

## NIEKOĽKO POZNÁMOK K PROBLÉMU VEDECKOSTI V GEOGRAFICKOM VÝSKUME

Jaroslav Rusnák

---

*Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra humánnej geografie a demografie, e-mail: jaroslav.rusnak@uniba.sk*

**Abstract:** The aim of the paper is to present two ways of the production of knowledge. The first approach includes scientific methods with application of induction and deduction as two different techniques of logical inference. Formally, these allow us to gain correct statements. From the aspect of their contents, these show up as unreliable, due to the context they are rooted in and introduce new arguments. The second approach is rooted in the fact that scientific methods represent a social construct with a limited spatio-temporal validity. This argumentation seems to be crucial especially for social sciences including human geography. An explorer analysing social relationships and organisation of space economy becomes easily an element of changing relationships and evolving space.

**Keywords:** scientific method, induction, deduction, critical realism, social constructivism, representation

### 1 ÚVOD

Je geografia vedou? Takto začína svoj príspevok Noel Castree (2005). Diskutuje najmä nad kritériami vedy. Tvrdí, že ak použijeme prísne kritéria na vymedzenie vedy, tak geografiu ako celok by sme len ťažko mohli považovať za vedu. Vedeckými kritériami máme na mysli uplatňovanie vedeckých metód. Všeobecne povedané, za vedu sa považuje taká vedná disciplína, ktorá je schopná formulovať a testovať hypotézy a konštruovať teórie (Paulov, 1983). V prípade, že vedu definujeme vo veľmi všeobecných pojmoch, ak je vedecká metóda nahradená opisom, systematikou alebo typológiou, potom geografiu môžeme celkom jednoznačne považovať za vedu.

Z histórie vieme, že status geografie sa menil. Dôvodom boli meniace sa požiadavky spoločnosti a mocenské záujmy krajín na jednej strane, ako aj nespokojnosť geografov s pozíciou geografie v rámci systému vied na strane druhej. Najprv sa pozorovali a popisovali prírodné a kozmické javy, neskôr sa kozmografia mení na navigačnú geografiu, ktorá otvorila cestu objaviteľskej geografii. Nadobudnuté po-

znatky sa postupne inštitucionalizovali a stali sa predmetom ťaženia imperiálnych mocností. V tomto období sa podľa Castreeho (2005) začala formovať geografia ako akademická a vedná disciplína, ktorá študovala vzťahy medzi človekom a prostredím a rozdiely medzi jednotlivými regiónmi. Po vzore už etablovaných vied, získavanie geografických poznatkov sa dosahovalo starostlivým pozorovaním (presný opis a klasifikácia).

Kríza tradičnej geografie sa objavila začiatkom 20. storočia, kedy už všetky biele miesta na mape boli zaplnené. Geografia ako popisná a objaviteľská veda stratila svoju pôvodnú podstatu existencie a bolo treba predstaviť jej nový model. Nedostatky geografického vzdelávania a výskumu odhalila druhá svetová vojna, kedy boli do spravodajských služieb povolávaní viacerí geografi po celom svete (USA, Nemecko, Sovietsky zväz). Ukázalo sa, že geografi mali skôr všeobecný prehľad. Vedeli všetko o ničom. Metóda regionálneho prístupu nebola v súlade s požiadavkami vojenského strategického plánovania. Chýbali priestoroví analytici, ktorí by vedeli analyzovať priestorové informácie (Ackerman, 1945).

Tradičný pohľad na objekt a predmet štúdia sa v ére rozširujúcej sa globalizácie ukázal ako nedostatočný. Rastúca urbanizácia, industrializácia a postupujúca ekonomická globalizácia vytvárala tlak na novú organizáciu priestoru a politiku územného plánovania. Bolo nevyhnutné, aby sa nová generácia geografov začala zaoberať ekonomikou priestoru a politikou plánovania. Barnes (2000) uvádza, že príbeh rozvoja ekonomickej geografie síce začína v období inštitucionalizácie geografie, ale skutočný rozmach ekonomickej geografie zasadzuje do obdobia teoretickej revolúcie, ktorá transformovala ekonomickú geografiu v nomotetickú priestorovú vedu, ktorá bola metodologicky bližšie k ekonomickým vedám.

Podľa Schaefera (1953, s. 227-228) javy v geografii nie sú o nič viac unikátne, ako javy v prírodných a sociálnych vedách. Geografia musí klásť dôraz na priestorové usporiadanie javov a nie na javy ako také. Preto by geografia mala opustiť štúdium podstaty jednotlivých javov a venovať sa priestorovým vzťahom medzi nimi. Deskripcia a klasifikácia javov nedokážu vysvetliť priestorové usporiadanie javov. Na vysvetlenie je preto potrebné formulovať zákony a za čisto geografické považoval tie, ktoré sa vyjadrujú k lokalizácií. Geografia by mala byť chápaná ako veda formulujúca zákony priestorového rozmiestnenia javov na zemskom povrchu.

V 70. rokoch 20. storočia si Harvey (1973), pôvodne priestorový geograf, uvedomil, že hodnoty a fakty nie sú oddelené kategórie, ale sú zviazané sociálnou praxou a vychádzajú zo sociálneho kontextu. Kritika voči geografii ako priestorovej vede pokračovala aj 80. rokoch. Kritický realizmus namietal proti vede založenej na bezprostredne pozorovaných veciach. Namiesto toho tvrdil, že aj nepozorovateľné veci ako trh, štát, identita sa môžu skúmať, tak že objavíme mechanizmy, ktoré ich vytvárajú. Následne humánu geografiu zasiahla vlna kultúrneho obratu, ktorá sponchyňuje objektívnu pravdu, dôraz kladie na čiastočnú, neúplnú a spornú povahu významov. Realita nečaká na objavenie, ale je tvorená slovami, obrazmi, textami, symbolmi alebo telesnými prejavmi, ktoré niečo vyjadrujú, reprezentujú, na niečo poukazujú a odkazujú (Nayak a Jeffrey, 2011). Z filozofického hľadiska kultúrny obrat našiel ukotvenie v sociálnom konštruktivizme. Súčasná humánná geografia sa

neustále vyvíja a reaguje na požiadavky doby v spoločenskej aj akademickej sfére. V tomto príspevku predstavíme tri spôsoby produkcie geografických poznatkov:

- vedecká metóda,
- kritický realizmus,
- sociálny konštruktivizmus.

Príspevok má za cieľ ukázať rozdiely medzi uvedenými spôsobmi získavania geografických poznatkov. V žiadnom prípade nechceme tvrdiť, že jeden je lepší a iný horší. Skôr tvrdíme, že tieto postupy môžu existovať v komplementárnom vzťahu. Realita je príliš zložitá, aby sme si vystačili len s jedným druhom poznania. Pre plné poznanie a pochopenie zložitosti sociálneho sveta je potrebné uplatňovať viaceré poznávanie rámce. V prvej kapitole predstavíme vzťah vedy a reality, ktorý zastrešuje koncept reprezentácie. V druhej kapitole poukážeme na význam vedeckých metód. V tretej kapitole načrtneme myšlienky kritického realizmu a vo štvrtjej predstavíme sociálny konštruktivizmus.

## 2 VEDA, REALITA A REPREZENTÁCIA

Názory na to, či sa dnes humánna geografia považuje za vedu sa líšia. Diferenčiacne hľadisko je postavené na tom, ako si vedec, výskumník predstavuje, resp. definuje objektívnu realitu. Táto predstava, ako sa nám každodenná realita ukazuje, ako si ju vysvetľujeme, ako ju tvoríme je obsiahnutá v koncepte reprezentácie. K pochopeniu konceptu reprezentácie sa dopátrame vtedy, ak sa pozrieme do obdobia prírodnej filozofie 16. až 17. storočia, kedy dochádza k obratu v spôsobe poznávania objektívnej reality. Opúšťajú sa ontologické otázky „čo existuje?“, typické pre anticú filozofiu a nastoľujú sa epistemologické otázky „čo môžeme poznať?“ a „ako to môžeme poznať?“ (Zouhar, 2003)

Nové filozofické otázky boli zaujímavé pre oblasť fyzikálneho sveta. Vznik modernej fyziky súvisí s experimentálnym pozorovaním a rozsiahlym využívaním matematického aparátu. Tieto skutočnosti vytvorili nové pravidlá a kritériá vedeckosti. Veda bola rozdelená na „tvrdé“, exaktné vedy a „mäkké“, humanitné vedy podľa toho, či ich predmet umožňuje matematizáciu a axiomatizáciu, alebo neumožňuje. Kráľovnou „tvrdých vied“ bola fyzika, ktorá predstavovala vzor pre prírodné vedy. Ostatné disciplíny, ktoré nevyužívali metódy fyziky a jazyk matematiky sa považovali za nevedecké (Zouhar, 2003).

Formuláciou evolučnej teórie alebo termodynamických zákonov sa začala transformácia „tvrdých vied“ zvnútra. Objav evolúcie prinútil zmeniť pohľad na svet ako stroja a uvažovať o konštituovaní novej paradigmy. Druhý termodynamický zákon znamenal znovuobjavenie času, konkrétne jeho nevratnosť, kedy sa mechanická energia premení na teplo a nemôže byť späť získaná v pôvodnom stave. Pre matematické vyjadrenie tejto tendencie sa zaužíval termín entropia, ktorý sa v geografických výskumoch využíva ako štatistická pravdepodobnosť alebo teória informácie (Paulov, 1993; Frenken, 2007). Vesmír sa javil ako stále vyvíjajúci sa a meniaci sa systém, kde zložitejšie štruktúry vznikajú z jednoduchších foriem. Ale zatiaľ čo

v biológii znamenala evolúcia pohyb smerom k väčšiemu poriadku a komplexnosti, tak vo fyzike dochádzalo k opačnému pohybu smerom k narastajúcemu chaosu (Capra, 1982). V novej fyzike 20. storočia sa objavujú termíny ako neurčitosť a komplementarita, ktoré podporujú tvrdenia, že svet je komplexným systémom, ktorý nemožno jednoznačne predvídať.

Kým prírodná filozofia klasickej vedy zdôrazňovala stabilitu, poriadok, rovnováhu a lineárne vzťahy ako základné atribúty reálneho sveta, tak nová fyzika modernej vedy a súčasnej spoločnosti stále viac objavuje nestálosť, chaos, nerovnováhu a nelineárne vzťahy (Toffler, 1984).

