



Design výzkumu, populace a vzorek hypotézy

Vzorek a populace

- Kolik jednotek musíme pozorovat, abychom o nich mohli formulovat závěry?
- Celou cílovou skupinu zkoumáme jen výjimečně – redukuje počet – závěry budou aplikovatelné i na nezkoumané objekty.
- Úkolem je najít postup, aby výsledky, které získáme na vzorku, byly co nejvíce podobné těm, které bychom získali na celé populaci.
- ❖ Populace = neboli základní soubor, je soubor jednotek, o kterém předpokládáme, že jsou pro ně naše závěry platné.
- ❖ Vzorek = skupina jednotek, které skutečně pozorujeme

Vzorek a populace

- empirický výzkum v sociálních vědách je velmi často založen na tom, že získává údaje jenom o části subjektů, tyto údaje analyzuje a poté je generalizuje (zobecňuje) na příslušnou populaci z níž byly tyto subjekty vybrány. Hovoříme-li o generalizaci, musíme v zásadě rozlišit dva hlavní způsoby: generalizaci statistickou a teoretickou. (de Vaus, 2002)

❖ Teoretická generalizace

Teoretická generalizace je založena hlavně na replikaci (opakování) – nalezneme-li stejné výsledky, kdykoliv je experiment opakován, naše důvěra v jeho výsledky se stále zvyšuje.

❖ Statistická generalizace

Znamená zobecňování výsledků z výběrového souboru (vzorku) na soubor základní (populaci). Říká se jí také statistická inference (statistické usuzování). Součástí statistické generalizace je zjištění, s jakou pravděpodobností výběrové výsledky odrážejí skutečné vlastnosti základního souboru.

Existují dva typy: - intervalové odhady
- testy statistické významnosti

- Struktura vzorku by měla co nejpřesněji imitovat složení populace.

❖ Kvótní výběr

- Kvótní výběr imituje ve struktuře vzorku **známé** vlastnosti populace.

Pohlaví, věk, vzdělání, povolání , ...

Další proměnné je to horší. Kvótní výběr může být použit jen na populaci, o které jsme dobře informováni, a to zdaleka není každá populace. Problémem je i výběr respondentů.

❖ Pravděpodobnostní výběr

Pravděpodobnostní výběr

- S rostoucí velikostí vzorku se rozdíl mezi strukturou populace a vzorku zmenšuje.
- Náhodný (pravděpodobnostní) výběr je takový výběr, ve kterém má každý element populace stejnou pravděpodobnost, že bude vybrán do vzorku.
- Náhodný vzorek reprezentuje všechny známé i neznámé vlastnosti populace.
- U náhodného vzorku jsme schopni odhadnout, jak se vzorek liší od populace.
(směrodatné odchylky, hladina významnosti)

Pravděpodobnostní výběr

➤ Prostý náhodný výběr.

➤ Systematický náhodný výběr

➤ Stratifikovaný náhodný výběr

(výběr je podle badatele rozdělen na skupiny podle předem stanovených kritérií, z nichž se pak dělá náhodný výběr)

Velikost výběru

- Existuje jednoduchá, ale poněkud vágní odpověď: čím větší, tím lepší.

Ale „čím více“ má své jasné praktické limity. Přesnost odhadu se nezvyšuje lineárně. Zpočátku se velmi zvyšuje, od určité velikosti výběru však roste již jen zvolna a v jistém bodě nastává moment, kdy náklady spojené se zvyšováním velikosti výběru jsou již vyšší než výnosy – to je zvyšování přesnosti odhadu populačních parametrů.

Velikost výběru

- Velikost vorku závisí také na postupech analýz a na typu dat, s nimiž pracujeme.
- Obecně platí, že nominální data vyžadují větší soubory než data ordinální a že data kardinální potřebují menší soubory než data ostatní.
- Obecné pravidlo říká, že při analýze nominálních dat, kdy hlavním způsobem práce jsou třídění, by v políčku tabulky mělo být v průměru 10 případů.
- Pak velikost z tohoto technického hlediska se dá odhadnout tak, že vezmeme v úvahu dvě proměnné s nejvyšším počtem kategorií. Např. pokud máme v datech proměnnou s šesti kategoriemi a proměnnou s pěti kategoriemi, je počet polí v tabulce vytvořené z těchto dvou znaků 30 (5 x 6) a velikost souboru by měla být 300 (5 x 6 x 10).
- Pokud předpokládáme třídění třetího stupně (to je tabulku se třemi proměnnými), tento počet musí být dále násoben počtem kategorií třetí proměnné. Pokud ta má, řekněme, také pět kategorií, měla by být velikost souboru 1500.

