je prostor (*space*), a lze ho zjednodušeně charakterizovat posunem od konceptu absolutního prostoru v Hartshornově pojetí, přes koncept relativního prostoru v rámci prostorové vědy po koncept relačního, resp. vztahového a fázového prostoru (*relational, phase space*) v rámci postmoderních přístupů (Gregory a kol. 2009, Jones 2009). Tyto odlišné konceptualizace prostoru přitom nestojí proti sobě, ale lze je chápat jako vzájemně se doplňující dimenze či aspekty prostoru, které mohou být ve výzkumu různě akcentovány (Harvey 2006). Suwala (2021) doplňuje ještě koncept topického prostoru, který obohacuje různá pojetí konceptualizace prostoru z perspektivy ekonomické geografie a regionální ekonomie (viz obrázek 1).

Obrázek 1: Koncepty prostoru a jejich charakteristiky

Koncept	Absolutní prostor	Relativní prostor	Relační prostor	Topický prostor
<i>model</i>				
<i>klíčové pojmy</i>	„space“ souřadnice	„location“ vzdálenost	„place“ sít, blízkost	„landscape“ povrch
<i>převažující význam</i>	abstraktní, univerzální	ekonomický	sociální	kulturní, kognitivní
<i>vztah prostor – aktér</i>	prostorový determinismus	prostorový determinismus	prostorový voluntarismus	prostorový determinismus i voluntarismus

Zdroj: vlastní schéma na základě Suwala (2021)

Vzestup zájmu o prostor, resp. o prostorový kontext zasáhl důsledkem postmoderního obratu v sociální teorii i další sociální a humanitní vědy a je označován jako tzv. prostorový obrat (*spatial turn*) (Thrift 2002). Jak uvádí Warf a Arias (2009), tento posun k rovnováze mezi tradičním důrazem na časový aspekt a opomíjeným prostorovým aspektem je možné označit za nejvýznamnější trend 21. století. Zároveň dochází vlivem rostoucích technických možností, datových zdrojů a rozvojem geoinformačních systémů včetně vývoje nových nástrojů a metod k oživení zájmu o koncepčně-metodologické otázky spojené s analýzou prostorových dat. Hovoří se v této souvislosti o tzv. geoprostorové vědě (*geospatial science*), která by důrazem na technicky sofistikovanou, ale zároveň vědecky relevantní prostorovou analýzu měla propojovat všechny vědní disciplíny pracující s prostorovými daty (Berry, Griffith, Tiefelsdorf

2008).

Uvedený vývoj se týká i studia diferenciacie, když je například tradiční sociologické pojetí diferenciacie jako sociální stratifikace obohaceno o koncepty místa a prostoru. Prostorové nerovnosti jsou v tomto pojetí zkoumány ve smyslu proměn stratifikace v různých místech a na různých měřítkových úrovních s klíčovou otázkou, jak prostorový kontext přispívá k celkové nerovnosti (Lobao, Hooks, Tickamyer 2007). Studium procesů, jež vedou k utváření a přetváření územní diferenciacie, přitom není v sociologii novinkou a má dlouhou historii zejména v urbánní sociologii díky chicagské škole sociální ekologie (Gregory a kol. 2009). V souvislosti s diferenciací uvnitř měst pracují sociální ekologové s pojmem přirozených oblastí (*natural areas*), které jsou prostorově ohraničené a vnitřně integrované na základě sociálně-kulturních a historických faktorů, a zdůrazňují segregaci jako jeden ze stěžejních diferenciacních procesů (Park, Burgess, McKenzie 1925). Segregaci, tedy oddělení dvou či více rozdílných sociálních skupin do různých částí města, lze přitom stejně jako diferenciaci chápat buď jako proces, nebo jev zachycující prostorové vyjádření sociálních nerovností (Burjánek 1997).

V první části habilitační práce budou představeny dva základní geografické přístupy ke studiu diferenciacie, které pracují s klíčovými pojmy region a prostor. Nejprve bude věnována pozornost jejich konceptuálnímu vymezení, poté stěžejním metodologickým otázkám spojeným s jejich aplikací a následně budou ukázány možnosti jejich využití v rámci empirického výzkumu. Druhá část habilitační práce je tvořena souborem deseti článků, které jsou tematicky strukturované dle převažujícího zaměření (konceptuální, metodologické a empirické). Představené konceptuální a metodologické výsledky výzkumu v rámci habilitační práce jsou příspěvkem do paradigmaticky pluralitně vymezené kvantitativní geografie, jejímž obecným cílem je pomocí rozvoje statistických, matematických a prostorových metod přispívat k lepšímu pochopení prostorových jevů a procesů (Fotheringham, Brunson, Charlton 2000, Harris 2016). Empirické výzkumy svým zaměřením na ekonomická témata a regionální rozvoj jsou příspěvkem do ekonomické geografie, kde měření diferenciacie přispívá například k výzkumu regionálních dopadů ekonomické krize a regionální odolnosti (*regional resilience*). Pouze pomocí relevantních a metodologicky správných analýz geografické diferenciacie je totiž možné zodpovědět klíčové otázky regionálního rozvoje týkající se příčin nerovnoměrného vývoje regionů a možností ovlivnění tohoto vývoje (Blažek, Uhlíř 2020).

2. Regionální a prostorová diferenciaci jako dvě specifické formy geografické diferenciaci

Diferenciaci je v geografii (stejně jako klíčové koncepty region či prostor) pojímána odlišně v závislosti na paradigmatickém ukotvení a metodologickém aparátu jednotlivých subdisciplín a směrů. Ačkoliv jsou tedy stále zkoumány rozdíly mezi administrativními regiony či jinak vymezenými územními jednotkami v sociálně-ekonomických charakteristikách, lze se setkat s různými konceptuálními a metodologickými pojetími jejich studia i s odlišnou terminologií od regionálních disparit, přes sociálně-prostorovou diferenciaci po prostorové aspekty diferenciaci. Zatímco hodnocení regionálních disparit je založeno především na kvantifikaci regionálních rozdílů v dosažené úrovni sociálně-ekonomické úrovně, která může být provedena na úrovni makroregionů s využitím standardních statistických analýz, další dva termíny již evokují dominantní zájem o prostorové vzorce a vazby na mikroúrovni, tedy využití geoinformačních systémů (GIS) a prostorových analýz.

Pojetí geografické diferenciaci v habilitační práci vychází z prací Martina Hampla (Hampl 1998, 2007), který rozlišuje dvě základní formy geografické diferenciaci, diferenciaci v územní intenzitě výskytu a diferenciaci v sociální úrovni územních jednotek. Zatímco u první formy je ve svém nejjednodušším vyjádření diferenciaci vztažena k území (na jednotku plochy), u druhé k obyvatelstvu (na jednoho obyvatele). Zcela ve stejném duchu jsou dvě formy geografické diferenciaci rozlišovány dle OECD (2003), přičemž jsou použity pojmy geografická koncentrace pro diferenciaci v územní intenzitě a územní disparita pro diferenciaci v sociální úrovni, což opět dokládá terminologickou nejednotnost.

Rozlišení dvou forem geografické diferenciaci na úrovni jevů umožňuje vymezit dva základní druhy diferenciacních procesů (**Netrdová, Nosek 2018**). Změny v územní intenzitě výskytu, kdy dochází k nadměrné koncentraci zdrojů či obyvatel v určité části území, nebo naopak k jejich rozptýlení po celém území, odpovídají koncentračně, resp. dekoncentračně orientovaným procesům. K jejich měření lze využít specifické koncentrační indexy včetně míry heterogenity či Hooverova indexu (Hampl 2005, Lichter, Johnson 2007). Za specifický typ koncentračního procesu lze považovat centralizační proces, kdy dochází ke koncentraci v centrálně umístěných lokalitách ve sledované oblasti, a ne v jejích okrajových oblastech (Massey, Denton 1988). Změny v sociální úrovni, kdy dochází k vyrovnávání rozdílů mezi územními jednotkami, nebo naopak k jejich prohlubování, odpovídají konvergenčně, resp. divergenčně orientovaným procesům. Přístupů k jejich měření je velké množství, neboť obecné tendence ve vývoji rozdílů mezi územními jednotkami mohou mít rozdílný prostorový a regionální charakter. Například ke konvergenci, tedy vzájemnému přibližování se v hodnotách sledovaného znaku, totiž může docházet bez zjevného prostorového vzorce, v prostorově blízkých územních jednotkách, nebo dokonce přímo v předem vymezených regionech vyššího řádu. Pokud nejsou prostorové a regionální aspekty konvergenčního, resp.

divergenčního procesu akcentovány, hovoří se obecně o nárůstu (ne)rovnoměrnosti, v opačném případě o různých formách shlukování (Massey, Denton 1988).