Peripetie vedy začali v druhej polovici 20. storočia v súvislosti s rozvojom postmodernej spoločnosti. Postavenie vedy ako jediného producenta poznatkov bolo ohrozené. Podľa postmodernistov (Foucault, 1977; Lyotard, 1993) kríza vedeckého poznania sa pripisuje nestabilite, neurčitosti a nespoľahlivosti vedeckých tvrdení. Aj keď sa určitý diskurz ukáže efektívnejší v porovnaní s iným, nemusí to vypovedať o jeho pravdivosti, ale o autoritách a sile mocenských vzťahov, ktoré ich vyprodukovali. Reprezentácia objektívnej reality a určovanie toho, čo je a čo nie je pravdivé je zaťažené politickým kontextom. Postmodernizmus nedôveruje vedeckej politike založenej na vedeckých metódach. Z tohto dôvodu veda prestáva byť považovaná za niečo, čo prinesie väčší blahobyt, väčšiu spravodlivosť a slobodu (Smart, 2006, s. 346).

Feministická epistemológia spochybnila hodnotovo neutrálny výskum sociálnych vied, ktorý bol založený na báze racionálneho poznania bez emócií, hodnôt, minulosti. Práve naopak, sila objektívnej pravdy závisí na tom, aké postavenie má vedec v spoločnosti. Situované poznanie je poznanie vytvárané odniekiaľ, vychádza zo špecifického kontextu (Rose, 1997). Objektívne a hodnotovo nezaujaté poznanie nie je nemožné, pretože náš prístup k realite nie je vždy bezprostredný. Naša skúsenosť s realitou závisí od jazyka a predpokladaných teórií a praktizovaných politík (Hoggart et al., 2002).

Podľa Massey (1973) lokalizačné teórie nie sú neutrálne, pretože stoja na predpokladoch neoklasickej ekonómie. Táto vedecká ideológia je navrhnutá tak, aby sledovala prospech a zisky vybraných ekonomických aktérov. Tieto myšlienky sú aktuálne aj v súčasnosti v súvislosti s investičnou pomocou rozvojovým krajinám. Rodríguez-Pose (2010) kritizuje „*Správu o svetovom rozvoji z roku 2009*“, ktorá odporúča priestorovo slepú politiku. Jej cieľom bolo aplikovať univerzálne ekonomické pravidlá a poučky bez kontextuálneho poznania lokálnych podmienok a inštitúcií. Práve formálne inštitúcie v rozvojových krajinách, ktoré organizujú hospodárstvo, dopravu a verejný život fungujú diametrálne odlišne ako inštitúcie v rozvinutých krajinách. Z ekonomickej oblasti ešte jeden príklad. Firmy dosahujúce konkurenčnú výhodu na trhu využívajú seriózne vedecké poznatky založené na pravdepodobnostiach. Lenže podľa ekonóma Davida Orrella (2017) prílišná dôvera v matematické modelovanie môže spôsobiť prehnané očakávania a vyvolať falošný pocit istoty. Táto poznámka je obzvlášť dôležitá vo finančnom sektore. Orrell tvrdí, že matematické modelovanie bolo zneužitú v prospech riskantných a špekulatívnych finančných operácií, ktoré viedli v roku 2007 k finančnej kríze.

Z tohto dôvodu môžeme tvrdiť, že sociálna veda a jej prax, ktorá sa odvoláva na racionálne poznanie má svoje limity. Chýbajúci etický a morálny aspekt vo vedec-kom poznávaní je potrebné nahradiť kritickým myslením a diskurzom. Hickey a Lawson (2005) tvrdia, že aj kritická humánna geografia by mala byť vedou, pretože sa vyjadruje k spôsobom, ako riešiť spoločenské problémy a rozvojové politiky (segregácia, migrácia, dopravné preťaženie v mestách), ktoré vyplývajú z technologického pokroku. Kritickí humánni geografi sa domnievajú, že každé technologické riešenie slúži politickým a ekonomickým cieľom a naopak, politiky a trhy majú moc, aby ich legitimizovali a umožnili ich prežitie v konkurencii iných alternatív.

Poznatky sa nereprodukovujú v snahe dopátrania sa pravdy, ale aby sa premenili na produkt a dosiahlo sa väčšej moci. Úspešní sú len tí, ktorí spĺňajú kritérium výkonnosti. Spoločnosť zaujíma užitočnosť, využiteľnosť a výkonnosť technológií, a nie dôsledky, ktoré so sebou prenášajú (Lyotard, 1993). Zdá sa, že tento technologický determinizmus je dôsledkom vysokého postavenia vedy v našom verejnom živote v porovnaní s filozofiou, umením či náboženstvom. To znamená, že naše hodnoty a sociálne vzťahy určuje veda a technika, a nie naopak (Capra, 1982). Kritici, ktorí spochybňujú technologický determinizmus, sú predovšetkým z radu sociálnych vied, ako napr. Lyotard (1993), Beck (1993), Fukuyama (2002), Bauman a Lyon (2013), environmentálnych vied napr. Lovelock (2009), ale aj prírodných vied napr. Kováč (2015).

V tejto súvislosti dochádza k pohybu smerom k posthumanizmu. Objavenie posthumanistických podmienok bytia súvisí s rastúcim vplyvom technologických inovácií a ich globálnym dopadom v mnohých oblastiach života. Svet sa skladá z hybridných objektov, heterogénnych sietí a tekutých identít, ktoré v nás vyvolávajú obavy a znepokojenia (napr. biotechnológie, umelá inteligencia, hospodárske krízy, klimatické zmeny, terorizmus, epidémie) (Lorimer, 2009).

Vyššie naznačené je v rámci sociálnych vied diskutované ako kríza reprezentácie. Termín reprezentácia sa formoval v období osvietenstva. Považoval sa za synonymum myslenia alebo schopnosti rozumu, ako základného atribútu, ktorý umožňuje poznanie sveta a rozlišuje ľudské bytosti od iných bytostí. V období osvietenstva, kedy vo vede dominovala paradigma pozitivizmu sa predpokladalo, že vedecké poznatky a vedecké kategórie vytvárajú objektívnu a formalizovanú reprezentáciu reality, ktorá odráža skutočnú realitu lepšie, ako naše subjektívne a neformálne každodenné vedomie.

V mnohých oblastiach vedeckého výskumu vrátane humánnej geografie došlo na konci 20. storočia k veľkému posunu v myslení vo vzťahu medzi vedeckou reprezentáciou a skutočnou reprezentáciou. Obrat v myslení spočíval v tom, že všetky vedecké poznatky sú spochybniteľné a nemožno tvrdiť, že vedci sú jediní, ktorí vytvárajú objektívne poznatky reprezentujúce realitu presnejšie ako znalosti laika (Hannah, 2005). Na druhej strane odpútavanie sa od vedeckosti a prílišná dôvera v humanizmus a altruizmus je istá forma emancipácie, ktorá má svoju temnú stránku, pretože pohyb smerom k emancipácii je sprevádzaný inými modalitami nadvlády. Vo výsledku sa naše úsilie stať sa slobodným a autonómnym jedincom pripútava k iným formám ovládania a dominancie (Castree et al., 2004). Kríza reprezentácie

spočíva v tom, že neexistuje práve jedna vedecká reprezentácia reality, ale sú to práve naše reprezentácie a spôsoby vykladania sveta, ktoré produkujú realitu. „Pravda“ alebo „realita“ neodrážajú realitu, sú to skôr produkty alebo dôsledky našich reprezentácií (predstav o pravde), naše sociálne konštruované reality. Reprezentácie sa potom netýkajú aspektu reality a hľadania právd, týkajú sa foriem, ktoré vytvárame prostredníctvom nich.

Realitu potom môžeme vidieť ako sled nepredvídateľných udalostí a nie ako prísne štruktúrované pravidelnosti. Môžeme ju interpretovať rôznymi spôsobmi, no ani jedna z nich nepostihne udalosť tak dokonale, ako sa to snaží prezentovať veda. Udalosti vždy presahujú interpretáciu – vždy zostáva niečo, čo interpretácia nezahrňuje. Žiaden reprezentatívny systém nemôže zahrnúť všetky udalosti. Barnett (2006) uvádza, že koncept reprezentácie sa opakovane dostáva do problémov v oblasti kultúrnych rozdielov, identity a moci. Ukazuje sa, že existujú také argumenty, ktoré reprezentáciu reality uvedú do omylu, čo znamená, že niektoré reprezentácie sú lepšie ako iné. Rozlišuje dva koncepty reprezentácie:

- epistemologický (vedecký) je založený na pozitivistickej tradícii sa snaží vytvoriť jeden vedecký obraz reality – objektívna realita,
- politický (ideológia, kultúra) rozlišuje reprezentáciu niekoho, alebo niečoho, ktorú presadzujú mocenské štruktúry a reprezentáciu seba samého vyjadrenú osobným presvedčením, identitou. Inak povedané existujú tí, ktorí rozprávajú za iných a tí, ktorí rozprávajú ako iní – konštruovaná realita.

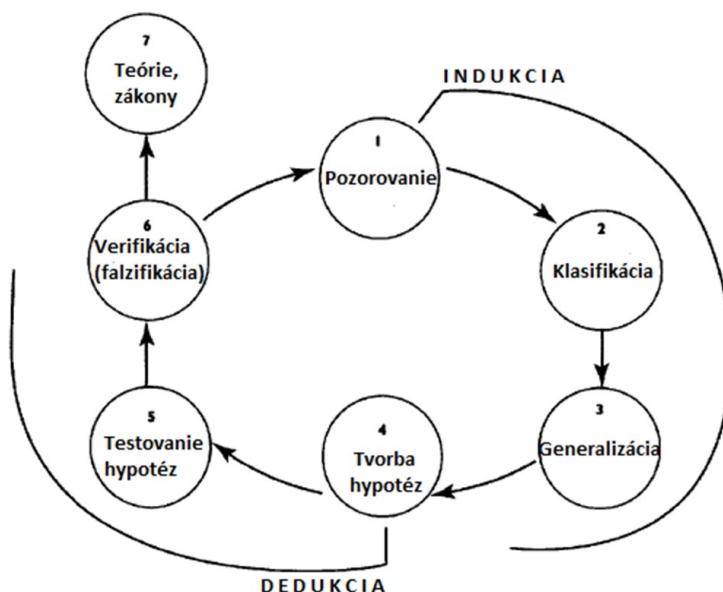
### 3 VEDECKÁ METÓDA

Problému vedeckej metódy sa v slovenskej geografickej literatúre zaoberal Ján Paulov (Paulov, 1983). Jeho prínos k rozvoju teoretickej úrovne bádania v humánnej a regionálnej geografii a výnimočná schopnosť pre aplikáciu matematických modelov a fyzikálnych princípov v rámci urbánnej a regionálnej analýzy sú natoľko veľké, že niektoré jeho práce si zaslúžia opätovné predstavenie (Paulov, 1983, 1993, 2001). Jeho vedecká činnosť bola ovplyvnená Davidom Harveyom (1969). Formulácia vedeckej metódy pozostáva zo siedmych krokov (Hoggart et al., 2002) (obr. 1):

- pozorovanie faktov,
- usporiadanie a klasifikácia faktov,
- vytváranie generalizácií,
- tvorba hypotéz,
- testovanie hypotéz,
- verifikácia, resp. falzifikácia hypotéz,
- poznatky (vo forme teórií, zákonov a vysvetlení).