Korelační šetření

- korelační výzkumy se pokouší ověřit vztah mezi nějakými jevy
- název korelační studie může být trochu zavádějící, neboť analýzy v těchto výzkumech nejsou obvykle založeny pouze na jednoduchých korelacích či kovariancích dvou proměnných
- klíčovou fází těchto výzkumů je konceptualizace konstruktů mezi kterými se předpokládá nějaká forma souvislosti

Konceptualizace má několik rovin:

- teoretické ukotvení souvislosti
- měření konstruktů

Korelační šetření

- Příklad korelační studie:
- testování souvislosti mezi interpersonálním stylem učitele a výsledky žáků v didaktických testech ve fyzice a v angličtině.
- Interpersonální styl učitele:
charakterizován jako stabilizovaná tendence učitele jednat se žáky s jistou mírou vřelosti či odstupu (dimenze proximity) a zároveň s jistou mírou dominantnosti či submisivnosti (dimenze vlivu)
- Výsledky:
pozitivní vliv vyšší míry dominance na výsledky v testech (ačkoli jen ve fyzice) a pozitivní vliv vyšší míry proximity na citový vztah žáků ke sledovanému předmětu.

Experiment

- experiment – (z lat. *experimentia* = pokus, zkouška, zkušenost) – ověřování a získávání empir. poznatků v plánované a výzkumníkem řízené situaci
- pravý či skutečný e. a *kvazi-experiment*
pravý e. (*true experimental design*) může zjistit, zda souvislost mezi znaky má kauzální charakter, zda existují všechny podmínky pro potvrzení kauzálního vztahu
- *experiment* musí potvrdit existenci souběžných změn v obou proměnných, nalézt odpovídající časovou souslednost změn, které musí nastat nejdříve v nezávislé a teprve poté v závislé proměnné, a vyloučit přítomnost zkreslujícího vlivu nějaké proměnné.
- Požadavky na pravý e.
 1. musí kontrolovat experimentální proměnné;
 2. musí být použita alespoň jedna *experimentální skupina* a jedna *kontrolní skupina*;
 3. jedinci musí být zařazeni do těchto skupin náhodně.

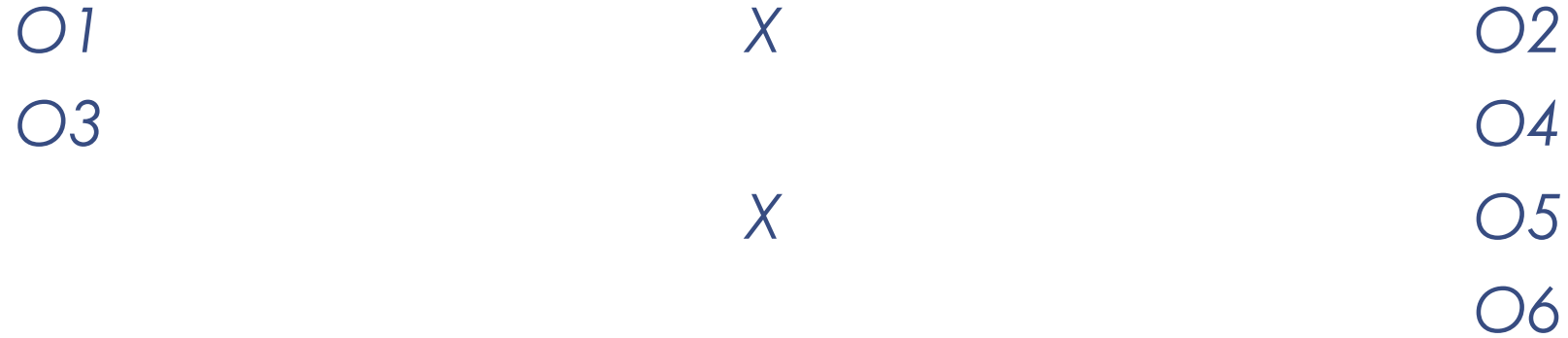
Zkreslení experimentu

- Vývoj jedince (zrání)
- Historie
- Efekt měření
- Chyba měření

O1
O3

X

O2
O4



c) *Solomonův* experiment na 4 skupinách – používá 2 experimentální a 2 kontrolní skupiny a je vlastně kombinací klasického experimentu a následného pozorování na dvou skupinách: Tento e. může rozlišit mezi některými typy zkreslení diskutovanými dále; rozdíl mezi zkreslením způsobeným „historií“, která vyvolá změnu ve všech následných pozorováních (O2, O4, O5 a O6), „testováním“, vyvolávajícím změnu jen v pozorováních skupin, které byly podrobeny předběžnému měření (O2 a O4).