Vzhledem ke krajně nerovnoměrnému rozmístění obyvatelstva a ekonomiky dosahuje úroveň diferenciací v územní intenzitě výrazně vyšších hodnot než úroveň diferenciací v sociální úrovni (HAMPL 2010), která je však ve společnosti vnímána mnohem citlivěji. Sledování úrovně geografické diferenciací v obou jejích formách je velmi důležité a může přinášet zcela rozdílné implikace pro regionální politiku. Například tzv. pojišťovací regionální politika (Blažek, Uhlíř 2020) bývá obvykle zacílena buď na pomoc územím s výraznou absolutní zátěží problémových jevů, nebo na snižování rozdílů v úrovni problémových jevů, tedy na pomoc územím na pomyslných posledních příčkách z hlediska relativního porovnání s ostatními. I když mohou být oběma způsoby vymezena stejná území zasluhující určitou formu podpory, není to v žádném případě podmínkou. Analogicky koncentrační, resp. dekoncentrační a konvergenční, resp. divergenční procesy spolu úzce souvisí, nejedná se ale o vzájemně se podmiňující vztah, kdy by například konvergenčně orientovaný proces nutně znamenal dekoncentrační tendence (Kolko 2002).

V rámci rozsáhlého empirického výzkumu zaměřeného na proměny geografické diferenciací různých struktur obyvatelstva v Česku v letech 1980 až 2011 **Netrdová a Nosek (2018)** odhalili různorodé a v některých případech protichůdné tendence z pohledu koncentračně, resp. dekoncentračně a konvergenčně, resp. divergenčně orientovaných procesů. Potvrdili také, že do celkové úrovně geografické diferenciací se u obou forem promítá rozdílný charakter sledovaných struktur z pohledu jejich komplexity (HAMPL 1998), když nižší úroveň geografické diferenciací vykazují méně komplexní charakteristiky sociodemografické struktury s významnou vnitřní biologickou podmíněností a vyšší komplexněji podmíněné charakteristiky socioekonomické struktury s výraznějším vlivem vnějšího prostředí.

Hodnocení geografické diferenciací v sociální úrovni, které je důležité pro identifikaci podmiňujících faktorů stojících za výslednými jevy a jejich vývojem, je možné pomocí dvou odlišných konceptů, prostorové a regionální diferenciací.

2.1 Konceptuální vymezení regionální a prostorové diferenciaci

K hodnocení geografické diferenciaci v sociální úrovni územních jednotek se velmi často využívají standardní statistické charakteristiky variability, například směrodatná odchylka, variační koeficient či Giniho koeficient koncentrace. Uvedené charakteristiky se vzájemně odlišují svojí vhodností pro analýzu geografické diferenciaci z důvodu (ne)závislosti na měřítku vstupních proměnných a rozdílné citlivosti ke statistickému rozdělení proměnné (**Nosek, Netrdová 2014**), jejich společným znakem je však jejich nezávislost na rozmístění územních jednotek a jejich vzájemné poloze. Skutečnost, že se výsledná úroveň diferenciaci nezmění, pokud se hodnoty náhodně přeuspořádají v území, se označuje jako tzv. šachovnicový problém (*checkerboard problem*) (White 1983). Z tohoto důvodu lze tyto charakteristiky označit jako polohově neměnné (Rey, Smith 2013) či neprostorové (Fotheringham, Brunson, Charlton 2000), protože do svého výpočtu nezahrnují informaci o absolutní ani relativní poloze územní jednotky vzhledem k ostatním.

Je zřejmé, že hodnocení geografické diferenciaci s využitím neprostorových metod není dostačující, neboť nevypovídá o geografické organizaci jevu v prostoru. Ačkoliv metody zahrnující polohový aspekt do svého rámce vznikaly ihned s identifikací problémů neprostorových metod, jejich masivnější rozvoj umožnil až vývoj na poli informačních a geoinformačních technologií a větší dostupnost podrobných územních dat. Důraz na využití efektivnějších metod sloužících k podchycení ryze geografické dimenze diferenciaci je z tohoto pohledu zcela v souladu s obecnými trendy v rámci kvantitativní geografie, která reaguje na problémy spojené s analýzou prostorových dat právě vývojem specifických analytických prostorových metod (Fotheringham, Brunson, Charlton 2000). Mezi klíčové vlastnosti prostorových dat, které na jednu stranu omezují použití standardních statistických postupů a na druhou stranu jsou impulsem pro rozvoj na poli kvantitativní prostorové metodologie, patří prostorová závislost a prostorová heterogenita (Anselin 1988, **Spurná/Netrdová 2008a, 2008b**). K vývoji a širšímu využívání tzv. prostorových variant tradičních měř variability dochází jak v rámci výzkumů segregace (Wong 2004), tak ekonomické koncentrace (Guimaraes, Figueiredo, Woodward 2011) či příjmové nerovnosti (Rey, Smith 2013).

Množství způsobů, jak zahrnout polohové aspekty do hodnocení geografické diferenciaci, lze obecně rozdělit do dvou základních skupin. Zatímco některé přístupy reflektují hierarchické uspořádání územních jednotek do vyšších regionálních celků a diferenciaci kvantifikují rozkladem měř variability v rámci regionální struktury, jiné přístupy kladou důraz na efekty sousedství a jsou založeny na měření prostorového shlukování. Konceptualizovat tak lze regionální a prostorovou diferenciaci jako dvě specifické formy geografické diferenciaci v sociální úrovni územních jednotek, které se zaměřují na odlišné aspekty geografické diferenciaci (**Nosek, Netrdová 2014, Netrdová, Nosek 2017**). Základní charakteristika a podstata uvedených konceptů je shrnuta na obrázku 2.

Obrázek 2: Základní charakteristika regionální a prostorové diferenciace jako dvou specifických forem geografické diferenciace

Koncept	Regionální diferenciace	Prostorová diferenciace
<i>výchozí předpoklad</i>	existence regionální struktury určující příslušnost územních jednotek do regionů	definice prostorové blízkosti určující intenzitu vztahu mezi územními jednotkami
<i>klíčový princip</i>	hierarchizace (prostorová heterogenita)	blízkost, sousedství (prostorová závislost)
<i>pojetí procesů</i>	diskrétní absolutní vs. relativní	spojité globální vs. lokální
<i>způsoby kvantifikace</i>	míry variability a jejich rozklady (Giniho koeficient, Theilův index)	metody prostorové autokorelace (Moranovo I, analýza LISA)

Zdroj: vlastní

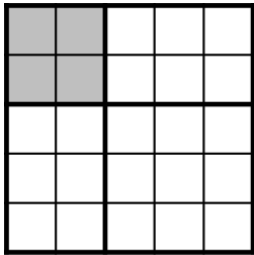
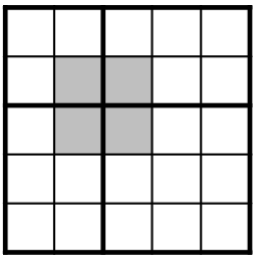
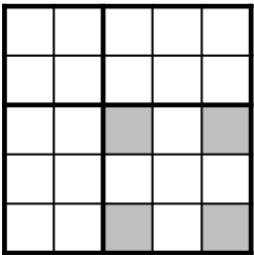
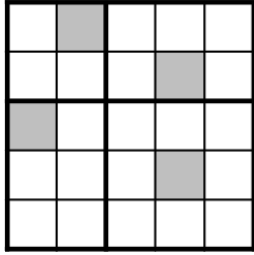
Koncept regionální diferenciace vyžaduje předem vymezenou (ideálně hierarchickou) regionální strukturu, u níž umožňuje posoudit významnost jednotlivých řádovostních úrovní pro výslednou diferenciaci. V absolutním pojetí dochází ke kvantifikaci úrovně diferenciace mezi regionálními průměry pouze na jedné měřítkové úrovni, v relativním pojetí je absolutní diferenciace na jedné měřítkové úrovni rozložena na vnitroregionální a meziregionální podle hierarchicky vyšší regionální struktury, čímž je kvantifikována její relativní významnost (**Netrdová, Nosek 2017**). Koncept prostorové diferenciace vyžaduje vhodnou formu operacionalizace tzv. prostorové blízkosti, s jejíž pomocí lze vyhodnotit atributovou podobnost v prostorově blízkých územních jednotkách a tím odhalit existenci prostorových vzorců. V globálním pojetí je míra shlukování kvantifikována pomocí jedné hodnoty pro celé sledované území, v lokálním pojetí dochází k identifikaci prostorových shluků (Getis 2007, **Spurná/Netrdová 2008b**).

