

HUMÁNNÍ GEOGRAFIE

I. ročník

STUDIUM GEOGRAFIE – metody, techniky a data

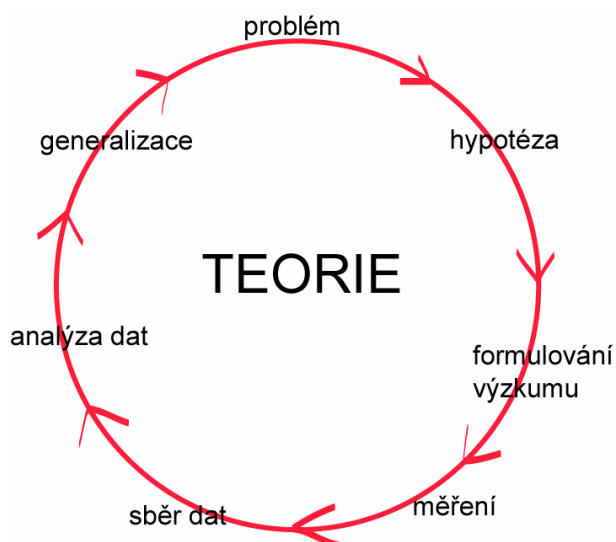
Přístupy k vědění

V průběhu historie lidé získávali znalost nejrůznějšími způsoby. Lze rozlišit 3 základní typy přístupů (módů), v rámci kterých lidé získávají znalosti: 1. **autoritativní** mód - je založen na odkazování se k určité autoritě, která je pokládána za absolutní zdroj znalosti v dané oblasti (např. fundamentalističtí duchovní vůdci, autoritativní politické režimy, vědci v technokratických společnostech, apod.), 2. **mystický** mód - odkazuje k nadpřirozené, mystické autoritě (např. astrologie), 3. **racionální** mód - znalost je možné získat jen použitím pravidel logiky. Předpokládá, že předmět našeho studia existuje nezávisle na naší existenci, že lidské vědomí je schopno porozumět okolnímu světu a že zkoumání je možno provádět nezávisle na našich předchozích zkušenostech.

Vědecké poznání je založeno na základních nezpochybnitelných východiskách:

1. zkoumaný svět je uspořádaný, události se nevyskytují náhodně, vždy existuje nějaká struktura a jednotící mechanismus,
2. svět je možné poznat,
3. všechny přirozené jevy mají přirozené příčiny,
4. nic není samozřejmé – každé tvrzení musí být objektivní, tj. nelze spoléhat na tradice a subjektivní názory – vše musí být ověřováno, verifikováno,
5. věda je založena na pozorování a zkušenosti – je empirická (*pozn. mnoho jevů však nemůže být přímo pozorováno a současná věda už není naivní empirismem, kdy je zkoumáno pouze to, co je zachytitelné lidskými smysly*),
6. znalost je nadřazena nevědomosti.

Výzkumný proces



obr. 1: výzkumný proces

Charakteristickým je cyklický proces výzkumného procesu. Každá fáze vychází z přijímané teorie a na druhou stranu teorii zpětně ovlivňuje.

Přístupy ke geografickému výzkumu lze v zásadě rozdělit na indukční a deduktivní.



obr. 2: indukční a deduktivní přístup

Induktivní metoda bývá někdy označována jako **klasická metoda**. V geografii vychází z rozsáhlého zkoumání, popřípadě terénního šetření. Shromážděná data jsou pak klasifikována, tříděna a generalizována. Induktivní postup je založen na širokém shromáždění a třídění informací o zkoumaném tématu. Na základě studia zpracovaných dat vypořádáme určité vztahy a stanovíme hypotézu, formulujeme teorii či konstruujeme geografický model. Platnost hypotézy (teorie, modelu) testujeme na řadě příkladů a pokud je platná, lze ji zobecnit v podobě nějaké zákonitosti či pravidla. Induktivní přístup je velmi náročný z hlediska požadavků na rozsáhlou **empirickou** práci (pozorování, sběr dat).