Vedecké pozorovanie je založené na priamej, bezprostredne dostupnej a meraateľnej skúsenosti. Ide o nevyhnutný východiskový bod, pretože vytvára základ pre formulovanie hypotéz, ako aj pre ich testovanie. Usporiadanie a klasifikácia faktov sú dôležité z toho dôvodu, aby sme fakty systematicky usporiadali do jednotlivých tried, ktoré sú vnútorne relatívne homogénne a navonok relatívne odlišné. Porov-

návaním rôznych spôsobov klasifikácie faktov môžeme dospieť k opakovaniu ich vzájomného výskytu. Dôraz sa kladie na štúdium vzťahov medzi javmi rôznych tried (napr. asociácia, korelácia), ktoré nám umožňuje odhaliť určité pravidelnosti. Tie môžu byť výskumníkom prehlásené za tvrdenia v podobe empirickej generalizácie (zákonitosti). Hypotézy sú vlastne pracovnými nástrojmi teórie. Vyjadrujú sa k pravdivosti výrokov, pojednávajú o vzťahoch medzi dvoma alebo viacerými javmi, o príčinách ich existencie alebo zmene. Sú to očakávania, ktoré sa spájajú s výskumom. Pri testovaní hypotézy sa očakávania naplnia alebo vyvrátia. Výsledky môžu viesť k formulácii tvrdení v podobe zákonov a teórií.



**Obrázok 1** Analytický rámec vedeckej metódy (zdroj: Hoggart et al., 2002)

Ako je vidieť z obr. 1 formulovanie a testovanie hypotéz a tvorba poznatkov v podobe teórií a zákonov predpokladá dva základné druhy usudzovania, resp. postupy tvorby poznatkov (Paulov, 1983):

- induktívna metóda,
- deduktívna metóda.

V prípade induktívneho spôsobu získavania poznatkov je kľúčovou metódou indukcia, ktorá označuje postup od jedinečného ku všeobecnému, postup od faktov ku generalizáciám. Východiskom je pozorovanie empirických javov, z ktorých sa odvodzujú empirické generalizácie a zákony. Základom je predpoklad, že opakovanie určitých vzťahov v populácií vedie k pravidelnosti týchto opakovaní aj v budúcnosti (Ochrana, 2009). Problémom je rozsah populácie, ktorý obmedzuje tvorbu generalizácií. Tento problém sa často rieši spôsobom analýzy viacerých výberov z populácie

(prípadových štúdií). Dôležitým prvkom je kvalita a reprezentatívnosť výberov. Čím viac výberov použijeme, tým spoľahlivejšie empirické generalizácie môžeme uzatvárať. Vychádzajúc z práce Ženky a Kofroňa (2012, s. 33-35) vyberáme tri metódy induktívneho postupu získavania poznatkov:

- Štatistická analýza dát s využitím kovariačných techník (korelačná analýza) a metód umožňujúcich zníženie počtu ukazovateľov (faktorová analýza) poskytujú štatistické vzťahy medzi rôznymi premennými. Tieto metódy je vhodné používať v prípade dostupnosti kvalitných, spoľahlivých a vzájomne porovnateľných dát na úrovni obcí (napr. demografické dáta, dáta trhu práce – nezamestnanosť).
- Skúmanie odľahlých a extrémnych hodnôt sa využíva v prípade nedostupnosti spoľahlivých štatistických dát a malej početnosti študovaných javov (napr. v politickej geografii). Metóda spočíva v cielenom výbere jedného alebo viacerých prípadov (analytických jednotiek). V rovine štatistickej interpretácie odľahlé hodnoty predstavujú situáciu, keď skúmané jednotky ležia vo veľkej vzdialenosti od regresnej priamky a extrémne hodnoty predstavujú situáciu, keď skúmané jednotky síce ležia v tesnej blízkosti regresnej priamky, ale dosahujú extrémne nízku a extrémne vysokú hodnotu študovanej premennej.
- Skúmanie prípadov s extrémnou mierou variability premennej umožňuje odhaliť nezávisle premenné s kauzálnym vzťahom, ktoré dosahujú podobne vysokú mieru vnútornej variability ako študovaná závislá premenná. Premenné s nízkou mierou vnútornej variability nijak neovplyvňujú študovanú (závislú) premennú.

Podľa Paulova (1983, s. 188) induktívna metóda má tri hlavné nedostatky:

- medzi faktami a generalizáciami existuje zjavný logický nesúlad. Aj keď sa vychádza z pravdivých predpokladov, vytváranie generalizácií nemusí viesť k pravdivým tvrdeniam. To, že je pravdivý konkrétny prípad, ešte neznamená, že aj iné prípady budú mať rovnaký výsledok. Vytráca sa vlastnosť transparentnosti, kontrolovateľnosti a reprodukovateľnosti a intersubjektivity.
- generalizácia získaná indukciou sa vzťahuje len na súbor dát, na výber, nie celú populáciu. Tým sa nemôže pokladať za univerzálne tvrdenie, ale len za empirickú generalizáciu skúmaného výberu.
- v procese indukcie vždy vystupuje nedefinovateľný subjektívny prvok.

Problémom generalizácie a indukcie je ich nízka vysvetľovacia sila. Induktívne prístupy nevedia nerozlišovať medzi príčinnými koreláciami a náhodnými alebo falošnými asociáciami. Napríklad podľa geografického determinizmu prírodné podmienky explicitne ovplyvňujú správanie a činnosti jednotlivcov v spoločnosti. Z prístupu kritického realizmu vieme, že ak sú dva javy pozorované na tom istom mieste súčasne, neznamená to, že jeden vyvolal druhý alebo naopak. Okrem toho sa takéto závery dopúšťajú ekologických omylov, ktoré pripisujú jednotlivým pozorovaniam univerzálnu platnosť. Tieto pozorovania je potrebné vedecky overiť (Kitchin, 2006).

V prípade deduktívneho spôsobu získavania poznatkov je kľúčovou metódou dedukcia, ktorá označuje postup od všeobecného k jedinečnému, postup od všeobecnej teórie k jednotlivým poznatkom. Východiskom je teoretická predstava, *a priori*



tvrdenia, z ktorých sa odvodzujú hypotézy, ktoré sa testujú so skutočnosťou a po opakovanom testovaní sa môžu prehlásiť za zákon alebo teóriu. Základom vyvodzovania záverov sú axiómy, ktoré sú nespochybniteľné (napr. firmy sa snažia znižovať dopravné náklady). Autori Ženka a Kofroň (2012) uvádzajú, že za axiómy možno považovať aj predchádzajúce overené empirické pozorovania (napr. daňové úľavy pozitívne ovplyvňujú prílev zahraničných investícií). Výber premenných musí korešpondovať s obsahom teórie. Napríklad nová ekonomická geografia pracuje s tromi nezávislými premennými: úspory z rozsahu na úrovni firiem, štruktúra priemyslu, dopravné náklady a jednou závislou premennou: lokalizácia/koncentrácia firiem.

Podľa Paulova (1983) deduktívna metóda je zbavená nedostatkov, ktorými trpí indukčná metóda. To znamená, že dedukcia nám zabezpečuje, že stupeň dôvery, ktorý vkladáme do predpokladov, sa nám preniesie aj na závery. Snahou každého výskumníka je nájsť taký predpoklad, o pravdivosti ktorého sa nepochybuje. Paulov (1983) uvádza štyri vlastnosti deduktívnej metódy:

- logický postup od predpokladov k záverom je explicitný a otvorený pre akúkoľvek kontrolu,
- tvrdenia sú univerzálne aplikované v rámci definovaných špecifickými podmienkami a nie sú viazané iba na jedinečnú situáciu (napr. neoklasická ekonomická teória stojí na predpokladoch homogénneho priestoru, geometrickej vzdialenosti a racionálneho správania sa aktérov),
- testovateľnosť hypotéz spôsobuje dôveru v deduktívny systém,
- uľahčuje sa eliminácia nepravdivých hypotéz.

Testovanie hypotéz súvisí s uplatňovaním indukčnej a deduktívnej metódy. Na prelome 19. a 20. storočia pozitivizmus opúšťa pôvodne empiristickú rovinu poznania a začína uznávať existenciu teoretickej roviny, ktorá bola čiastočne redukovateľná cez pravidlá korešpondencie (Paulov, 1986, s. 263). Pravidlá korešpondencie dávajú teoretickým termínom empirický zmysel. Metóda formálnej logiky mala prepájať zmyslové skúsenosti (empirické výroky) s ich vyjadreniami v jazyku vedy (analytické výroky) (Peregrin, 2008). Tento posun k logickej analýze jazyka znamenal nový spôsob myslenia, pre ktorý sa vžil názov logický pozitivizmus, ktorý na rozdiel od Comteho pozitivizmu rozlišovali dva typy výrokov:

- syntetické (empirické) výroky,
- analytické výroky.

Empirické výroky sa vzťahujú na pozorovateľné javy. Ak chcú byť prehlásené za pravdivé, musia byť overené. Pravdivosť analytických výrokov je apriórna, daná z definície internej logiky vzťahov medzi tvrdeniami (Kitchin, 2006). Z toho vyplýva, že analytické výroky môžu byť prehlásené za pravdivé aj napriek tomu, že sa nevzťahujú na pozorovanú skutočnosť.

Úlohou logického pozitivizmu bolo explicitne odlišiť tie fakty, ktoré sa dajú pozorovať, reprezentujú objektívnu realitu, ktoré majú zmysel, a tie ktoré nemožno pozorovať, a tým pádom empirický zmysel nemajú. Verifikácia sa považovala za jedinú vedeckú metódu ako overiť zmysluplnosť empirických výrokov. Podľa Ochrany (2009) existujú aj neverifikovateľné vety, ktoré nemožno preveriť. Napríklad „*toto*

*rozdelenie dôchodkov v spoločnosti je spravodlivé*“. Problémom sa ukazuje termín spravodlivosť. Jeho významový obsah je príliš metafyzický. Neskôr sa vynorila otázka, čo s tými empirickými výrokmi, ktoré sa nedajú verifikovať teraz, ale v budúcnosti to už bude možné? Predstavitelia logického pozitivizmu vychádzajú z objektívnej reality a nemožnosti uskutočniť všetky verifikácie „naraz“, princíp verifikácie nahradili princípom verifikovateľnosti. Empirické výroky tak ostávajú v „režime“ verifikovateľnosti. Odôvodnili to tým, že keby sa verifikácia chápala ako konečné stanovenie pravdivosti empirických výrokov, nemohol by byť žiaden zákon fyziky, či biológie (opätovne) verifikovaný. Rudolf Carnap tak do empirických vied vniesol istú relatívnosť a princíp verifikácie nahradil princípom konfirmácie (potvrdiviteľnosti) (Fajkus, 2005). So vzrastajúcou početnosťou pozitívnych prípadov vzrastá aj stupeň potvrdenia hypotézy. Navrhol posudzovať úspešnosť hypotézy prostredníctvom nasledovného kritéria:

$$w = \frac{\text{počet priaznivých (hypotézu potvrdzujúcich) prípadov}}{\text{počet všetkých možných prípadov}}$$

Keďže ale menovateľ zlomku vykazuje tendenciu byť nekonečne veľký, konverguje hodnota  $w$  (miera úspešnosti hypotézy) k nule pri akomkoľvek počte priaznivých prípadov. (Paulov, 2001, s. 213-214).