Vzhledem k odlišnému paradigmatickému ukotvení a metodologickému aparátu jednotlivých geografických subdisciplín a směrů jsou koncepty regionální a prostorové diferenciace používány nejčastěji samostatně a porovnáván je jejich přínos oproti tradičním neprostorovým přístupům. V souvislosti s rozvojem GIS je stále více studován vztah mezi neprostorovými mírami diferenciace a prostorovým shlukováním (Arbia 2001, Rey, Janikas 2005) a vznikají také nové míry diferenciace kombinující neprostorové metody s prostorovými, například index prostorové koncentrace (Arbia, Piras 2009) či prostorový rozklad Giniho koeficientu (Rey, Smith 2013). Oproti těmto přístupům směřujícím k nalezení jedné ideální míry diferenciace zdůrazňují **Netrdová a Nosek (2017)** výhodnost, resp. nutnost kombinace

obou konceptů. Pomocí simulací na modelových datech prokázali pozitivní souvislost mezi úrovní diferenciace měřenou pomocí obou konceptů, když významná relativní regionální diferenciace podmiňuje do určité míry významnou prostorovou diferenciaci. Naopak uvedený vztah však neplatí, neboť významná prostorová diferenciace se může projevovat shlukováním podobných hodnot přes hranice vymezených regionů, tedy bez návaznosti na stanovenou regionální strukturu, a může tak vykazovat nízkou regionální diferenciaci. Právě z tohoto důvodu je vhodná kombinace obou konceptů, která přináší nové poznatky o regionální a prostorové podmíněnosti sledovaných jevů.

Kombinací obou konceptů lze vymezit čtyři modelové situace, které vykazují stejnou úroveň geografické diferenciace při využití neprostorových přístupů k jejímu měření, ale liší se právě v úrovni regionální a prostorové diferenciace (viz obrázek 3). Provedena tak může být typologie jevů podle regionálních a prostorových aspektů geografické diferenciace, která může vést k odhalení jejich podmiňujících faktorů. Základní otázkou přitom je, zda a do jaké míry jsou jevy prostorově podmíněné, resp. závislé, a zda a do jaké míry tato prostorová podmíněnost koresponduje s regionální strukturou (Netrdová, Nosek 2017).

Obrázek 3: Modelové situace s odlišnou úrovní regionální a prostorové diferenciace

jevy		Regionální diferenciace	
		maximální	minimální
Prostorová diferenciace	maximální	<p>prostorově závislé s vazbou na region</p> 	<p>prostorově závislé bez vazby na region</p> 
	minimální	<p>prostorově nezávislé s vazbou na region</p> 	<p>prostorově a regionálně nezávislé</p> 

Zdroj: vlastní dle Netrdová, Nosek (2017)

Jak doložili **Netrdová a Nosek (2018)** na rozsáhlém souboru dat o obyvatelstvu a jeho strukturách v Česku, v realitě se lze setkat se všemi čtyřmi typy jevů vykazujícími rozdílné úrovně diferenciací dle tohoto rozdělení. Potvrzeno přitom bylo, že úroveň prostorové i regionální diferenciací úzce souvisí s komplexitou sledovaných jevů, tedy odlišným významem jejich vnitřních a vnějších podmíněností (Hampl 1998). Se vzrůstající komplexitou, tedy nárůstem významu vnějších podmíněností, jednak roste celková úroveň prostorové i regionální diferenciací a jednak dochází k posunu významu regionální diferenciací na hierarchicky vyšší měřítkovou úroveň (**Netrdová, Nosek 2009**).

Hodnocení regionální a prostorové diferenciací vyžaduje odlišné metodologické postupy, u kterých lze však modifikací vstupních parametrů (volba regionálního členění či operacionalizace blízkosti) docílit vysoké míry podobnosti získaných závěrů. Jejich fundamentální rozdílnost je nicméně v pojetí společenských procesů odehrávajících se v území, které jsou v případě regionální diferenciací založené na regionální příslušnosti chápány diskrétně a v případě prostorové diferenciací založené na prostorové blízkosti spojitě. Uvedené koncepty se tak doplňují a jejich vzájemnou kombinací je možné získat nové důležité poznatky o regionálních a prostorových podmíněnostech geografické diferenciací, které mohou vést ke kontextuálnímu porozumění podmiňujícím faktorům studovaných procesů.

2.2 Metodologické otázky spojené s kvantifikací diferenciací

Základní metodologickou otázkou spojenou s kvantifikací geografické diferenciací je volba územních jednotek, mezi nimiž je diferenciací měřena. Stejně jako u všech statistických analýz agregátních dat je i výsledná diferenciací v sociální úrovni územních jednotek závislá na způsobu a stupni agregace individuálních dat. Arbitrárnost volby územních jednotek ovlivňující výsledky analýz se v geografické literatuře označuje jako problém MAUP (*Modifiable Areal Unit Problem*), přičemž se rozlišují dva aspekty jeho působení – efekt způsobu vymezení jednotek a efekt měřítka analýzy (Openshaw 1983, Wong 2009). Na problém MAUP je možné nahlížet jako na typ ekologické chyby ovlivňující interpretaci výsledků statistických analýz, které není možné zobecňovat z jednoho souboru územních jednotek na jiný.

Z teoretického hlediska je nejlepším řešením volba územního vymezení a měřítkové úrovně s největší relevancí z hlediska kontextu sledovaného jevu, resp. cíle analýzy. Z metodologického hlediska je nejvhodnější použití co nepodrobnějších územních jednotek, které minimalizují zkreslení vzniklé různými možnostmi agregace na vyšších měřítkových úrovních. Použití těchto jednotek navíc umožňuje zkoumat stabilitu výsledků porovnáním se závěry získanými na vyšších stupních a při různých způsobech agregace dat a tím odhalit významnost efektů MAUP. V tomto pohledu není výzkumnou snahou problém MAUP vyřešit, ale s využitím statistických, prostorových a vizualizačních technik mu co nejlépe porozumět (Nelson, Brewer 2017).

Z výše uvedeného vyplývá, že k hodnocení geografické diferenciací je nejvhodnější použít co nejmenší územní jednotky s dostupnými údaji. Při hodnocení regionální diferenciací je tato úroveň brána jako základní, k níž je vztahována absolutní regionální diferenciací na vyšších měřítkových úrovních s cílem kvantifikace relativní regionální diferenciací (**Netrdová, Nosek 2017**). Volbou různých způsobů agregace těchto nejmenších územních jednotek do regionálních struktur odlišujících se vymezením a počtem regionů je možné zkoumat proměnlivost výsledků regionální diferenciací z pohledu obou efektů MAUP a tím i určit vhodnou regionální úroveň pro analýzu sledovaného jevu. Stejně tak je při hodnocení prostorové diferenciací možné volbou různých způsobů operacionalizace prostorové blízkosti v souboru nejpodrobnějších územních jednotek odhalit působení obou efektů MAUP a dosah prostorové závislosti. Volba co nejpodrobnějšího územního členění navíc umožňuje mikroregionální hodnocení diferenciací, kdy jsou postihnuty i lokální odchylky a specifika skryté v průměrných hodnotách za větší územní celky.