Deduktivní přístup bývá nazýván **metodou kritického racionalismu**. Nejprve identifikujeme výchozí problém a na základě našich dosavadních teoretických znalostí procesů a zákonitostí zformulujeme teorii nebo hypotézu, včetně předběžného nastínění očekávaných výsledků. Pak samozřejmě dochází ke sběru dat za účelem otestování platnosti a priori navržené hypotézy či teorie. U deduktivního přístupu vycházíme tedy z principů vytvořených předcházejícími výzkumy a na jejich základě formulujeme vlastní představu nebo model. Ukázkou užití deduktivní metody je příklad uváděný Sýkorou, kdy na základě srovnání existujících studií kapitalistických a komunistických měst a při předpokladu, že se komunistické společnosti transformují na společnosti kapitalistické, můžeme formulovat hypotézy o očekávaných změnách v postkomunistických městech.

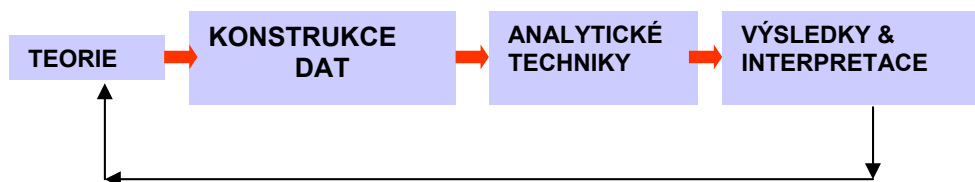
induktivní metoda

- vhodná ke zkoumání komplexních, složitých problémů
- důraz na popis
- postup od specifického k obecnému, od empirie k teorii

deduktivní metoda

- vhodná k výzkumu dílčích problémů
- důraz na vysvětlení
- postup od formálního, teoretického ke specifickému (*i když konečným výsledkem je také potvrzení či úprava obecně platné teorie*)

Práce s daty



Geografická data mohou mít mnoho podob a mohou být čerpána z mnoha různých zdrojů či být různými způsoby vytvářena. Daty nejsou pouze numerické informace, oficiální statistiky, ale i mapy, krajina, mluvené slovo, noviny, film, fotografie, knihy. Existuje celá řada různých typů dat – obecně platí, že dobrý výzkum jednotlivé typy dat kombinuje.

Data by měla být získávána (konstruována) na základě neutrálního vztahu mezi výzkumníkem a studovaným objektem (objektivita dat). Jakákoli data však vždy svojí strukturou či rozsahem odrážejí způsob jakým byla získávána.

Typy dat

Data dle prostorové spojitosti:

1. *Kontinuální data* - všesměrně souvislá data, měnící se ve všech směrech (vegetace, sklon, teplota).
2. *Semikontinuální* – nespojitá data, která jsou ale většinou vnímána jako spojitá. Počet obyvatel, zaměstnanost, průmyslová výroba - to jsou fenomény, které se v rámci oblastí vyskytují bodově, ale jejich hodnoty jsou většinou uplatňovány na oblast jako celek.
3. *Diskrétní* - lidé jako individua, rodiny či domácnosti

Data dle časové spojitosti:

1. *Spojitě v čase* jsou sledovány např. klima, populace.
2. *S určitou pravidelností* (semikontinuita) se sledují úroda, investice.
3. *Zcela diskrétní z hlediska času* jsou například politická rozhodnutí.