Karl Popper, predstaviteľ kritického racionalizmu, vyčíta logickému pozitivizmu jeho snahu absolutizovať vedecké poznanie na základe generalizácie empirických faktov. Kritizuje kritérium zmyslu v podobe verifikácie a namiesto toho navrhuje metódu falzifikácie. Prišiel s návrhom nasmerovať úsilie nie na hľadanie priaznivých, hypotézu potvrdzujúcich prípadov, ale na hľadanie nepriaznivých, hypotézu nepotvrdzujúcich prípadov. Výrok alebo hypotéza sú falzifikované, ak aspoň jeden dôsledok odvodený z nich deduktívne je nepravdivý. Falzifikovanú hypotézu považujeme za refutovanú (vyvrátenú). Podľa Poppera každú hypotézu prijímame iba predbežne: dovtedy, kým ju nevyvrátíme. Hypotéza, ktorá (zatiaľ) odoláva pokusom o falzifikáciu sa považuje za koroborovanú (podopretú) (Paulov, 2001). Vzhľadom na možnosť stáleho pozorovania, pravda nemôže byť nikdy stanovená s konečnou platnosťou. Aj keď teória nespočetne krát odolala, podľa Poppera je nevyhnutné hľadať ďalšie prípady, ktoré spochybnia pôvodnú teóriu. V tomto kontexte Popper tvrdí, že ani Newtonova teória by sa nemala pokladať za teóriu s konečnou platnosťou, ale len za hypotézu, ktorá sa približuje k pravde. Falzifikácia sa dotýka empirického, resp. informatívneho obsahu teórie, čo znamená, že teória obsahuje tým viac, čím viac odoláva (Popper, 1995).

Na druhej strane má kritický racionalizmus a princíp falzifikácie svoje limity, ktoré súvisia so stupňom potvrdenia (počtom úspešných prípadov) určitej hypotézy. Ak hypotéza odolala nespočetným prípadom, stále si podľa Poppera nemôžeme byť istí jej absolútnou pravdou (Fajkus, 2005). Preto ani v tejto metóde nenachádzame univerzálne kritérium vedeckosti.

Na záver tejto časti konštatujeme, že aj keď veľa geografov síce uznalo prístup kritického racionalizmu, v praxi uplatňovali princíp verifikácie cez štatistické postupy na základe pravdepodobnosti. Viacerí geografi (Gregory, 1978; Paulov, 1983; Kitchin, 2006; Kofroň, 2012) tvrdia, že v geografii prevládajú induktívne postupy

nad deduktívnymi a opis nad vysvetľovaním. Kofroň (2012) tvrdí, že deduktívne prístupy v rámci pozitívnej sociálnej vedy sú oveľa viac rozšírené v ekonómii a politických vedách. Uvádza, že v geografickom výskume sa často nedoceňuje význam prípadových štúdií. Tie, aj keď sú postavené na induktívnej metóde a explanácii kauzálnych vzťahov, môžu poskytovať silné závery.

V učebnici „Vysvetľovanie v geografii“ (Harvey, 1969), ktorá sa považuje za „bibliu“ teoretickej geografie, Harvey upozornil, okrem iného, že pri hľadaní modelov vedeckej explanácie je dôležité pracovať so štyrmi základnými poznávacími kategóriami:

- hypotéza (predpoklady, ktoré podliehajú testovaniu),
- zákon (overená hypotéza),
- teória (systém tvrdení),
- model (reprezentácia teórie).

### 3.1 Hypotéza

Hypotézy všeobecne označujeme ako operacionalizované predpoklady. Je to pokus autora nájsť ukazovatele schopné relevantne vypovedať o predpokladanom výsledku hodnotenia sledovaného javu. Hypotéza v určitom zmysle spája doteraz známe a poznané s novým poznaním. To, čím sa vedecké hypotézy majú zaoberať, musí byť poznateľné. Ak má byť hypotéza potvrdená, musí súhlasiť so všetkými faktami, ktorých sa týka. Hypotézu formulujeme na základe zhodnotenia doterajších poznatkov o skúmaných javoch, vlastnej erudície v kontexte riešeného problému a poznania omylov, ktoré sa pri formulovaní hypotéz daného druhu vyskytujú (Gavora, 2006; Ochrana, 2009; Ondrejko, 2017 a iní).

Veľmi výstižnú charakteristiku troch základných vlastností hypotéz ukázal vo svojej práci Gavora (2006), pričom ich nazval „zlatými pravidlami hypotézy“:

- Hypotéza je tvrdenie. Vyjadruje sa oznamovacou vetou. Na konci výskumu musíme toto tvrdenie prijať (je to pravda) alebo vyvrátiť (nie je to pravda).
- Hypotéza vyjadruje vzťah medzi dvomi (a viacerými) premennými.
- Hypotéza sa musí dať testovať. Jej premenné sa musia dať merať alebo kategorizovať.

Dôležitá je aj poznámka Ondrejko (2017), podľa ktorej sú zmysluplné hypotézy v spoločenskovednom výskume členené na viacero druhov:

- Východiskové, t. j. vychádzajúce z poznania a rozboru problému, ktorý chceme vo výskume riešiť. Východiskové hypotézy majú spravidla podobu úvahy a plnia hlavne funkciu orientácie. Môžu byť značne všeobecné a sú vlastne určitým základom pre predvýskum.
- Pracovné, ktoré sú konkretizáciou východiskových hypotéz, majú podobu podmienene pravdivého výroku, niekedy majú iba čiastkovú podobu a často sú výsledkom predvýskumu.
- Štatistické, ktoré sú koncipované tak, aby mohli byť pomocou empirických dát (nameraných alebo zistených) potvrdené alebo vyvrátené. Formulovanie

štatistických hypotéz v spoločenskovednom výskume však nie je jednoduché a v praxi sa pri tejto kategórii stretávame s viacerými kompromismi.

### 3.2 Zákon

Popper (1997) navrhuje diferencovať vedecký zákon medzi dvomi rozdielnymi množinami výrokov: výroky „striktne univerzálne“ a výroky „numericky univerzálne“. Vo svojej práci sa stavia skepticky k myšlienke spoločenských zákonov. Podľa neho by skutočné spoločenské zákony museli mať všeobecnú platnosť. To však môže znamenať jediné, že sa týkajú úplne celej histórie ľudstva a pokrývajú všetky jej oblasti. Takýto spoločenský zákon neexistuje, aj keď evidujeme snahy historického materializmu a marxizmu, pripisovať jednotlivým historickým formám spoločenského usporiadania nevyhnutnú logiku vývoja založenú na dialektike. Tu sa dostávame k historickým zákonom, ktoré vysvetlenia súčasných tendencií nachádzajú v minulosti.

Ak teda vyjdeme z názoru Poppera (1997), potom striktne univerzálne výroky sa týkajú časopriestorovo neohraničených oblastí a nekonečného počtu prípadov. Tvrdenie o týchto prípadoch si robí nárok byť pravdivým na ktoromkoľvek mieste a v akomkoľvek čase. Sú formulované tak, aby neobsahovali žiadne ohraničenia oblasti aplikovateľnosti. Numericky univerzálne sa týkajú časopriestorovo uzavretej oblasti a konečného počtu objektov. V spoločenských vedách, ako je napr. humánna geografia, si podľa citovaného autora nemôžeme stopercentne istí, že naše zákony sú skutočne univerzálne platné. Skôr platia len pre určité obdobie, prípadne iba pre určité oblasti života.

Harvey (1969) poskytol konceptu zákonov širší význam a nastolil trojnásobnú hierarchiu vedeckých vyhlásení, od najnižšej k najvyššej:

- vecné vyhlásenia alebo systematické opisy,
- empirické zovšeobecnenia,
- univerzálne zákony.

Harvey (1969) upozorňuje, že zákony vybudované deduktívnou cestou sú platné v prírodnom (fyzikálnom) prostredí (gravitačný zákon). V geografii je situácia iná. Na pozorované objekty a javy, ktoré sú mimoriadne priestorovo diferencované a v čase premenlivé, sa nemôžu uplatňovať také prísne vedecké kritéria ako vo fyzikálnom svete. Javy a vzťahy medzi nimi sú ovplyvnené kontextom. Preto navrhuje pracovať s termínom zákonitosti (Johnston, 2006, s. 27). Je potrebné rozlišovať medzi empirickými generalizáciami, ktoré majú rámcovú časopriestorovú platnosť a univerzálnymi zákonmi (platnými vždy a všade) (Hampl, 2008; Holt-Jensen, 2009), pričom humánna geografia z veľkej časti pracuje s prvým typom „teórií“.

V geografii sme už zaznamenali úspešné formulácie zákonov. Známy je Toblerov prvý zákon geografie: všetko so všetkým súvisí, ale blízke veci súvisia viac ako veci vzdialenejšie (Tobler, 1970), analógia gravitačného zákona: intenzita vzťahu medzi javmi je priamo úmerná ich veľkosti a nepriamo úmerná ich vzdialenosti (Stewart, 1947) alebo tzv. prírodný zákon, resp. mocninový zákon: existuje veľa malých javov a málo veľkých javov (Korčák, 1941).

### 3.3 Teória

Hoci vo všeobecnosti možno za teóriu pokladať každú myšlienkovú konštrukciu, spravidla sa tento názov používa len na označenie vedeckých teórií. Cieľom vedeckých teórií je vysvetľovať a predpovedať fakty. Vedecké teórie sú jazykovo formulované systémy. Sú to systematicky usporiadané sústavy viet, ktoré vypovedajú o určitej časti objektívnej reality. Vo všetkých týchto teóriách sa vychádzalo z určitých postulátov, z ktorých sa potom deduktívnym postupom vyvodzovali ďalšie dôsledky. Za takýchto okolností závisí pravdivosť celej teórie len od pravdivosti postulátov (Paulov, 1966).