Provedení hodnocení diferenciací na co nejpodrobnější úrovni má sice z metodologického pohledu mnoho výhod, skýtá však i mnohá omezení spojená nejen s omezeným okruhem dostupných dat. Například při použití obcí jako základních územních jednotek pro analýzu

v rámci Česka může docházet vzhledem k velmi rozdrobené administrativní struktuře a relativně malé populační velikosti obcí (více než 50 % všech obcí má méně než 500 obyvatel) k výraznému kolísání hodnot sledovaných indikátorů v prostoru i v čase a dosahování extrémů, které mohou negativně ovlivňovat výsledky statistického hodnocení. Problémy lze vzhledem k závislosti mnoha indikátorů na populační velikosti obce spatřovat také v jejich extrémní velikostní nerovnocennosti a vztahové otevřenosti (Bernard 2011, **Blažek, Netrdová 2012b**). Pro hodnocení geografické diferenciaci jsou však problematické nejen výrazné rozdíly v populační velikosti obcí, ale také v jejich územním vymezení, což se projeví zejména při mezinárodních analýzách a srovnáních. Příkladem mohou být státy Evropské Unie, ve kterých se sice podařilo vytvořit relativně srovnatelné územní regionální struktury pro statistické monitorování a analýzy na vyšší měřítkové úrovni (regiony NUTS), nikoliv však na úrovni obcí (LAU 2). Například průměrná velikost obce v Polsku je tak více než desetkrát větší než v případě české obce.

Další metodologickou otázkou spojenou s kvantifikací geografické diferenciaci je právě zajištění srovnatelnosti vstupních územních jednotek i hierarchicky vyšších regionálních struktur. Postupy, jak zohlednit rozdílnost v územních jednotkách pro účely hodnocení prostorové diferenciaci, představují a testují na příkladu sedmi evropských států **Netrdová, Nosek a Hurbánek (2020)**. K harmonizaci územních jednotek využívají areálové interpolační metody, které umožňují transformovat hodnoty ze zdrojového souboru územních jednotek do cílového. Pokud je za cílovou územní strukturu zvolena pravidelná síť, je možné získat soubor srovnatelných územních jednotek, jejichž použití usnadňuje jednak aplikaci metod prostorové diferenciaci a jednak interpretaci získaných výsledků. Volbu podrobnosti a umístění pravidelné sítě, která je nejvhodnější z pohledu souladu s reálnou územní strukturou, je možné založit na dvoustranném porovnání kvantifikovatelných měr dobré shody založených na vzájemných překryvech reálné územní struktury a pravidelné sítě (Simpson 2002). K vlastnímu přepočtu hodnot je pak možné využít různé interpolační metody, například kartografické či geostatistické (Hallisey a kol. 2017). Navržený postup harmonizace územních jednotek převedením do jednotné územní struktury lze využít také při analýze vývoje prostorové diferenciaci, kdy analýzy často komplikují změny ve vymezení územních jednotek.

Při analýzách regionální diferenciaci je klíčová volba regionální struktury, do které jsou územní jednotky agregovány. Z konceptualizace regionální diferenciaci vyplývá, že region je reálně existujícím celkem s vazbou na společenské procesy, a regionální struktura tedy má své smysluplné opodstatnění. Vzhledem k dostupnosti dat se nejčastěji využívá administrativní vymezení regionů, které ale může být doplněno či nahrazeno vymezením funkčním. Porovnáním regionální diferenciaci v souboru administrativních a dojížďkových regionů na stejné měřítkové úrovni docházejí **Klapka, Halás, Netrdová a Nosek (2016)** k závěru, že

v českém prostředí se získané výsledky pro obě regionální struktury významně neliší, a sledovaná administrativní úroveň správních obvodů obcí s rozšířenou působností je tak vhodná pro účely analýz geografické diferenciaci. Při mezinárodních analýzách je nutné volit srovnatelnou regionální úroveň z pohledu územní i populační velikosti jednotlivých regionů, což může znamenat kombinaci odlišných regionálních měřítkových úrovní v různých státech, například NUTS 3 a LAU 1 (**Nosek, Netrdová 2014**).

Při analýzách prostorové diferenciaci je klíčová volba operacionalizace prostorové blízkosti pomocí prostorového vážícího schématu (*spatial weighting scheme*), bez kterého není možné kvantifikovat míru shlukování pomocí metod prostorové autokorelace (Anselin 1988, Cliff, Ord 1973). Existuje mnoho způsobů, jak přistupovat k tvorbě prostorových vah, tedy k vymezení prostorově blízkých územních jednotek (Getis, Aldstadt 2004, **Spurná/Netrdová 2008b**). Operacionalizace prostorové blízkosti na základě ryze geometrických přístupů, topologického odvozeného od sousedství a vzdálenostního založeného na vzájemné vzdálenosti územních jednotek, vychází z kontinuálního pojetí prostoru, ve kterém se jevy vzájemně ovlivňují ve všech směrech se stejnou či proměnlivou intenzitou na základě vzdálenosti. U vzdálenostních přístupů přitom mohou být euklidovské přímé vzdálenosti nahrazeny vzdálenostmi v rámci liniové sítě, které umožňují konstruovat prostorové váhy na základě časové dostupnosti a tím podchytit vzájemnou intenzitu společenských vztahů mezi územními jednotkami více realisticky. Porovnáním výsledků analýz prostorové diferenciaci za použití prostorových vah založených na přímých euklidovských vzdálenostech a časových vzdálenostech v rámci sítě **Netrdová a Nosek (2020)** prokázali, že v případě prostorové diferenciaci nezaměstnanosti na úrovni obcí v Česku nejsou vzhledem k husté silniční síti významné rozdíly v získaných výsledcích, a volba tradičních prostorových vah je tedy dostatečná.

Je zřejmé, že volba prostorového vážícího schématu významným způsobem ovlivňuje získané hodnoty autokorelačních statistik. Jak ve svých výzkumech potvrdili **Nosek a Netrdová (2014, 2017)**, při porovnávání úrovně prostorové diferenciaci více jevů nebo jednoho jevu ve vývoji v rámci jednoho systému územních jednotek není rozhodování o volbě prostorového vážícího schématu tak důležité, neboť získané závěry jsou v relativním srovnání shodné. Problematickou zůstává otázka, jak zvolit prostorové vážící schéma při analýze v systémech s výrazně velikostně diferencovanými územními jednotkami, kdy se odlišuje buď územní rozsah nebo počet prostorově blízkých jednotek. Právě tuto situaci je možné vyřešit pomocí harmonizace územních jednotek převedením do jednotné územní struktury (**Netrdová, Nosek, Hurbánek 2020**), což umožní metodologicky správné porovnání úrovně prostorové diferenciaci a usnadní interpretaci získaných výsledků. Nastavením prostorových vah s odlišnými parametry podle řádu sousedství, počtu nejbližších jednotek či hraniční vzdálenosti lze vymezit prostorově blízké jednotky o různém územním rozsahu a tím

analyzovat efekt měřítka analýzy na úroveň prostorové diferenciace. Volba parametrů prostorového vážícího schématu by z tohoto pohledu neměla být arbitrární, ale měla by ideálně korespondovat s měřítkovou úrovní, na které se odehrává proces ovlivňující sledovaný jev (**Netrdová, Nosek 2016**). Příkladem může být určení vzdálenosti pro vymezení prostorově blízkých jednotek na základě průměrné velikosti pracovních dojížděkových regionů či průměrného času dojížděky do zaměstnání při výzkumu nezaměstnanosti.