1. Nominální data – každé individuum je zařazováno do jedné z kategorií (nominální data zařazují 3 mil. lidí do Birminghamu a 9 mil. do Londýna). Populaci můžeme rozdělit např. na mužskou a ženskou kategorii (2), na muslimy, židy a křesťany (3). kategorie mohou vyčerpávat danou populaci, mohou se navzájem překrývat či vylučovat.
2. Ordinální data – individua či kategorie, do kterých náležejí, jsou řazeny podle nějakého kritéria (ordinální měření nám řekne, že Londýn je větší než Birmingham). Jde tedy o data, která mají mezi sebou nějaký vztah vyjádřitelný jako „větší než“, „preferovanější“, apod.).
3. Intervalová data – kvalitativně vyjádřená vzdálenost mezi dvěma měřeními na předurčené škále (intervalové měření dává informaci, že Londýn má o 6 mil. obyvatel více než Birmingham). Přitom naměřená vzdálenost je u intervalových dat nezávislá na zvolených jednotkách. Pomocí intervalových dat měříme např. příjmy, inteligenční kvocient, trestnou činnost, apod.
4. Poměrná data – dovolují relativní kvantitativní ohodnocení na určité škále (Londýn je třikrát větší než Birmingham). Tyto proměnné mají přirozenou nulu (váha, délka, plocha), jsou také nezávislé na jednotce měření.

Primární vs. sekundární data

Primární data jsou data získávaná samotným výzkumníkem či přímo za účelem konkrétního výzkumu. Můžeme sem zařadit např. **pozorování** (sčítání dopravy, hodnocení kvality prostředí, mapování land-use) nebo **šetření** (interview či dotazníková šetření). Primární data jsou buď popisná (sledují např. kam lidé chodí do zaměstnání či do školy) nebo tzv. explanatorní (sledují motivace a důvody různých aktivit, procesů a jevů).

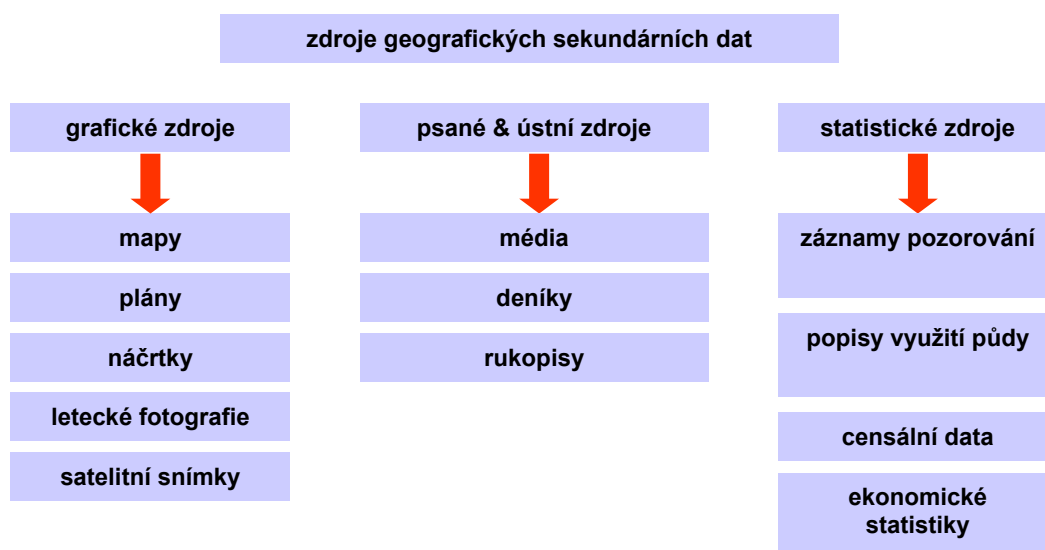
Častou metodou ke získání primárních dat je dotazníkové šetření. Vypovídací hodnota dotazníkového šetření je ovlivněna řadou faktorů – 1. zda se ptám správných lidí či institucí (otázka vzorku), 2.

strukturu dotazníku, resp. jeho otázek, 3. zpracováním odpovědí a interpretací výsledků. Navíc je třeba si vždy položit otázku, zda stejné informace nezískám rychleji ze sekundárních zdrojů.

Jako geografové vztahujeme výsledky sběru primárních dat zejména **prostorově** (například průzkum okrajového sídliště vs. centrálního města, srovnání regionů), ale samozřejmě v řadě případů je nutné je klasifikovat i dle jiných kritérií (srovnání různých sociálních vrstev, věkových skupin, ekonomických odvětví, apod.).