Podľa toho, kde majú teórie pôvod môžeme základné koncepty geografických teórií rozdeliť na autochtónne, pôvodné geografické koncepty a alochtónne, koncepty prevzaté z iných vedných disciplín. Podľa pôvodu môžeme alochtónne rozlíšiť na ekonomické koncepty, psychologické a sociologické koncepty, fyzikálne koncepty a environmentálne resp. ekologické. Použitie alochtónnych konceptov môže pochopiteľne viesť k využitiu teórie z inej disciplíny. Veľmi časté je uplatňovanie analógií. Keďže geografi sa tradične zaoberajú priestorovými aspektmi rôznych javov, môže toto znamenať, že geografické teórie sú iba pretransformované teórie z iných vedných disciplín v priestorovom kontexte.

V ekonomických vedách sa často vytvárajú teórie, ktoré až príliš zovšeobecňujú podmienky fungovania ekonomického priestoru. Na to, aby bola ekonomická realita ľahko poznateľná a interpretovateľná bolo nevyhnutné zadefinovať východiskové podmienky (eliminovať fyzické bariéry alebo subjektívne motívy). Známa je teória racionálneho správania ekonomického aktéra – *homo economicus*, ktorá predpokladá, že aktéri sú dokonale informovaní, vo svojich rozhodnutiach nezávislí na okolí, poznajú svoje úžitkové hranice, keďže existuje homogénny nediferencovaný trh. Samozrejme tieto predpoklady sú nereálne. Realistickejší pohľad vychádza z premis, že ekonomickí aktéri majú obmedzenú racionalitu, pretože sú nedokonale informovaní, závislí na okolí a vystavení rôznym vplyvom prostredia, nepoznajú svoje úžitkové hranice, preferujú diferencovanú škálu potrieb.

Podobnými nedostatkami trpí aj teória centrálnych miest, ktorá mala za cieľ vysvetliť a predpovedať veľkosť, počet a distribúciu miest v priestore na základe predpokladov, ktoré Cresswell (2013) zhrnul do štyroch bodov:

- obyvateľstvo a zdroje sú rozmiestnené rovnomerne,
- dopravné náklady sú rovnaké v každom smere,
- všetci spotrebitelia disponujú rovnakou kúpnu silou,
- všetci aktéri fungujú v režime dokonalej konkurencie.

Teória nutne nevyžaduje (empirické) poznanie reality, je vybudovaná deduktívnym spôsobom, bez ohľadu na skutočné vlastnosti reality. Humánni geografi kritizujúci geografiu ako priestorovú vedu vyslovili dve výhrady k pozitivisticky chápanému priestoru: (1) body sú abstraktný nositeľ kvantity a nie sú zasadené do širšieho kontextu kvality vzťahov a (2) pohyb z určitého miesta je v ľubovoľnom smere dokonalý.

### 3.4 Model

Chorley a Haggett (1967) uplatňujú modelovú reprezentáciu priestoru. Model považujú za most medzi pozorovanými javmi a teoretickou konštrukciou v snahe zjednodušiť výskum geografickej reality. Tvrdia, že využitie priestorového modelovania je rovnako vhodné pre oblasť fyzickej ako aj humánnej geografie. Podľa Bezáka (1975) v modelovom ponímaní sa k určitému objektu (región, organizácia spoločnosti) priraduje model. (Matematický) model je zjednodušenou verziou tej časti geografickej reality, ktorú chceme študovať. Model nie je presnou kópiou originálu, ale iba jeho idealizovanou reprodukciou, ktorá je dostupná nášmu pozorovaniu. Podľa Bezáka (1975) každý model pozostáva zo štyroch elementov:

- nezávisle a závisle premenné, ktoré reprezentujú podstatné aspekty originálu,
- relácie, ktoré charakterizujú vzťahy medzi premennými,
- parametre, ktoré ukazujú mieru týchto vzťahov,
- konštanty.

Podľa toho, či relácie medzi premennými majú pevnú (podmienenú) alebo voľnú (náhodnú) povahu Bezák rozlišuje deterministické a stochastické modely. V prvom prípade je model vhodnejší na pozorovanie statických javov v určitom okamihu, v druhom prípade sa pozoruje samotný dynamický proces. Deterministické modely sú oproti stochastickým modelom matematicky jednoduchšie a preto dovoľujú pracovať s viacerými premennými a uvažovať komplikovanejšie formy závislosti medzi nimi. Vo všeobecnosti platí, že deterministické modely sú spoľahlivejšie pri modelovaní makroštruktúr s vysoko časovými alebo priestorovými agregovanými entitami (obyvateľstvo, ekonomika, veľké územné jednotky, dlhé časové obdobia). Do tejto skupiny môžeme zaradiť input-output modely, interakčné modely, modely ekonomickej bázy alebo regionálneho ekonomického rastu. Na druhej strane modelovanie mikroštruktúr s nízkou úrovňou agregácie je citlivé na náhodné faktory. Ide o migračné modely, modely priestorovej difúzie, transportných tokov (Bezák, 1975). V súčasnosti sa využívajú techniky lokálnej analýzy a lokálne modelovania na, ktoré umožňujú postihnúť lokálnu variabilitu a odhaliť tak špecifické črty malých regiónov (Bezák, 2008).

V novej ekonomickej geografii sa práve mikroekonomickým aspektom pripisuje mimoriadny význam. Paulov (2012, s. 49) správne zdôrazňuje, že makroštruktúry, ktorými bezpochyby priemyselné aglomerácie sú, vznikajú ako dôsledok mikrorozhodnutí, ako dôsledok interakcie medzi firmami na mikroúrovni. To je myšlienka, ktorú hlása teória komplexity. Pre ilustráciu si ukážeme Clarkov model vnútromestskej hustoty zaľudnenia na území veľkomesta (Bezák, 1975):

$$P_x = P_0 e^{-bx}$$

Clarkov model hovorí, že hustota zaľudnenia na území veľkomesta  $P_x$  klesá exponenciálne s rastúcou vzdialenosťou  $x$  od stredu mesta, pričom  $P_0$  je hustota zaľudnenia v strede mesta a  $b$  je gradient hustoty zaľudnenia,  $e$  je konštanta, základ prirodzených logaritmov (Eulerovo číslo). Samozrejme model treba testovať a zistiť ako sa líši od skutočnosti. Nastavovanie parametrov modelu, aby model čo najdôveryhodnejšie reprezentoval realitu, sa vykonáva kalibráciou modelu.

## 4 KRITICKÝ REALIZMUS

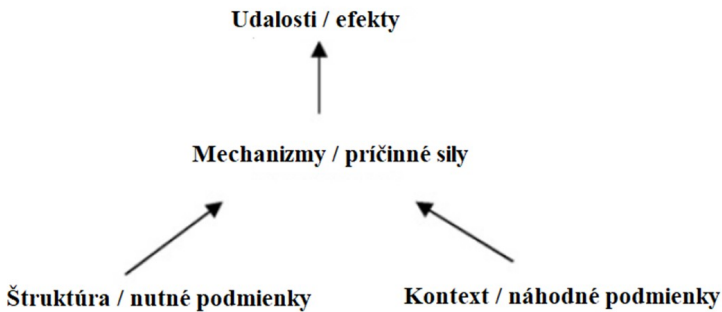
Sociálne systémy sú otvorené systémy, pretože podliehajú vplyvu vonkajších a vnútorných faktorov. Takáto zmena výrazne obmedzuje schopnosť spoločenských vied poskytovať zákony na predpovedanie správania na základe predchádzajúcich skúseností. Napríklad, ak sa objaví technológia, ktorá zásadným spôsobom mení priestorové správanie a rozhodovanie, aplikovanie pôvodných teórií a predpokladov, bez uznania technologického pokroku bude nedostatočné. Stačí len porovnať tradičné priemyselné teórie lokalizácie s dôrazom na vzdialenosť od trhov a surovín a možnosti lokalizácie poskytované internetom. Dosiahnuté závery budú odlišné nie preto, že pôvodná teória bola nesprávna, ale preto, že ľudské správanie sa zmenilo (Hoggart et al., 2002).

Kritický realizmus kritizuje pozitivizmus a vedecké metódy, pretože sa nezaoberajú ontologickými otázkami (Lawson, 1997). Pozitivisty tvrdia, že to, čo nie je dostupné našim zmyslom, to, čo nie je empiricky merateľné, to neexistuje. Napríklad trh, sociálna trieda, identita sú abstraktné pojmy, ktoré sú ťažko matematicky uchopiteľné. V novej ekonomickej geografii sú hmatateľné faktory (dopravné náklady) veľmi dobre kvantifikované, ale meranie nehmatateľných faktorov (šírenie inovácií, sociálne vzťahy), ktoré vysvetľujú súčasnú priestorovú organizáciu ekonomiky rozvinutých krajín ostáva nedoriešeným metodologickým problémom (Krugman, 2011). Je predsa dôležité vedieť, či skúmame otvorené alebo uzavreté systémy, prírodu alebo spoločnosť, abstraktné alebo konkrétne. K analýze otvorených systémov je treba pristupovať oveľa komplexnejšie, pretože kontext (miesto a čas) môže spôsobiť, že rovnaké mechanizmy môžu viesť k rozdielnym výsledkom. Príkladom otvorených systémov je sociálny svet, v ktorom existuje mnoho príčinných síl a vysvetľujúcich mechanizmov, z ktorých nemožno vybrať práve jeden.

Sayer (2000) tvrdí, že to, čo spôsobuje udalosť nemá nič spoločné s počtom prípadov (faktov). Namiesto toho hovorí o ontologicky nevyhnutne pôsobiacich príčinných silách, ktoré ležia pod povrchom pozorovaných vecí, ktoré sú aktivované štruktúrami, príčinami a mechanizmami. Kauzalita nijak nesúvisí s počtom opakovaní pozorovaných javov a nemôžeme ju považovať za pravidelnosť. Inak povedané koreláciu netreba stotožňovať s kauzalitou. Aj keď sa teória bude vždy opierať o všeobecné, nutné podmienky, ktoré charakterizujú mechanizmus vzniku konkrétnej udalosti, nebudú dostatočné pre jej celkové vysvetlenie. Vysvetlenie vzniku udalosti (javu) závisí nielen na nutných, ale aj na náhodných miestnych podmienkach, ktoré sú v čase a priestore premenlivé (obr. 2). Kritickí realisti tvrdia, že výskumy sa nemôžu končiť objavením empirických pravidielností. Priestoroví geografi sa uspokojia s tvrdením, že tendencia priestorových interakcií klesá s rastúcou vzdialenosťou. Pre kritických realistov sú kauzálne vzťahy považované za polopravidelnosti. Študovanie kauzality sa stane zaujímavé vtedy, ak sa pozrieme na charakter interakcií, ak zohľadníme aj premenlivý kontext a náhodné podmienky (Hoggart et al., 2002, s. 19).