Na závěr diskuze o metodologických otázkách spojených s hodnocením regionální a prostorové diferenciace je potřeba zmínit interpretační chyby, kterých je možné se při použití pokročilých analytických metod dopustit. Vývoj na poli informačních a geoinformačních technologií umožňuje aplikaci stále sofistikovanějších analytických metod a provedení náročných výpočtů v řádu jednotek sekund, společně s tím však také rostou nároky na správnou interpretaci získaných výsledků, která je pro empirický výzkum klíčová (Byrne 2002). V případě měření regionální a prostorové diferenciace je z tohoto pohledu problematická zejména interpretace hodnot používaných koeficientů, tedy skutečnost, co výsledná čísla reálně vyjadřují. Je přitom zřejmé, že pro správnou interpretaci je nutné detailně porozumět chování jednotlivých metod při změnách vstupních podmínek. Simulací modelových dat v pravidelné síti i reálných empirických dat **Nosek a Netrdová (2017)** zjistili, že lineární změny v diferenciaci sledovaných jevů řízené postupnou konvergencí vstupních hodnot v územních jednotkách k regionálním průměrům odpovídají velmi nelineárním změnám ve výsledných hodnotách koeficientů. Toto tzv. nelineární chování koeficientů je přitom typické jak při kvantifikaci regionální, tak prostorové diferenciace. Právě skutečnost, že stejné změny v hodnotách koeficientů v různých částech jejich oborů hodnot neznamenaají v realitě stejnou změnu v úrovni diferenciace, je pro výslednou interpretaci zásadní.

2.3 Příklady empirické aplikace

Koncepty regionální a prostorové diferenciace mají velké uplatnění v empirickém výzkumu, neboť přinášejí inovativní pohledy na problematiku geografické diferenciace a umožňují zodpovídat zcela nové výzkumné otázky. Zahrnutí regionálních i prostorových aspektů obohacuje tradiční analýzy a ve vzájemné kombinaci dotváří celkový obraz geografické diferenciace. Zároveň ale aplikace těchto konceptů vyžaduje dostupnost územně detailních dat, která může omezovat možnosti jejich praktického použití. Přínosy obou konceptů pro empirický výzkum jsou shrnuty na obrázku 4.

Obrázek 4: Regionální a prostorová diferenciace v empirickém výzkumu

Koncept	Regionální diferenciace	Prostorová diferenciace
výzkumné otázky	kvantifikace významu regionů a regionálních hranic na různých měřítkových úrovních na diferenciaci → řádovostně měřítková strukturace diferenciace	odhalení charakteru prostorového vzorce diferenciace a identifikace prostorových shluků → prostorový charakter diferenciace
omezení	závislost na zvolené regionální struktuře (problém MAUP)	dostupnost dat na detailní měřítkové úrovni
praktické aplikace	určení vhodné regionální úrovně pro intervence a navazující analýzy	výběr vhodných území pro intervence a případové studie

Zdroj: vlastní

Problematika stavu a vývoje geografické diferenciace je významným výzkumným tématem v české geografii, což úzce souvisí s výraznou proměnou v charakteru a dynamice diferenciačních tendencí v rámci posttotalitní a postindustriální transformace v důsledku principiálních politických, společenských a ekonomických změn (Hampl 2005). Vývojové trendy geografické diferenciace jsou v Česku tradičně zkoumány zejména na úrovni okresů a krajů, za které jsou dobře dostupná data širokého tematického záběru i v delších časových řadách. Výzkumy na těchto měřítkových úrovních ukázaly jednoznačnou a výraznou převahu divergenčních tendencí regionálního vývoje v 90. letech 20. století, kterou lze vnímat jako reakci na dřívější umělou nivelizační politiku, a následnou stabilizaci a pozvolný nárůst konvergenčních tendencí od přelomu tisíciletí (Blažek, Csank 2007). Zaměření pouze na tyto měřítkové úrovně je však nutně omezující, neboť jednak nedokáže odhalit případnou výraznou mikroregionální, resp. lokální diferenciaci (Blažek, Netrdová 2012b, Musil, Müller 2008)

a jednak neumožňuje dostatečně posoudit odlišnost vývojových trendů geografické diferenciaci na různých měřítkových úrovních (Hampl 1998). S rostoucí dostupností dat za úroveň obcí roste také počet empirických studií zaměřujících se v analytickém hodnocení právě na tuto úroveň, což umožňuje s vědomím výše uvedených metodologických omezení použití konceptů regionální a prostorové diferenciaci v jejich plné šíři.

Dle **Nováka a Netrdové (2011)** lze rozlišit tři zájmové oblasti výzkumu geografické diferenciaci v Česku, a to studie zaměřené na problematiku regionálního rozvoje a charakteru diferenciacních tendencí z pohledu koncentračních, resp. dekoncentračních a konvergenčních, resp. divergenčních procesů, specifika území na okraji spektra prostorové polarizace, tedy periferních oblastí a metropolitních areálů, a tvorbu regionálních typologií. Je zřejmé, že koncepty regionální a prostorové diferenciaci mají své využití zejména v rámci první oblasti výzkumu, neboť umožňují odhalit a zhodnotit stav a vývojové trendy geografické diferenciaci na různých měřítkových úrovních včetně podchycení lokálních prostorových vzorců a jejich stability v čase. Zejména lokální analýzy prostorové diferenciaci ale najdou své uplatnění v rámci metodického postupu i v obou dalších oblastech výzkumu. Využití lze například pro identifikaci rozvojových a problémových oblastí, jak ukázali na základě syntézy výsledků analýz lokální prostorové autokorelace za rozsáhlý soubor 25 ukazatelů dostupných pro úroveň obcí **Novák a Netrdová (2011)**. Příkladem aplikace z evropského prostoru je odhalení potenciálních sekundárních ekonomických rozvojových os z Německa a Rakouska směrem na východ do Česka a Polska na základě prostorových vzorců nezaměstnanosti na úrovni obcí (**Netrdová, Nosek 2016**). Lokální analýzy prostorové diferenciaci lze také využít pro kvantitativně empiricky podložený výběr případových území vhodných pro navazující intenzivní výzkum. Příkladem může být výběr prostorově blízkých mikroregionů s rozdílnou vývojovou trajektorií založený na kategorizaci obcí na základě proměn prostorových shluků nezaměstnanosti, který použili při výzkumu faktorů ovlivňujících rozdílnou dynamiku vývoje nezaměstnanosti **Vrbík a Netrdová (2021)**.

Výzkumu diferenciacních tendencí v Česku se s využitím konceptů regionální a prostorové diferenciaci věnovali **Blažek a Netrdová (2012b)** a **Netrdová a Nosek (2018)**. Kvantitativní analýzy na rozsáhlém souboru dat na úrovni obcí ukázaly, že na lokální úrovni není možné vývojové trendy geografické diferenciaci zobecňovat, neboť závisí nejen na rozdílném charakteru sledovaných jevů (demografická, sociální a ekonomická struktura), ale zejména na jejich odlišné regionální a prostorové podmíněnosti. Přes různorodé a často až protichůdné tendence z pohledu koncentračně, resp. dekoncentračně a konvergenčně, resp. divergenčně orientovaných procesů v transformačním období lze z výsledků vyvodit několik závěrů (**Netrdová, Nosek 2018**). Analýzy regionální diferenciaci jednak ukázaly, že ve vývoji obecně dochází k posunu diferenciaci na nižší měřítkovou úroveň, tedy k růstu významu mikroregionální diferenciaci na úrovni obcí či správních obvodů obcí s rozšířenou působností

na úkor makroregionální diferenciace na úrovni krajů. Toto zjištění potvrzují analýzy prostorové diferenciace, které indikují pokles míry prostorového shlukování. **Blažek a Netrdová (2012b)** v tomto ohledu mluví o nárůstu zrnitosti či mozaikovitosti prostorového vzorce. Dále bylo doloženo, že se dynamika diferenciačních tendencí mění v souvislosti s komplexitou sledovaného jevu a stabilitou jeho podmiňujících faktorů, přičemž nejnižší je u demografických, poté sociálních a nejvyšší u ekonomických jevů. Na základě kategorizace jevů dle vývoje geografické diferenciace lze následně usuzovat na jejich podmiňující faktory, jak provedli **Netrdová a Nosek (2018)**.