Velkou tradici v sociálních vědách mají **sekundární data**. V souvislosti s pokračujícím trendem oddělování sběru dat od jejich analýzy, dochází k jejich stále intenzivnějšímu využívání (tzn. v současnosti už ve většině výzkumů analyzujeme data, které jsme sami neshromažďovali – využíváme sekundární data).

Z mnoha důvodů mohou být často sekundární data jediná, která jsou dostupná pro studovanou problematiku. Pakliže jde o historickou problematiku, je nutné spoléhat pouze na sekundární data. Také při studiu současné problematiky umožňují sekundární data problém popsat ve větším rozsahu (časovém i prostorovém kontextu), než by tomu bylo při spoléhání se pouze na primární výzkum. Často nám umožňují popsat změnu. Sekundární data se rovněž používají pro komparativní (srovnávací) výzkumy. Rovněž z ekonomických důvodů je mnohdy levnější čerpat ze sekundárních dat než provádět vlastní primární výzkum.



obr. 3: zdroje geografických sekundárních dat

Existuje několik metodologických důvodů výhodnosti sekundárních dat - data používaná ve více výzkumech více badateli jsou hodnověrnější, použitím sekundárních dat můžeme obvykle zvýšit zkoumaný vzorek a jeho reprezentativnost, sekundární data můžeme použít pro upřesnění poznatků získaných na základě primárních dat.

Sekundární data mají některá omezení - často jsou jenom přibližně tím typem dat, které chce výzkumník použít pro testování své hypotézy, dalším problémem může být dostupnost těchto dat nebo nedostatečné informace o tom, jak byla data získávána.

Census (sčítání)

Mezi nejvýznamnější zdroj sekundárních dat v humánní geografii patří census (sčítání). Jde většinou o demografická data popisující populaci na striktně definovaném teritoriu shromažďovaná vládou (centrálně) v daný okamžik a v pravidelných intervalech.

První sčítání v moderním duchu bylo provedeno v 17. století v Kanadě a v 18. století v USA. U nás (Československo) proběhlo první sčítání v roce 1921. Jak již bylo uvedeno, i objektivně shromažďovaná data mají v řadě případů sloužit nějakému účelu – v případě sčítání v roce 1921 bylo za nejdůležitější považováno národnostní složení, které mělo potvrdit právo na existenci ČSR.