Vždy existujú lokálne náhodné podmienky, ktoré podporujú, alebo obmedzujú sociálnu interakciu. Niektoré majú tendenciu k chaotickej organizácii, iné sa vy-

značujú stabilnejšou organizáciou. Na to, aby sme boli schopní určiť skutočné príčiny študovaného javu je dôležité ako konceptualizujeme sociálne javy a v akom čase a priestore sa odohrávajú. Migráciu môžeme chápať ako prejav slobody alebo nevyhnutnosti v dôsledku vojnových udalostí. Rovnako tak globalizácia má svoje pravidlá, ktoré platia rovnako, ale v čase a priestore je ich intenzita rozdielna a dopady sa prejavujú v rôznych podobách, v závislosti od nastavenia obchodných podmienok, alebo regulačnej politiky konkrétnych krajín a regiónov (Massey, 1991; Blažek a Uhlíř, 2011). V tomto prípade platí relaxačné pravidlo, pretože zákon sa neoznačuje ako univerzálna empirická pravidelnosť, ale ako tvrdenie o príčinnej nevyhnutnosti (zákonitosť).



**Obrázok 2** Mechanizmus príčinných síl (Sayer, 2000, s. 15)

Pri výskume sa dôraz kladie na kontinuitu medzi abstraktným a konkrétnym. Sayer (2000) uvádza, že celý proces zahŕňa pohyb medzi abstraktným a konkrétnym, nutnými a náhodnými podmienkami, štruktúrou a udalosťami. V tomto kontexte kritický realizmus hľadá vzťah medzi teóriou a empiriou, tým, že abstraktný a konkrétny výskum považuje za nedeliteľnú súčasť epistemológie. Práve dôraz na tento typ realistického výskumu viedol realistov v metodologických otázkach k záujmu o prípadové štúdie, ktoré kombinovali dva typy výskumov:

- extenzívny výskum sa snaží, vzhľadom na časopriestorový kontext pozorovania, z veľkého množstva pozorovaní uzatvárať polopravidelnosti, rámcové zákonitosti,
- intenzívny výskum sa snaží príčinné vzťahy nájdené počas extenzívneho výskumu odlíšiť na základe nutných a náhodných okolností vzniku javu.

## 5 SOCIÁLNY KONŠTRUKTIVIZMUS

Na rozdiel od empiristických, pozitivistických a kritickorealistických geografov, mnohí iní trvajú na tom, že humánna geografia by nemala byť nomotetickou vedou formulujúcou zákony a teórie, ale veda interpretačná skúmajúca významy. Hermeneutická tradícia hovorí, že v našom svete nie je nič objektívne, všetko je vý-



sledkom interpretácie. Zmysel nejakého výstupu (zákon, teória, obraz, zvuk) sa vynorí zo spolupráce medzi tým, kto ho vyprodukoval a tým, kto sa ho snaží interpretovať. Na miesto termínu vysvetlenie hermeneutika a sociálny konštruktivizmus pracuje s termínom porozumenie. Tento obrat k interpretácii významov v sociálnych vedách sa nazýva kultúrny (pretože významy majú kultúrny charakter) a jazykový (pretože významy sa zdieľajú a vymieňajú rečou) (Hoggart et al., 2002).

Demeritt (1998) hovorí, že kým prírodné vedy sa vyznačujú jednou hermeneutikou, v ktorej neutrálny subjekt s určitými znalosťami skúma nemenný objekt, tak sociálne vedy pracujú s dvojitou hermeneutikou, kde zaujatý subjekt skúma iný zaujatý subjekt interaktívnym spôsobom. Metodicky tento kultúrny obrat zahŕňa prijatie rôznych kvalitatívnych metód, ako je diskurzívna analýza, zúčastnené pozorovanie, hĺbkové rozhovory, etnografia. Z politického hľadiska sa spája s rozvojom kultúrnych, feministických a postkoloniálnych geografií, ktoré sa snažia „načúvať“ inému chápaniu a perspektívam marginalizovaných sociálnych komunit (Hoggart et al., 2002). Humánna geografia sa tak stáva viac otvorenou, reflexívnou a interdisciplinárnu vedou. Globalizujúci svet nám umožňuje vidieť, počúvať a dotýkať sa nových kultúr, ktoré sú stelesnené v rôznych rasových, etnických, rodových, či sexuálnych identitách. Máme na mysli, sociálnymi interakciami a kultúrnym kontextom formované identity. Kultúrny obrat a postmoderný spôsob interpretácie sveta našiel svoje filozofické ukotvenie v sociálnom konštruktivizme.

Berger a Luckmann (1966) predstavili nový pohľad sociálnej reality, ktorý nazvali sociálne konštruovaná realita. Podľa spomínaných autorov je výsledkom dvoch typov poznania: formálneho a každodenného. Tieto dva odlišné spôsoby poznania popísali ako rozdiel medzi poznaním detektíva a poznaním zločinca. Prvý z nich má k dispozícii súbor teoretických nástrojov, druhý praktické skúsenosti z ulice. Sociálna realita je tak objektívna a zároveň aj subjektívna (Outhwaite, 2006).

Sociálny konštruktivizmus tvrdí, že naše poznatky, koncepty a niekedy aj javy sú konštrukty nášho jazyka, našich myšlienok, činností a vzťahov. Odkazuje na spôsob ustáľovania pravidelne vykonávaných činností prostredníctvom každodenných aktivít, návykov, sociálnej interakcie, alebo politického vyjednávania – habitus (Couper, 2015). Kým prírodné javy, procesy a štruktúry objavujeme, tak sociálne javy konštruujeme. Dokonca existujú krajné názory, že aj vedecké rovnice, modely a tvrdenia sú len našimi konštrukciami. Sú to vedci, ktorí ich konštruujú a pravidelne korigujú. Deje sa to preto, lebo spresňovanie tvrdení je ovplyvnené kontextom, resp. vonkajšími faktormi (Hacking, 2006).

Sociálny konštruktivizmus kritizuje esencionalizmus, ktorý predstavuje schematický, intuitívny a pocitový spôsob poznania (identifikácie) niekoho, alebo niečoho, hľadajúci príčiny javov alebo sociálnych skupín v ich podstatách (esenciách). Základnou črtou esencionalizmu je vrozenosť určitej esencie (napr. farba pleti, dialekt), teda jej získanie výhradne biologickým procesom reprodukcie úplne postačí ako prejav (psychologického) esencionalizmu (Kanovský, 2009). Ak hovoríme o esencionalizme potom rozlišujeme dva teoretické koncepty (Ferencová, 2004):

- biologické teórie, podľa ktorých je schopnosť rozlišovať (etnickú, rasovú) príslušnosť konkrétnej sociálnej skupiny geneticky zakódovaná,

- kultúrne teórie definujú príslušnosť konkrétnej sociálnej skupiny ako produkt kultúry, ktoré sú dané existenciou objektívnych spoločných kultúrnych znakov (jazyk, zvyky).

Človek tmavej pleti, študujúci na slovenskej univerzite sa podľa spontánnych predstáv automaticky a nemenne kategorizuje ako zahraničný študent, ktorý nemá žiadne skúsenosti so slovenským jazykom a slovenskou kultúrou. Lenže ten istý človek môže byť slovenským občanom, rodákom z pod Tatier, hovoriaci po slovensky. Na tento problém upozornila v roku 2018 reklamná kampaň za tolerantnosť k rozdielom a inakosti. K tejto spoločensky vážnej téme odporúčame pozrieť dokument Zuzany Piusi s názvom „*Krehká identita*“ z roku 2012. Na vytvorenie si názoru na niekoho nepostačujú len pozorovacie zmysly. Aby sme sa vyhli pocitovému, či vizuálnemu posudzovaniu treba zapojiť kognitívne schopnosti, byť sociálne komunikatívny a reflexívny. Podľa Kanovského (2009) esencializmus predstavuje skôr intuitívne myslenie o esenciách a ich vlastnostiach a reprezentáciách ako premýšľanie a uvažovanie o samotnej podstate a reprezentáciách esencií. Sociálny konštruktivizmus sa zaujíma o spôsoby akými sú rozdielnosti v podobe kultúrnych identít formované či vytvárané. Vysvetľovanie neformálnych a medziľudských vzťahov vedeckými metódami by viedlo k veľmi zložitým modelovým riešeniam.

Na záver si ukážeme, ako sú niektoré sociálne kategórie vytvárané. Rasa ako biologická kategória je mýtus, ktorý sa usiluje zjednodušiť videnie komplikovaného sveta a skryť všetky jej rozmanité významy a prejavy. Rasy neexistujú, sú len mýtom ich ideologických tvorcov podnecujúcich rasové stereotypy a predsudky, ktoré vyúsťujú do rasistických konštrukcií. Rasa ako biologická forma vyvoláva opätovné motívy nadradenosti a imperiálneho rozpínania, ktoré v minulosti vyústili do genocídy a holokaustu – vedecký rasizmus. Biológia už dávno prekonala používanie pojmu rasa a rasové rozdiely. Beloch rovnako ako aj černocho je smrteľný, rovnako tak je schopní reprodukcie a má biologické potreby. Tak potom v čom sú odlišní? Ak tieto odlišnosti vystupujú v podobe farby pleti, prečo nevystupujú v podobe telesnej výšky alebo váhy? Evolučný biológ Ridley (2017, s. 17) píše: „*pred menej ako troma tisíckami generácií žili všetci naši predkovia v Afrike. Preto sú genetické rozdiely medzi priemernými členmi jednotlivých rás v skutočnosti zanedbateľné a obmedzujú sa len na niekoľko génov ovplyvňujúcich farbu pokožky fyziognómiu a postavu. Naopak rozdiel medzi dvoma náhodne vybranými jedincami tej istej rasy môžu byť veľmi výrazné. Odhaduje sa, že len 7 % genetických rozdielov medzi dvoma ľuďmi je výsledkom ich rozdielnej rasovej príslušnosti, zatiaľ čo 85 % rozdielov je daných individuálnou variabilitou, ostatné je nacionálna zložka. Znamená to, že priemerný genetický rozdiel medzi peruánskym roľníkom a jeho susedom, alebo švajčiarskym farmárom a jeho susedom je dvanásť krát väčší ako rozdiel medzi priemerným genotypom peruánskej a švajčiarskej populácie*“.

Z toho vyplýva, že genetické rozdiely medzi Sýrčanom a Slovákom založené na rozdielnej farbe pleti nemajú význam, avšak rozdiely zabudované v tradíciách, náboženstve, klimatických podmienkach, regionálnej strave, životného štýlu sa stávajú oveľa významnejšie a spoločensky relevantnejšie. Práve vytváranie kultúrnych stereotypov je zdrojom sociálne a kultúrne konštruovaných rozdielov.