Speciální pozornost je při výzkumu geografické diferenciace na lokální úrovni věnována nezaměstnanosti, neboť ta je jediným syntetickým ekonomickým indikátorem dostupným na úrovni obcí po delší časové období. Nezaměstnanost dosahuje v porovnání s ostatními demografickými, sociálními i ekonomickými jevy nejvyšší úroveň regionální a prostorové diferenciace, což ji dle charakteru regionální a prostorové diferenciace (viz obrázek 3) řadí k prostorově závislým jevům s vazbou na region (**Netrdová, Nosek 2017**). Typický je zřetelný prostorový vzorec nezaměstnanosti jednak s prostorovými shluky podprůměrné nezaměstnanosti spojujícími Prahu s některými regionálními centry a jednak s prostorovými shluky nadprůměrné nezaměstnanosti ve strukturálně postižených a periferních regionech, který koresponduje do velké míry s krajským vymezením (**Blažek, Netrdová 2009**). I když dochází ke změnám v celkové míře nezaměstnanosti, uvedený prostorový vzorec zůstává relativně stabilní a významně ho neproměňují ani politické změny a ekonomické krize (**Netrdová, Nosek 2020**). Od roku 2002 lze nicméně sledovat postupný nárůst významu vnitroregionální diferenciace a fragmentace prostorového vzorce, což indikuje rostoucí vliv lokálních podmínek oproti regionálním a důležitou roli aktérů lokálního a regionálního rozvoje, kteří mohou svým aktivním přístupem ovlivnit rozvoj na této úrovni (**Blažek, Netrdová 2012b**).

Proměny geografické diferenciace nezaměstnanosti se dostaly do popředí zájmu ekonomických geografů mimo jiné i v souvislosti s regionálními dopady globální ekonomické krize, která se plně projevila během roku 2008 a v letech následujících. Analýzy regionální diferenciace na úrovni NUTS 3 a LAU 1, resp. LAU 2 v deseti státech střední a východní Evropy prokázaly silné konvergenční tendence v průběhu této krize, jednalo se ale o tzv. konvergenci v mizérii (**Blažek, Netrdová 2012a**). V důsledku působení jedinečných kombinací tvrdých, zejména makroekonomických, a měkkých faktorů regionálního rozvoje přitom nebyly identifikovány podobné a jednoduše interpretovatelné prostorové vzorce nezaměstnanosti v jednotlivých zemích. Výjimkou je relativně malý dopad krize na regiony hlavních měst, což je společné naprosté většině států. Výsledky tak potvrzují, že hlavním důvodem nerovnoměrných regionálních dopadů krize je rozdílná hospodářská a sociální struktura jednotlivých regionů. Také analýzy regionální diferenciace provedené na lokální úrovni v Česku

dokládají konvergenční tendence v nezaměstnanosti spojené s obecným zhoršením situace, tedy nárůstem nezaměstnanosti. Prostorová diferenciaci včetně prostorového vzorce nezaměstnanosti nebyla nicméně krizí významně ovlivněna, přičemž obce, u nichž došlo během krize k vylepšení jejich relativní pozice v rámci Česka, se shlukovaly v oblastech strukturálně postižených regionů (**Netrdová, Blažek 2019**).

Jak bylo ukázáno, koncepty regionální a prostorové diferenciaci mají široké uplatnění v empirickém geografickém výzkumu. Kromě aplikace ve výzkumech věnovaných přímo hodnocení geografické diferenciaci a jejích aspektů je možné je využít i k dílčím analýzám zaměřeným na volbu vhodné regionální úrovně či výběr případových studií pro navazující výzkum. Rozhodnutí o použití konceptů regionální diferenciaci, prostorové diferenciaci či jejich kombinace přitom závisí na zvolených výzkumných cílech a dostupnosti územně detailních dat. Vývoj v tomto ohledu naznačuje, že oba koncepty budou v budoucnu využívány společně stále častěji.

3. Shrnutí

Ve 21. století prochází svět různými druhy krizí (ekonomickou, pandemickou, migrační), které mají přes svůj globální charakter výrazně odlišné regionální dopady a prostorové souvislosti. Faktory ovlivňující regionální rozvoj se stále proměňují, některé slábnou a jiné získávají na intenzitě. Poznání hybných sil diferenciací je a stále bude společensky aktuální, relevantní a důležité téma, neboť společnost vnímá jakoukoliv nerovnoměrnost v distribuci bohatství či v sociální úrovni velmi citlivě. Dokumentovat to lze ve vyspělých státech vlnou populismu zejména v regionech dříve ekonomicky silných, v poslední době však zaostávajících za národním průměrem, které mají často jen omezené možnosti změny rozvojové trajektorie a jejich obyvatelé se cítí přehlíženi (Rodríguez-Pose 2018). Vhodně nastavené politiky a opatření mohou na jedné straně minimalizovat negativní regionální dopady a na druhé straně umocňovat pozitivní přínosy jakýchkoliv změn. Jak uvádí Blažek (1996), směr geografického výzkumu se v tomto ohledu zaměřuje právě na identifikaci a vysvětlení příčin nerovnoměrného vývoje regionů a možností, jak tento vývoj ovlivňovat. Hodnocení empiricky pozorovatelného a kvantifikovatelného stavu a vývoje geografické diferenciací je z tohoto pohledu prvním a nezbytným krokem vedoucím k poznání příčin, mechanismů a faktorů regionálního rozvoje.

Habilitační práce se věnuje dvěma specifickým formám geografické diferenciací, které akcentují různé pohledy na geografickou realitu, a obohacují tak tradiční pohled na diferenciací o regionální, resp. prostorové aspekty. Pomocí konceptů regionální a prostorové diferenciací je možné odhalit a kvantifikovat regionální a prostorové podmíněnosti geografické diferenciací v sociální úrovni, což může významně napomoci k porozumění probíhajícím procesům a k identifikaci jejich podmiňujících faktorů. Metody měřící regionální a prostorovou diferenciací jsou v geografickém výzkumu stále častěji používané, což úzce souvisí s větší dostupností územně detailních dat a dynamickým rozvojem na poli geoinformačních technologií. Obvykle je však v závislosti na tradičním a preferovaném metodologickém aparátu jednotlivých geografických subdisciplín a na řešených výzkumných otázkách využíván pouze jeden z uvedených konceptů, resp. jedna konkrétní metoda. Z konceptuálního vymezení regionální a prostorové diferenciací i ukázek empirických aplikací přitom vyplývá nejen v čem je síla jednotlivých konceptů, ale zejména jak je možné a přínosné tyto zdánlivě odlišné, avšak dobře se doplňující koncepty vzájemně kombinovat.

I když koncepty regionální a prostorové diferenciací zachycují diferenciací pouze na základě měřitelných znaků, a tedy jen dílčí část komplexně vnímané sociálně-geografické reality, jsou získané výsledky důležité jak pro základní, tak pro aplikovaný výzkum. V rámci základního výzkumu je pozornost zaměřena na poznání (ne)pravidelností v úrovni a vývoji geografické diferenciací včetně identifikace možných příčin a porozumění regionálním dopadům celospolečenských změn. Výsledky kvantitativních analýz lze následně využít jako vstup

pro navazující výzkum zaměřený na vybrané aspekty diferenciaci, jak pro výzkum zaměřený na odhalení podmiňujících faktorů regionálně specifických dopadů ekonomické krize navrhuji **Netrdová a Blažek (2019)** či za účelem identifikace možných příčin rozdílného vývoje regionální nezaměstnanosti využívají **Vrbík a Netrdová (2021)**.

Podrobná explorační analýza geografické diferenciaci, ať již s využitím konceptu regionální diferenciaci, prostorové diferenciaci nebo jejich kombinace, přináší také inovativní výsledky s mnoha významnými praktickými implikacemi pro orgány decizní sféry na všech úrovních od lokální, přes regionální až po národní. Rostoucí fragmentace prostorového vzorce a růst diferenciaci na mikroregionální úrovni například poukazuje na význam tzv. měkkých faktorů regionálního rozvoje a důležitou roli lokálních a regionálních aktérů ze soukromého i veřejného sektoru při přípravě a realizaci citlivě koncipované rozvojové strategie (**Blažek, Netrdová 2012b**). Potřeba využití místně specifických politik a nástrojů vyplývá přímo z výrazného přesunu diferenciaci z meziregionální na vnitroregionální úroveň. Z vysoké stability prostorových vzorců nezaměstnanosti a konvergenčních tendencí v geografické diferenciaci nezaměstnanosti v krizových obdobích zase vyplývá, že v těchto obdobích není nutné radikálně měnit nastavení regionální politiky (**Netrdová, Nosek 2020**).