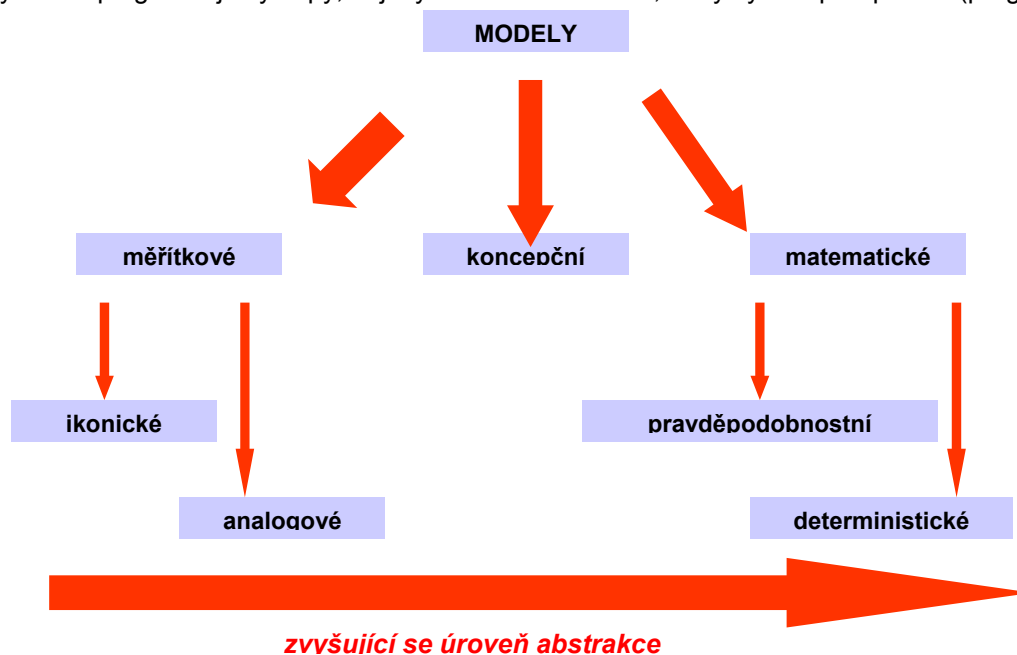
Analýza dat

Pro účely geografického výzkumu je samozřejmě nedostatečné data pouze shromáždit a nějakým způsobem prezentovat – jádrem výzkumu je jejich analýza a interpretace. V rámci analýzy porovnáváme různé soubory dat, porovnáváme informace řečené nám daty s ostatními zjištěními či nacházíme nějaké souvislosti mezi jevy, které vybranými daty popisujeme. K analýze dat se používá řada statistických postupů od nejjednodušších numerických výpočtů (průměr, medián, apod.) až po prostorové analýzy.

Tzv. deduktivní, odvozovací statistika je určena k testování hypotéz a ke zjišťování způsobu jak je jednotlivá proměnná vztahena k druhé. Např. existuje vztah mezi druhem půdy a sklonem svahu, má nějakou spojitost proměnná jako je míra nezaměstnanosti s úrovní kriminality? (korelační a regresní analýzy). Ptáme se tedy, zda existuje vztah mezi dvěma proměnnými, jak je silný a jaká je forma tohoto vztahu. V geografickém výzkumu také často poměříme kontrasty mezi regiony. Máme-li shromážděna data pro dva regiony, existují statistické testy významnosti, které nám dovolí objektivně říct, zda rozdíly mezi vzorky dat z těchto oblastí jsou významné či náhodné. Statistické metody jsou však jenom nástrojem a nenahrazují kvalitní geografickou interpretaci a zdůvodnění – neměly by být proto přeceňovány.

Geografické modely

V 60. letech s osvojením si statistických metod a matematického aparátu v geografickém výzkumu začaly být konstruovány tzv. geografické **modely**. Za model považujeme: 1. jakékoliv pravidlo, které z určitých vstupů generuje výstupy, 2. jakýkoliv mechanismus, který vytváří předpovědi (prognózy).



obr. 4: modely v geografii

Mezi nejméně generalizované (nejbližší skutečnosti, nejpopsnější) jsou modely **ikonické** (pouze změna měřítka - např. modely budov). Je-li miniaturizace doprovázena změnou nějakých vlastností (větší abstrakcí) jde o model **analogický** (např. mapa).

Abstraktnější jsou **konceptční** modely, které zachycují vztahy mezi jednotlivými reálnými jevy (např. vztahy v rámci potravního řetězce, nebo malthusiánský názor, že počet obyvatel se zvyšuje geometrickou řadou).

V rámci matematických (symbolických) modelů můžeme rozlišit dva typy:

1. **deterministické modely** jsou založeny na principu úplné předpovědi, která je dána přírodními, fyzickými zákonitostmi (hodně ve fyzické geografii - předpovídá se chování FG systémů). V humánní geografii se používají v populačních prognózách. Většinou se nepracuje s jednotlivci, ale zákonitosti předpovídají chování určitých skupin nebo tříd.

2. **pravděpodobnostní** modely neukazují tak přesné předpovědi. Většinou je přítomen nějaký náhodný prvek, takže modely produkují pouze okruh možných výsledků a ne přesnou předpověď.

Modelování bylo v geografii používáno mj. k analýzám a prognózám **prostorového rozmístění** a vazeb mezi jednotlivými jevy rozmístěnými v prostoru (např. modely optimálního umístění podniku vzhledem k jeho poloze vůči surovinám a zákazníkům, gravitační modely prognózující intenzitu vazeb mezi městy, modely předpovídající intenzitu dopravy vyvolanou umístěním nového obchodního centra do určité části města, apod.). Prostorové modely v období kvantitativní revoluce často sklouzávaly pouze ke geometrickému popisu prostoru. Geometrie však není akceptovatelným jazykem pro geografii. V geografii je nutné uvažovat i okolnosti nezávislé na prostoru či umístění. Prostorové analýzy jsou i nadále využívány, např. v epidemiologii k prognózám územního šíření AIDS.

