

# 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 shromažďování 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.

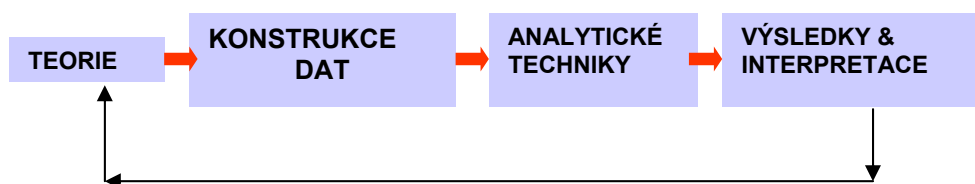
#### induktivní metoda

- 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).

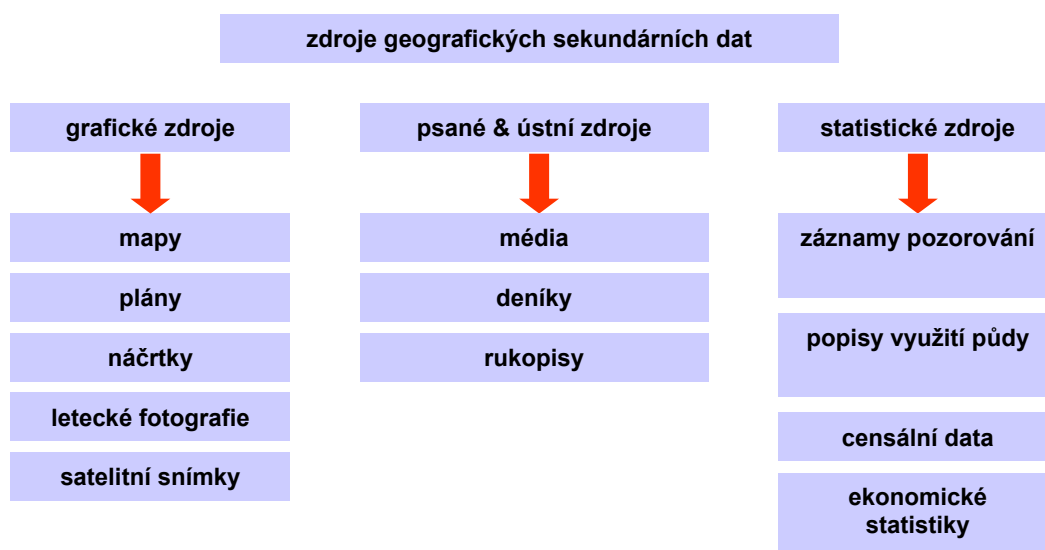
Častou metodou ke získání primárních dat je dotazníkové šetření. Vypovídací hodnota dotazníkového šetření je ovlivněna řadou faktorů – 1. zda se ptám správných lidí či institucí (otázka vzorku), 2.

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.*

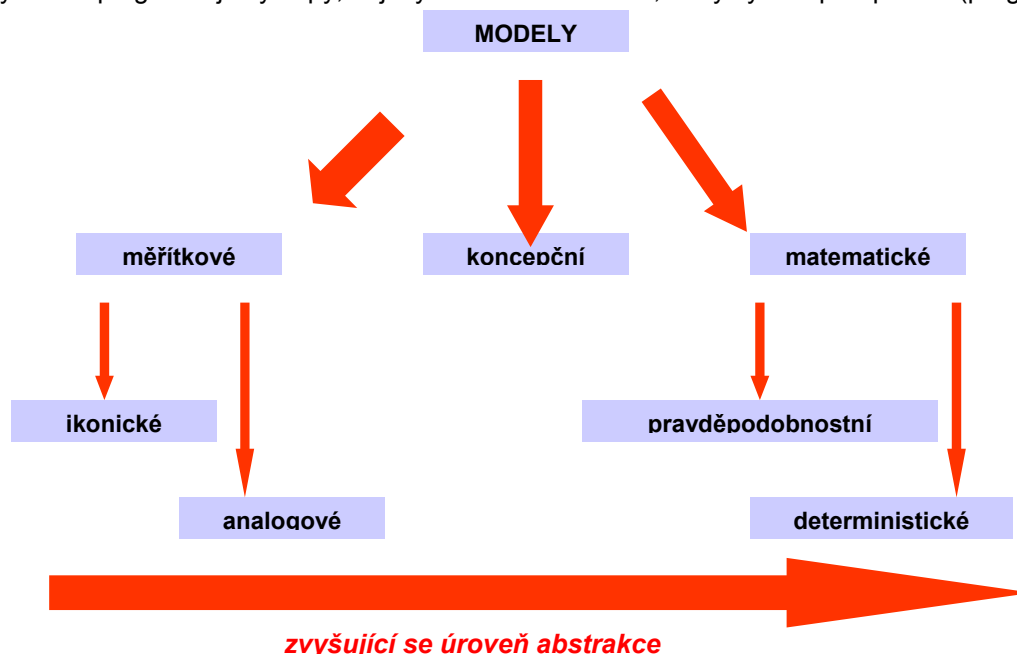
## Analýza dat

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.