Vzhledem ke stále rostoucí dostupnosti prostorově detailních dat a vývoji geoinformačních nástrojů a prostorových metod vhodných k jejich analýze je zřejmé, že zahrnutí regionálních a prostorových aspektů do analýz geografické diferenciaci bude stále běžnější součástí geografických výzkumů. Výzkum představený v habilitační práci poukazuje na jedné straně na možnosti a přínosy využití konceptů regionální a prostorové diferenciaci v rámci základního i aplikovaného výzkumu, ale na druhé straně také na omezení vyplývající z jejich požadavků na vstupní data a obtížné interpretace. Klíčová je přitom schopnost expertního posouzení vhodnosti jednotlivých konceptů a přístupů k analýze geografické diferenciaci a její následné metodologicky správné provedení a vyhodnocení. Značný potenciál pro odhalení pravidelností a porozumění příčinám geografické diferenciaci představuje i do budoucna zejména kombinace obou konceptů a jednotlivých přístupů k jejich kvantifikaci.

4. Seznam literatury

ALCIDI, C. (2019): Economic Integration and Income Convergence in the EU. *Intereconomics*, 54, 1, 5–11.

ANSELIN, L. (1988): *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

ARBIA, G. (2001): The role of spatial effects in the empirical analysis of regional concentration. *Journal of Geographical Systems*, 3, 3, 271–281.

ARBIA, G., PIRAS, G. (2009): A new class of spatial concentration measures. *Computational Statistics & Data Analysis*, 53, 12, 4471–4481.

BERNARD, J. (2011): Endogenní rozvojové potenciály malých venkovských obcí – obtížné hledání a měření jejich vlivu. *Sociologický časopis*, 47, 4, 745–775.

BERRY, B. J. L., MARBLE, D. F. (1968): *Spatial analysis – a reader in statistical geography*. Prentice-Hall, New Jersey.

BERRY, B. J. L., GRIFFITH, D. A., TIEFELSDORF, M. R. (2008): From Spatial Analysis to Geospatial Science. *Geographical Analysis*, 40, 3, 229–238.

BLAŽEK, J. (1996): Mezuregionální rozdíly v České republice v transformačním období. *Geografie*, 99, 4, 225–233.

BLAŽEK, J., CSANK, P. (2007): Nová fáze regionálního rozvoje v ČR? *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 43, 5, 945–965.

BLAŽEK, J., NETRDOVÁ, P. (2009): Can development axes be identified by socio-economic variables? The case of Czechia. *Geografie*, 114, 4, 245–262.

BLAŽEK, J., NETRDOVÁ, P. (2012a): Regional unemployment impacts of the global financial crisis in the new member states of the EU in Central and Eastern Europe. *European Urban and Regional Studies*, 19, 1, 42–61.

BLAŽEK, J., NETRDOVÁ, P. (2012b): Aktuální tendence lokální diferenciace vybraných socioekonomických jevů v Česku: směřuje vývoj k větší mozaikovitosti prostorového uspořádání? *Geografie*, 117, 3, 266–288.

BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2020): *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. Karolinum, Praha.

BURJÁNEK, A. (1997): Segregace. *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 33, 4, 423–

434.

BYRNE, D. (2002): *Interpreting quantitative data*. Sage, London.

CLIFF, A. D., ORD J. K. (1973): *Spatial Autocorrelation*. Pion, London.

COWELL, F. A. (2011): *Measuring Inequality*. Third edition. Oxford University Press, Oxford.

EU (2018): *Cohesion Policy Legislative Package 2021-2027 – Presidency report*. Council of the European Union, 15428/1/18, REV 1. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15428-2018-REV-1/en/pdf> (23. 3. 2022)

FOTHERINGHAM, A. S., BRUNSDON, C., CHARLTON, M. (2000): *Quantitative geography – Perspectives on spatial data analysis*. SAGE Publications Ltd, London.

FOTHERINGHAM, A. S., ROGERSON P. A., eds. (2009): *The SAGE Handbook of Spatial Analysis*. SAGE Publications Ltd, London.

GETIS, A. (2007): Reflections on spatial autocorrelation. *Regional Science and Urban Economics*, 37, 4, 491–496.

GETIS, A., ALDSTADT, J. (2004): Constructing the spatial weights matrix using a local statistic. *Geographical Analysis*, 36, 2, 90–104.

GREGORY, D. (1989): Areal differentiation and postmodern human geography. In: Gregory, D., Walford, R. (eds.): *Horizons in Human Geography*. Macmillan, London, 67–96.

GREGORY, D., JOHNSTON, R., PRATT, G., WATTS, M., WHATMORE, S., eds. (2009): *The Dictionary of Human Geography*. Fifth Edition. Wiley-Blackwell Publishers, Chichester.

GUIMARAES, P., FIGUEIREDO, O., WOODWARD, D. (2011): Accounting for neighboring effects in measures of spatial concentration. *Journal of Regional Science*, 51, 4, 678–693.

HALLISEY, E., TAI, E., BERENS, A., WILT, G., PEIPINS, L., LEWIS, B., GRAHAM, S., FLANAGAN, B., BUCHANAN LUNSFORD, N. (2017): Transforming geographic scale: A comparison of combined population and areal weighting to other interpolation methods. *International Journal of Health Geographics*, 16, 29.

HAMPL, M. (1998): *Realita, společnost a geografická organizace: hledání integrálního řádu*. DemoArt, Praha.

HAMPL, M. (2005): *Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext*. DemoArt, Praha.

HAMPL, M. (2007): *Regionální diferenciace současného socioekonomického vývoje v České*

republice. Sociologický časopis / Czech Sociological Review, 43, 5, 889–910.

HAMPL, M. (2010): Regionální diferenciace společnosti: obecné typy vývojových procesů. Geografie, 115, 1, 1–20.

HAMPL, M., BLAŽEK, J., ŽÍŽALOVÁ, P. (2008): Faktory – mechanismy – procesy v regionálním rozvoji: aplikace konceptu kritického realizmu. Ekonomický časopis, 56, 7, 696–711.

HARRINGTON, A. a kol. (2006): Moderní sociální teorie. Portál, Praha.

HARRIS, R. (2016). Quantitative Geography: The Basics. SAGE Publications Ltd, London.

HARTSHORNE, R. (1939): The nature of geography: a critical survey of current thought in light of the past. Association of American Geographers, Lancaster.

HARVEY, D. (1969): Explanation in geography. Edward Arnold, London.

HARVEY, D. (2006): Space as Keyword. In: Harvey, D.: Spaces of Global Capitalism. Towards a Theory of Uneven Geographical Development. Verso, Londres, 119–148.

JOHNSTON, R., HARRIS, R., JONES, K., MANLEY, D., WANG, W. W., WOLF, L. (2020): Quantitative methods II: How we moved on – Decades of change in philosophy, focus and methods. Progress in Human Geography, 44, 5, 959–971.

JONES, M. (2009): Phase space: geography, relational thinking, and beyond. Progress in Human Geography, 33, 4, 487–506.

KLAPKA, P., HALÁS, M., NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2016): The efficiency of areal units in spatial analysis: Assessing the performance of functional and administrative regions. Moravian Geographical Reports, 24, 2, 47–59.

KOLKO, J. (2002): Silicon mountains, silicon molehills: geographic concentration and convergence of internet industries in the US. Information Economics and Policy, 14, 2, 211–232.

LICHTER, D. T., JOHNSON, K. M. (2007): The Changing Spatial Concentration of America's Rural Poor Population. Rural Sociology, 72, 3, 331–358.

LOBAO, L., HOOKS, G., TICKAMYER, A., eds. (2007): The Sociology of Spatial Inequality. State University of New York Press, Albany.

MASSEY, D. S., DENTON, F. A. (1988): The Dimensions of Residential Segregation. Social Forces 67, 2, 281–315.

MUSIL, J., MÜLLER, J. (2008): Vnitřní periferie v České republice jako mechanismus sociální

exkluze. *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 44, 2, 321–348.

NELSON, J. K., BREWER, C. A. (2017): Evaluating data stability in aggregation structures across spatial scales: revisiting the modifiable areal unit problém. *Cartography and Geographic Information Science*, 44, 1, 35–50.

NETRDOVÁ, P., BLAŽEK, J. (2019): Soaring unemployment in Czechia during the global economic crisis. *Journal of Maps*, 15, 1, 69–76.

NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2009): Přístupy k měření významu geografického rozměru společenských nerovnoměrností. *Geografie*, 114, 1, 52–65.

NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2016): Spatial patterns of unemployment in Central Europe: emerging development axes beyond the Blue Banana. *Journal of Maps*, 12, 4, 701–706.

NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2017): Exploring the variability and geographical patterns of population characteristics: Regional and spatial perspectives. *Moravian Geographical Reports*, 25, 2, 85–94.

NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2018): Vývojové pravidelnosti a specifika geografické diferenciacie obyvateľstva a jeho štruktúry na úrovni obcí v Česku v transformačnom období. *Geografie*, 123, 2, 225–251.

NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2020): Spatial Dimension of Unemployment: Space-Time Analysis Using Real-Time Accessibility in Czechia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9, 6, 401.

NETRDOVÁ, P., NOSEK, V., HURBÁNEK, P. (2020): Using Areal Interpolation to Deal with Differing Regional Structures in International Research. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9, 2, 126.

NOSEK, V., NETRDOVÁ, P. (2014): Measuring Spatial Aspects of Variability. Comparing Spatial Autocorrelation with Regional Decomposition in International Unemployment Research. *Historical Social Research*, 39, 2, 292–314.

NOSEK, V., NETRDOVÁ, P. (2017): What values of Moran's I and Theil index decomposition really mean under different conditions: on the issue of interpretation. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 10, 2, 149–159.

NOVÁK, J., NETRDOVÁ, P. (2011): Prostorové vzorce sociálně-ekonomické diferenciacie obcí v České republice. *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 47, 4, 717–744.

OECD (2003): *Geographic Concentration and Territorial Disparity in OECD Countries*. OECD Publishing, Paris. <http://www.oecd.org/regional/regional-policy/15179757.DOC> (23. 3. 2022)

OPENSHAW, S. (1983): Concepts and Techniques in Modern Geography. Volume 37: The Modifiable Areal Unit Problem. Geo Books, Norwich.

PAASI, A. (2002): Region and place: regional worlds and words. *Progress in Human Geography*, 26, 6, 802–811.

PAASI, A., METZGER, J. (2017): Foregrounding the region. *Regional Studies*, 51, 1, 19–30.

PARK, R. E., BURGESS, E. W., MCKENZIE, R. D. (1925): *The City*. The University of Chicago Press, Chicago (1967).

REY, S. J., JANIKAS, M. V. (2005): Regional convergence, inequality, and space. *Journal of Economic Geography*, 5, 2, 155–176.

REY, S. J., SMITH, R. J. (2013): A spatial decomposition of the Gini coefficient. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 6, 2, 55–70.

RODRÍGUEZ-POSE, A. (2018): The revenge of places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11, 1, 189–209.

SAYER, A. (1992): *A Method in Social Science: A Realist Approach*. Second Edition. Routledge, London.

SIMPSON, L. (2002): Geography conversion tables: A framework for conversion of data between geographical units. *International Journal of Population Geography*, 8, 1, 69–82.

SMITH, D. M., LEE, R., eds. (2004): *Geographies and moralities: international perspectives on justice, development and place*. Blackwell, Oxford.

SPURNÁ, P. / NETRDOVÁ, P. (2008a): Geograficky vážená regrese: metoda analýzy prostorové nestacionarity geografických jevů. *Geografie*, 113, 2, 125–139.

SPURNÁ, P. / NETRDOVÁ, P. (2008b): Prostorová autokorelace – všudypřítomný jev při analýze prostorových dat? *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 44, 4, 767–787.

SRR (2019): *Strategie regionálního rozvoje 2021+*. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha. <https://mmr.cz/getmedia/58c57a22-202d-4374-af5d-cbd8f9454adb/SRR21.pdf.aspx?ext=.pdf> (23. 3. 2022)

SUWALA, L. (2021): Concepts of space, refiguration of spaces, and comparative research: Perspectives from economic geography and regional economics. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 22, 3, 11.

THRIFT, N. J. (2002): The future of geography. *Geoforum*, 33, 3, 291–298.

UN (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations, Geneva. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (23. 3. 2022)

VRBÍK, F., NETRDOVÁ, P. (2021): Vývoj prostorové diferenciacie nezaměstnanosti v Česku pohledem evolučních a institucionálních přístupů: příklad Karvinska a Jablunkovska. *Geografie*, 126, 2, 195–220.

WARF, B., ARIAS, S., eds. (2009): *The spatial turn: interdisciplinary perspectives*. Routledge, London.

WHITE, M. J. (1983): The Measurement of Spatial Segregation. *American Journal of Sociology*, 88, 5, 1008–1018.

WOLF, L. J., FOX, S., HARRIS, R., JOHNSTON, R., JONES, K., MANLEY, D., TRANOS, E., WANG, W. W. (2021): Quantitative geography III: Future challenges and challenging futures. *Progress in Human Geography*, 45, 3, 596–608.

WONG, D. W. S. (2004): Comparing Traditional and Spatial Segregation Measures: A Spatial Scale Perspective. *Urban Geography*, 25, 1, 66–82.

WONG, D. W. S. (2009): The Modifiable Areal Unit Problem (MAUP). In: Fotheringham, A. S., Rogerson, P. A. (eds.): *The SAGE Handbook of Spatial Analysis*. SAGE Publications Ltd, London, 105–125.

B. SOUBOR PŘEDKLÁDANÝCH PUBLIKACÍ

Konceptuálně zaměřený výzkum

1. **NETRDOVÁ, P.**, NOSEK, V. (2018): Vývojové pravidelnosti a specifika geografické diferenciacie obyvateľstva a jeho štruktúry na úrovni obcí v Česku v transformačnom období. *Geografie*, 123, 2, 225–251. *(autorský podíl 50 %)*
2. **NETRDOVÁ, P.**, NOSEK, V. (2017): Exploring the variability and geographical patterns of population characteristics: Regional and spatial perspectives. *Moravian Geographical Reports*, 25, 2, 85–94. *(autorský podíl 50 %)*
3. NOSEK, V., **NETRDOVÁ, P.** (2014): Measuring Spatial Aspects of Variability. Comparing Spatial Autocorrelation with Regional Decomposition in International Unemployment Research. *Historical Social Research*, 39, 2, 292–314. *(autorský podíl 50 %)*

Metodologicky zaměřený výzkum

4. **NETRDOVÁ, P.**, NOSEK, V. (2020): Spatial Dimension of Unemployment: Space-Time Analysis Using Real-Time Accessibility in Czechia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9, 6, 401. *(autorský podíl 50 %)*
5. **NETRDOVÁ, P.**, NOSEK, V., HURBÁNEK, P. (2020): Using Areal Interpolation to Deal with Differing Regional Structures in International Research. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9, 2, 126. *(autorský podíl 34 %)*
6. NOSEK, V., **NETRDOVÁ, P.** (2017): What values of Moran's I and Theil index decomposition really mean under different conditions: on the issue of interpretation. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 10, 2, 149–159. *(autorský podíl 50 %)*

Empiricky zaměřený výzkum

7. **NETRDOVÁ, P.**, BLAŽEK, J. (2019): Soaring unemployment in Czechia during the global economic crisis. *Journal of Maps*, 15, 1, 69–76. *(autorský podíl 70 %)*
8. **NETRDOVÁ, P.**, NOSEK, V. (2016): Spatial patterns of unemployment in Central Europe: emerging development axes beyond the Blue Banana. *Journal of Maps*, 12, 4, 701–706. *(autorský podíl 50 %)*
9. BLAŽEK, J., **NETRDOVÁ, P.** (2012a): Regional unemployment impacts of the global financial crisis in the new member states of the EU in Central and Eastern Europe. *European Urban and Regional Studies*, 19, 1, 42–61. *(autorský podíl 50 %)*
10. BLAŽEK, J., **NETRDOVÁ, P.** (2012b): Aktuální tendence lokální diferenciacie vybraných socioekonomických jevů v Česku: směřuje vývoj k větší mozaikovitosti prostorového uspořádání? *Geografie*, 117, 3, 266–288. *(autorský podíl 50 %)*