V západnej spoločnosti sa stalo zvykom predkladať určitý vzor ideálneho človeka nielen v ekonomickom ponímaní (*homo economicus*), ale aj v zmysle ľudskom (humanistickom). Za referenčnú kategóriu človeka, na základe ktorej „vieme“ rozpoznať rozdiely v spoločnosti sa všeobecne ustanovil zdravý, biely muž, strednej kapitalistickej triedy, heterosexuál. Ten, kto nespĺňa tieto referenčné kritéria normativity (prirodzenosti) sa považuje za „iného“, a v nie tak nedávnej minulosti bol rôznym spôsobom vylúčený z verejného života a komerčných aktivít. V novej kultúrnej geografii sa pod normativitou rozumie kultúrna hegemonia západných hodnôt, vo feministických geografiách patriarchát, v geografii sexualít je to koncept heteronormativity. Podľa Huntingtona (1996, s. 126) rozdelenie na „my“ a „oni“ je konštantou ľudských dejín a pramení z týchto príčin:

- pocit nadradenosti,
- strach a nedôvera,
- problémy (jazykovej) komunikácie,
- predsudky.

Na druhej strane, politika liberálnej demokracie sa snaží dimenzie rozdielnosti a odlišnosti akceptovať vytváraním politiky emancipácie a asimilácie menšín, s cieľom vytvoriť transparentnú a otvorenú spoločnosť (Jazeel, 2009). V konečnom dôsledku politika rozdielov zvädza neustály boj pri obhajovaní dominancie a odporu (podriadenosti). Témy rozdielnosti, odlišnosti a inakosti sa v humánnej geografii objavili v priebehu posledných 40. rokov.

V slovenskej humánnej geografii pomerne silne rezonuje problematika etnicity. Vo vzťahu k etnickej identite ide o pripisovanie etnických kategórií sebe, ale aj iným. Toto pripisovanie by malo byť diskurzívnej a reflexívnej povahy. Ale, ako upozorňuje Majo (2014), etnicita je riešená najmä v duchu esencialistického prístupu a spája sa takmer výlučne s rómskou etnickou skupinou, ktorá sa predkladá ako „problémový jav“ sociálnej dimenzie. Z hľadiska prístupu k údajom o týchto identitách je takmer výlučným zdrojom sčítanie obyvateľstva. Stále evidujeme snahu o hľadanie „presnejších“ údajov o Rómoch alebo vytváranie sugestívneho obrazu ich priestorovej koncentrácie v segregovaných osadách. Pritom na riešenie sociálnych problémov, ktoré sa s touto etnickou skupinou spájajú, je poznanie ich počtu, alebo priestorového rozmiestnenia zbytočným. Dôležité je realizovať politiku inkluzie vytváraním lepšieho životného prostredia, sociálnych podmienok a motivácií. Podľa amerického geografa Zelinského (1993, s. 120) je etnicita jednoznačne „historickým fenoménom“, ktorý je viac časovou ako pôvodnou premennou, a je skôr mnohoaspektovou entitou podmienenou okolnosťami a uhlom pohľadu a je premenlivá nielen v čase, ale aj v spoločenských a geografických podmienkach. Spoločnosť a decízna sféra musia pochopiť ako sa tento fenomén formoval. Treba povedať, že problém etnických menších na Slovensku vznikol v čase kedy sa formovalo Slovensko ako samostatná republika, v čase kedy sa na politickej a ekonomickej scéne riešili privatizačné programy, reštitúcie a mocenské plány, v tom čase vznikli marginalizované skupiny obyvateľstva.

## 6 ZÁVER

Aktívna veda musí byť vždy v permanentnej revolúcii (Kuhn, 1962). Spôsoby akými sú vedecké poznatky získavané a ďalej reprodukované sa neustále mení. Je to dané dvoma tendenciami. Pomenujme ich internalizmus a externalizmus (Špelda, 2009). V prvom prípade sa poznatky získavajú v rámci vedy, vedeckými metódami. V dejinách metodológie vedy existovalo viacero neúspešných pokusov. Ako najefektívnejšia sa ukázala hypoteticko-deduktívna metóda založená na princípe falzifikácie testovaných tvrdení. Aj keď je vybudovaná na systéme logických pravidiel, uzatváranie konečných právd, resp. univerzalistických tvrdení je nekonečný proces pokusu a omylu. V humánnej geografii sa uplatnila indukzívna metóda, pretože rešpektuje časopriestorové limity skúmanej reality. Druhý prípad, aj keď sa nenazýva vedecký, produkuje poznatky, ktoré sú konštruované medziľudskými vzťahmi, spoločenskou praxou, kultúrnym kontextom a politickým vyjednávaním. Sociálny konštruktivizmus súvisí s tým ako je každodenná realita konštruovaná. Kľúčovým je poznanie samotného procesu sociálnej konštrukcie. Interpretácia významov, medziľudské poznávanie, ustáľovanie rutinných aktivít, prejavovania sa, politické vyjednávanie, všetky tieto aspekty života o niečom vypovedajú, konštruujú, resp. „zhmotňujú“ naše predstavy, túžby, záujmy, ciele. „Tieto reprezentácie“ sa snažíme doladovať a spresňovať diskurzom, kritickým myslením a reflexívnou činnosťou.

Tu niekde sú skryté myšlienky kritického realizmu (Sayer, 2006). Kritickí realisti sa často pýtajú, v čom tkvie skutočná podstata vecí. Zhodli sa na odpovedi, že skutočná podstata vecí je skrytá v ich postupnom spoznávaní. Za reálne sa považuje všetko to (Bhaskar, 2008):

- čo môžeme pozorovať,
- čo je ľudskými zmyslami nepozorovateľné,
- o čom v danom momente nemáme poznatky.

To znamená, že niektoré javy a objekty poznania môžu existovať nezávisle na tom, čo o nich vieme, alebo čo si o nich myslíme. Ako príklad uvádzame poznanie hybných síl a princípov evolúcie, ktoré formovali život na Zemi. Po Veľkom tresku sa postupne vyčlenila gravitačná sila. Fyzikálny svet dal vzniknúť silám zložených z chemických prvkov. Lenže aj chémia má svoje limity, za ktorými sa objavujú fenomény prislúchajúce biologickému svetu. Spoznali sme biologickú evolúciu a genetiku. Nakoniec sme objavili sily a mechanizmy spojené s kultúrou, ideológiou a sociálnym životom (Krempaský, 2006). Tento krátky príbeh ukazuje, že svet neustále objavujeme. To znamená, že niektoré (fyzikálne) javy tu existovali dávno predtým, ako sme o nich začali rozmýšľať a hovoriť v jazyku logiky a matematiky.

Hacking (2006, s. 97) píše: „konštruktivizmus aplikovaný na prírodné vedy nemusí byť nutne politický a kritický. Konštruktivista sa môže zapájať do bežných aktivít prírodných vied. Konštruktivizmus sa však môže využiť na demaskovanie ideológie vedy.“ Treba doplniť, že nielen na ideológiu vedy, ale všeobecne na (politické) ideológie, ktorých dosahovanie cieľov je rodovo, rasovo, etnicky alebo sexuálne motivované.

## Pod'akovanie

*Príspevok vznikol s podporou Agentúry na podporu výskumu a vývoja v rámci riešenia projektu č. APVV-17-0079: „Analýza a prognóza demografického vývoja Slovenskej republiky v horizonte 2080: identifikácia a modelovanie dopadov na sociálno-ekonomickú sféru v rozličných priestorových mierkach“.*

## Literatúra

- ACKERMAN, E. A. 1945. Geographic Training, Wartime Research and Immediate Professional Objectives. *Annals of the Association of American Geographers*, 34, 4, 121-143.
- BARNES, T. J. 2000. Inventing Anglo-American economic geography, 1889-1960. In SHEPARD, E., BARNES, T. (eds.) *A companion to economic geography*. London: Wiley Blackwell, 11-26.
- BARNETT, C. 2006. Postcolonialism: space, textuality, and power. In AITKEN, S, VALENTINE, G. (eds.) *Approaches to human geography*. London: Sage, 147-159.
- BAUMAN, Z., LYON, D. 2013. *Tekutý dohľad*. Olomouc: Broken Books. (pôvodné vydanie *Liquid surveillance: A conversation*, 2013, London: John Wiley & Sons).
- BHASKAR, R. 2008. *A Realist Theory of Science*. London: Routledge.
- BECK, U. 1993. *Riziková spoločnosť*. Praha: Slon (preložené z originálu, 1986).
- BERGER, P., LUCKMANN, T. 1966. *The Social Construction of Reality*. New York: Penguin.
- BEZÁK, A. 1975. Niekoľko poznámok k matematickému modelovaniu v ekonomickej geografii. *Geografický časopis*, 27, 1, 9-15.
- BEZÁK, A. 2008. Quo Vadis kvantitatívna geografia. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 50, 79-94.
- BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. 2011. *Teorie regionálního rozvoje*. Praha: Karolinum Press.
- CAPRA, F. 1982. *The Turning Point: Science, Society and the Rising Culture*. New York: Simon & Schuster (český preklad Bod obratu: Věda, společnost a nova kultura. Praha: Maťa, Dharmagaia, 2002).
- CASTREE, N. 2005. Is geography a science? In CASTREE, N., ROGERS, N., SHERMAN, D. (eds.) *Questioning Geography*. London: Blackwell Publishing Ltd, 57-79.
- CASTREE, N., NASH, C., BADMINGTON, N., BRAUN, B., MURDOCH, J., WHATMORE, S. 2004. Mapping posthumanism: an exchange. *Environment and Planning A*, 36, 8, 1341-1363.
- COUPER, P. 2015. *A Student's Introduction to Geographical Thought. Theories, Philosophies, Methodologies*. London: SAGE.
- Cresswell, T. 2013. *Geographic thought: a critical introduction*. Cambridge: John Wiley & Sons.
- DEMERRIT, D. 1998. Science, social constructivism and nature. In BRAUN, B., CASTREE, N. (eds.) *Remaking reality*. London: Routledge, s. 173-193.
- FAJKUS, B. 2005. *Současná filosofie a metodologie vědy. Vývoj, současnost' a perspektivy*. Praha: Akademia.
- FERENCOVÁ, M. 2004. Konštruktivistické a esencialistické prístupy k etnickej identite. Prehľad teórií a konceptu identity. In MARUŠIAK, J., FERENCOVÁ, M. (eds.) *Teoretické prístupy k identitám a ich praktické aplikácie*. Bratislava: Ústav politických vied SAV, 31-42.
- FOUCAULT, M. 1977. *Discipline and Punish*. London: Penguin.
- FRENKEN, K. 2007. Entropy statistics and information theory. In HANUSCH, H., PYKA, A. (eds.) *The Elgar companion to neo-schumpeterian economics*. Cheltenham, UK and Northampton MA: Edward Elgar Publishing, 544-555.
- FUKUYAMA, F. 2002. *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