Pravděpodobnostní modely geografové využívají k výzkumu procesů působících v čase a prostoru. Zahrnují buď pouze časovou sekvenci (dočasně změny, např. měnící se úroveň nezaměstnanosti), prostorovou sekvenci (změny rozložení bodových jevů v prostoru) nebo kombinaci prostoru a času (difuze nemocí či inovací). Modely **prostorové difuze** jsou často nazývány **simulačními**, protože modelují proces.

Specifickou problematikou je tzv. systémový přístup. V rámci systémového přístupu je realita zjednodušena na jednotlivé proměnné (elementy) s různými vzájemnými vazbami, které vytváří systém. Příkladem z humánní geografie může být chápání města jako systému, který se skládá z řady subsystémů (dopravního, infrastrukturního, výrobního, apod.), v biogeografii sem patří např. ekosystémy.

příklad tvorby modelu – modelování spotřebitelského chování

1. **definice problému:** na jakém principu si spotřebitelé vybírají mezi různými supermarkety?
2. **konceptualizace problému:** výběr nejdůležitějších proměnných (např. – výběr hypermarketu je ovlivněn jeho atraktivitou a vzdáleností od spotřebitele)
3. **vytvoření symbolického modelu:** matematická formulace $P = f(A, D)$, $P = A/D$
4. **zprovoznění modelu:** empirické otestování - atraktivita supermarketu je dána např. počtem parkovacích míst, kvalitou zboží, rozsahem sortimentu a cenami – vzorek spotřebitelů boduje faktory atraktivity
5. **porovnání s reálnou situací**

Při testování modelu mohou vyplynout 3 typy chyb: 1. špatný výběr vzorku respondentů, 2. přecenění nebo podcenění významu některých proměnných v modelu, 3. chybně určené vztahy mezi proměnnými, zanedbání některé z proměnných.

Kvalitativní metody

Geografie prostorových forem a modelů byla pouze částí celého příběhu. Do 70. let bylo možné pojem „techniky v humánní geografii“ přeložit jako kvantitativní techniky. V souvislosti s humanistickou geografii se začal klást důraz na „human agency“ (**lidský činitel**). Objevila se snaha zachytit komplexnější obraz člověka a to nejenom jeho rozhodování (ale i pocity, zkušenosti). Vedle kvantitativních přístupů se rozvinul i kvalitativní výzkum.

Analýza kvalitativních dat se soustřeďuje na pochopení významů různých geografických jevů zejména v jejich sociálním kontextu. Charakteristický je otevřený, terénní způsob výzkumu (dotazníky, informační průzkumy, pozorování, interpretace podpůrných zdrojů), preference „přirozeně získaných dat“ a vlastních interpretací jedinců. Jde o ryze induktivní přístup, který spíše inklinuje k metodám antropologickým a sociologickým, než k postupům přírodních věd.

Interpretace kvalitativních dat se vyznačuje méně rigidním přístupem a postup není vymezen do jasných fází. Nevytvářejí se rigidní hypotézy - hypotéza se pomalu tvoří během interpretace.

Související literatura

- ROBINSON, G.M., (1998): *Methods & Techniques in Human Geography*. Chichester, Wiley.
- SÝKORA, L. (2000) Induktivní a deduktivní přístupy při srovnávacím výzkumu změn vnitřní prostorové struktury postkomunistických měst. In: Matlovič, R., ed., *Urbánní vývoj na rozhraní miléníí*. Urbánne a krajinné štúdie Nr. 3, Prešov, Filozofická fakulta Prešovskej univerzity, s. 19-26
- NACHMIAS, D., NACHMIAS, CH., F., (1997): *Research Methods in the Social Sciences*. Arnold, London, 600 s.