- GAVORA, P. 2006. *Spríevodca metodológiou kvalitatívneho výskumu*. Bratislava: Regent, 187 s.
- GREGORY, D. 1978. *Ideology, Science and Human Geography*. Hutchinson, London.
- HACKING, I. 2006. *Sociálna konštrukcia – ale čoho?* Kalligram. (pôvodné vydanie The social construction of what? 2003, New York: Harvard university press).
- HAMPL, M. 2008. Nomotetická alebo idiografická geografie: alternatívna alebo komplementarita? *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 50, 19-31.
- HARVEY, D. 1969. *Explanation in Geography*. London: Edward Arnold.
- HARVEY, D. 1973. *Social Justice and the City*. London: Edward Arnold and Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- HICKEY, M., LAWSON, V. 2005. Beyond Science? Human Geography, Interpretation and Critique. In CASTREE, N., ROGERS, A., SHERMAN, D. (eds.) *Questioning Geography*. London: Blackwell Publishing Ltd, 96-114.
- HOGGART, K., LEES, L., DAVIES, A. 2002. *Researching human geography*. London: Arnold.
- HOLT-JENSEN, A. 2009. *Geography. History and Concepts: A Student's Guide*. 4th edition, London: Sage.
- HUNTINGTON, S. 1996. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York, Simon & Schuster (český preklad Střet civilizací: boj kultur a proměna světového řádu. 2001, Praha: Rybka publishers).
- CHORLEY, R. J., HAGGETT, P. 1967. *Models in geography*. London: Methuen.
- JAZEEL, T. 2009. Difference/Politics of Difference. In KITCHIN, R., THRIFT, N. (eds.) *The International Encyclopedia of Human Geography*, vol. 3, London: Elsevier. 164-169.
- JOHNSTON, R. 2006. Explanation in Geography (1969): David Harvey. In HUBBARD, P., KITCHIN, R., VALENTINE, G. (eds.) *Key Texts in Human Geography*. London: Sage, 25-32.
- KANOVSKÝ, M. 2009. Esencializmus a etnicita: sociálno-kognitívne vysvetlenie reprezentovania sociálnych skupín. *Sociologický časopis*, 45, 2, 345-368.
- KITCHIN, R. 2006. Positivist Geographies and Spatial Science. In AITKEN, S., VALENTINE, G. (eds.) *Approaches to human geography*. London: Sage, 20-29.
- KOFRONĚ, J. 2012. Kvalitatívny metody jako nástroj nomotetického poznání, aneb má se česká geografie co učit. *Geografie*, 117, 3, 308-328.
- KORČÁK, J. 1941. Přírodní dualita statistického rozložení. *Statistický obzor*, 22, 171-222.
- KOVÁČ, L. 2015. *Closing Human Evolution: Life in the Ultimate Age*. London: Springer.
- KREMPASKÝ, J. 2006. *Veda verus viera?* Bratislava: VEDA.
- KRUGMAN, P. 2011. The new economic geography, now middle-aged. *Regional Studies*, 45, 1, 1-7.
- KUHN, S. T. 1962. *The structure of scientific revolution*. Chicago: University of Chicago Press (český preklad Struktura vědeckých revolucí. Praha: OIKOYMENH, 1997).
- LAWSON, T. 1997. *Economics and reality*. London: Routledge.
- LORIMER, J. 2009. Posthumanism/posthumanistic geographies. In KITCHIN, R., THRIFT, N. (eds.) *International Encyclopedia of Human Geography*, vol. 8, Oxford: Elsevier, 344-354.
- LOVELOCK, J. 2009. *The Vanishing Face of Gaia: A Final Warning*. New York: Basic Books.
- LYOTARD, J. F. 1993. *O postmodernismu*. Praha: Filosofický ústav AV ČR (preložené z originálu, 1979).
- MAJO, J. 2014. Niekoľko poznámok k fenoménu etnicity v súčasnej slovenskej humánnej geografii. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 58, 2, 149-172.
- MASSEY, D. 1973. Towards a critique of industrial location theory. *Antipode*, 5, 229-235.
- MASSEY, D. 1991. A global sense of place. *Marxism Today*, 24-29.
- NAYAK, A., JEFFREY, A. 2011. *Geographical Thought: An Introduction to Ideas in Human Geography*. Harlow: Pearson Education Limited.

- OCHRANA, F. 2009. *Metodologie vědy: Úvod do problému*. Praha: Karolinum, 161 s.
- ONDREJKOVIČ, P. 2017. *Kapitoly z metodologie výzkumu v sociálních vědách*. Levice: Client Service, 297 s.
- ORRELL, D. 2017. *Economyths: 11 ways economics get it wrong*. London: Icon Bokks Ltd.
- OUTHWAITE, W. 2006. Interpretativismus a interakcionismus. In HARRINGTON, A. et al. (eds.) *Moderní sociální teorie*. Praha: Portál, 161-188.
- PAULOV, J. 1966. Niektoré problémy a aspekty exaktizačného procesu v geografii. *Geografický časopis*, 18, 3, 252-268.
- PAULOV, J. 1983. Problém vedeckej metódy v geografii. In STRÍDA, M. *Geografický výskum v Československe akademii věd 1952-1982*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 197-192.
- PAULOV, J. 1986. Spory o pozitivizmus v súčasnej západnej geografii. *Geografický časopis*, 38, 2-3, 260-273.
- PAULOV, J. 1993. Entropia v urbánnej a regionálnej analýze: konceptuálny rámec a základy aplikácie. *Geographia Slovaca*, 2. Bratislava: Geografický ústav SAV.
- PAULOV, J. 2001. K hypoteticko-deduktívnej metóde vo vedeckom bádání: niekoľko poznámok k štúdiu J. Urbánka Hypotéza v slovenskej geomorfológii. *Geografický časopis*, 53, 3, 211-215.
- PAULOV, J. 2012. Čo je „nová ekonomická geografia“? Pokus o stručnú charakteristiku. *Geografický časopis*, 64, 1, 47-54.
- PEREGRIN, J. 2008. *Filozofia pro normální lidi*. Praha: Dokořán.
- POPPER, K. R. 1995. *Věčné hledání. Intelektuální autobiografie*. Praha: Prostor (preložené z originálu 1978).
- POPPER, K. R. 1997. *Logika vědeckého bádání*. Praha: OIKOYMENH (preložené z originálu 1934).
- RIDLEY, M. 2017. *Červená královna Sexualita a vývoj lidské přirozenosti*. Praha: Argo (preložené z originálu: The red queen: Sex and the evolution of human nature, 1993).
- RODRÍGUEZ-POSE, A. 2010. Economic geographers and the limelight: institutions and policy in the World Development Report 2009. *Economic Geography*, 86, 4, 361-370.
- ROSE, G. 1997. Situating knowledges: positionality, reflexivities and other tactics. *Progress in human geography*, 21, 3, 305-320.
- SAYER, A. 2000. *Realism and Social Science*. London: Sage.
- SAYER, A. 2006. Realism as a Basis for Knowing the World. In AITKEN, S., VALENTINE, G. (eds.) *Approaches to Human Geography*. London: Sage, 98-106.
- SCHAEFER, F. K., 1953. Excepcionalism in geography: a methodological examination. *Annals of the Association of American Geographers*, 43, 3, 226-249.
- SMART, B. 2006. Modernita a postmodernita: I část. In HARRINGTON, A. et al. (eds.) *Moderní sociální teorie*. Praha: Portál, 337-360.
- STEWART, J. Q. 1947. Demographic gravitation: evidence and applications. *Sociometry*, 11, 31-58.
- ŠPELDA, D. 2009. *Proměny historiografie vědy*. Praha: Filosofía.
- TOBLER, W. R. 1970. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46, 234-240.
- TOFFLER, A. 1984. Science and Change. Foreword. In PRIGOGINE, I., STENGERS, I. (eds.) *Order Out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*. London: Heinemann. (Český překlad: Predslov. Věda a změna. 2001, Praha: Mladá fronta).
- ZELINSKY, W. 1993. What Do We Mean by "Ethnicity"? Toward a definition and typology. *Geographia Slovenica*, 24, 115-122.
- ZOUHAR, M. 2003. Prečo vznikla analytická filozofia? *Filozofia*, 58, 4, 259-271.
- ŽENKA, J., KOFROŇ, J. 2012. *Metodologie výzkumu v sociální geografii – případové studie* [elektronická kniha]. Ostrava: Ostravská univerzita.

## Some notes on problem of scientism in geographical research

### Summary

An active science must be a subject to permanent revolutions (Kuhn, 1962). Ways of scientific knowledge collection and interpretation are being constantly transformed. This stems from two elementary trends which could be named as internalism and externalism (Špelda, 2009). The first of them explains collection of knowledge within the science using scientific methods. The history of scientific methodology points to numerous failed attempts. A hypothetico-deductive method based on falsification has proved to be the most efficient approach. Although grounded in a system of logical rules and universal statements result from endless trial-and-error process. The second approach, although unscientific, generates knowledge constructed by inter-human relationships, social practice, cultural context and political negotiations. Social constructivism contends that categories of knowledge and of everyday reality itself are actively created. Recognising the process of social construction is crucial. Interpretation of meanings, interpersonal relationships, habituation, performativity, political negotiations as aspects of everyday life express, construct and materialize all our visions, desires, interests or goals being permanently harmonised, corrected by the discourse, critical thinking and reflexive activities.

This is where the ideas of critical realism are disguised (Sayer, 2006). The critical realists often ask what is the real substance of reality. They all have agreed that the true substance of reality must be revealed by its gradual recognition. As real can be considered the following items (Bhaskar, 2008):

- observable reality,
- reality unobservable by human senses,
- reality so far unknown by human knowledge.

All that means that the world is whatever it is largely independently of what particular observers think about it, and not simply a product of the human mind. Knowledge of the forces and principles of the evolution giving birth to various structures can be a good example. After the Big Bang gravitation as well as strong and weak forces manifested themselves. These forces were later accompanied by force of chemical elements generating a new category of forces, so-called chemical interactions. However, chemistry has its limits followed by phenomena of world of biology. Further generators such as biological evolution and genetics were of a biological origin. Recently, we can observe forces and mechanisms related to human culture and social life (Krempaský, 2006). This very short story shows that the reality of this world is being permanently discovered. In other words, some (physical) phenomena had appeared long ago we could start to reasoning and define them in our languages of logics and mathematics.

Hacking (2006, s. 97) claims: “constructionism about the nature science is not necessarily political or critical. A constructionist could be committed to the current enterprises of the natural science... But constructionism can be used to unmask an ideology of science.”... We should add that it can be applied not only to unmask an ideology of science but generally to reveal (political) ideologies, used to gain power based on gender, racial, ethnic or sexual motivations.