

KAPITOLA 0

NEŽ ZAČNEME

Memento na začátek

Obdivuji se, kolik přesnosti je zaměňováno s pravdou. ... Ten, kdo za 1-2 roky důkladně prostudoval několik tisíc hodinových rozhovorů pečlivě okódovaných a přenesených na děrné štítky, pochopí jak poddajná mohou fakta ve skutečnosti být.

Charles W. Mills: Umění intelektuální práce. (Mills, Charles W. 1968. *Sociologická imaginace*. Praha: Mladá fronta, str. 64).

Jasnost je intelektuální hodnota; ne však přesnost a preciznost. Absolutní preciznost je nedosažitelná; je neúčelné chtít být přesnější než to vyžaduje naše problémová situace.

Karl R. Popper. 1995. „Otázka takzvaných zdrojov poznania.“ Popper Karl R. 1995. *Hľadanie lepšieho sveta*. Bratislava: Archa. str.. 49-56.

Aforismus o statistice aneb tři druhy lži: Lež prostá, lež sprostá, statistika.

V tomto textu se budeme pohybovat v diskursu kvantitativního výzkumu, v kvantitativním paradigmatu. Jenom připomínáme, že sociální vědy jsou vědami multiparadigmatickými, což znamená, že vedle sebe koexistují různé vzorce a pravidla jak dělat vědu, jak řešit její hlavy-lamy. Různost těchto vzorců je v podstatě dána tím, jak si jednotlivá paradigmata odpovídají na tři základní otázky: ontologickou, epistemologickou a metodologickou. (1) Ontologická otázka se ptá, jaká je povaha reality, kterou zkoumáme. (2) Epistemologická otázka řeší, jaká je podstata poznání a jaký je vztah mezi tím, kdo poznává a tím, co je poznáváno. (3) Metodologická otázka se pídí po tom, jakým způsobem se produkuje vědění, porozumění a pochopení. Na tomto základě se dnes definují tři základní skupiny paradigmat: pozitivistické, interpretativní a emancipativní (Mertens 1998).¹

Kvantitativní paradigma má svůj vzor v přírodních vědách. Vychází z přesvědčení, že realita je vnější a objektivně poznatelná. Klade velký důraz na měření vlastností, to je na jejich kvantifikaci. Jelikož velká většina vlastností lidského chování a lidského světa, jimiž se sociální vědy zabývají, jsou složitými konstrukty a entitami, musíme se ve výzkumu spokojit s měřením ne přímo těchto vlastností, ale jejich indikátorů. Z toho je zřejmé, že velký důraz je kladen na proces **operacionalizace** (převod abstraktních konstruktů do měřitelných znaků) a důležitým problémem je otázka **validity** těchto operacionalizací. Tedy toho, zdali námi vytvořený měřitelný znak je dobrým a skutečným reprezentantem vlastnosti, kterou chceme změřit.

Operacionalizace a měření vnímáme jako ústřední metodologické téma kvantitativního výzkumu. Jak konstruovat dobré, to je validní a samozřejmě i dostatečně spolehlivé (reliabilní) měřicí nástroje a jakým způsobem měřit sociální vlastnosti jsou kardinálními otázkami kvan-

¹ V literatuře najdeme i další názvy: synonymicky s interpretativním paradigmatem se objevují výrazy etnografické, fenomenologické, hermeneutické, naturalistické. Vedle emancipativního paradigmatu nacházíme také výrazy feministické, participativní, kriticky teoretické.

titativního paradigmatu a podle zastánců paradigmatu kvalitativního jsou tyto otázky také zásadními – a z jejich pohledu jen obtížně překonatelnými – překážkami vědecké práce.²

Problém měření se navíc umocňuje tím, že velkou část našich kvantitativních dat získáváme na základě výpovědí, to je standardizovaných rozhovorů tazatele se subjekty výzkumu. Zde je dobré si připomenout, že při takovém způsobu měření může odcházet k celé řadě poruch, neboť zaznamenáváme pouze tzv. verbální (nebo symbolické) chování, z nějž usuzujeme na chování skutečné. Při práci s takto získanými daty je proto nutné si neustále uvědomovat, že mezi skutečným předmětem výpovědi (to je jeho vlastnostmi) a tím, co je obsahem výpovědi (co se sděluje), může být obrovský rozdíl. Platí zde základní poučka: Výpovědi o realitě zdaleka nemusí být realitou samotnou!

Metodologové sociálních věd se ovšem snaží tyto potíže intenzívně překonávat a snad můžeme konstatovat, že se to částečně daří. Nicméně při formulaci jakýchkoliv závěrů musíme mít neustále na mysli (a musíme to i v našich publikacích sdělovat), že naše měření a tudíž i závěry mohou být zatíženy těmito nedokonalostmi operacionalizace a měření. Permanentně tuto skutečnost reflektujeme!

Tato permanentní reflexe není však úplně jednoduchá. Ve hře je totiž naše psychika. Při převodu vlastností do proměnných a po záznamu jejich hodnot – tedy vytvoření čísel a jejich nahrání do statistického softwaru počítače dochází postupně k tomu, že těmto číslům začneme bezmezně věřit. Nastává jev, který označil Petrusek (1993:92) jako tzv. durifikaci (ztvrzení) dat. Což znamená, že s daty postupně začneme pracovat jako s naprosto přesnými čísly, bezmezně jim věříme a výsledky neproblematizujeme. Může nás to vést až dokonce k jakési hyper-přesnosti, kdy pak klidně uvádíme (nereflektovaně!) výsledky na několik desetinných míst: Např.: 58,36 % respondentů nesouhlasilo s přijímáním imigrantů do zaměstnání; průměrná míra pocitu anomie byla 2,856; souvislost mezi úrovní dosaženého vzdělání a příjmem respondenta měřená Spearmanovým pořadovým koeficientem 0,4681.

Z metodologického hlediska je základem pro kvantitativní výzkum metodologie přírodních věd, což umožňuje pracovat v režimu, který je více méně chápán jako vědecký – jeho výsledky jsou tudíž respektovány a přijímány jako „legitimní“. Tento pohled je ještě umocněn tím, že organickou součástí sociálněvědního výzkumu založeného na kvantitativním paradigmatu je statistická analýza dat. Jsme přesvědčeni o tom, že právě ve statistické analýze spočívá značná síla kvantitativního přístupu: umožňuje víceméně exaktně (samozřejmě při vědomí všech možných omezení, které kvantitativní paradigma v sobě skrývá) popisovat zkoumané fenomény, navíc často v jejich vývoji (analýza časových řad); skýtá možnosti explarovat fenomény nové a umí ověřovat teorie – to vše za pomoci exaktního matematicko-statistického aparátu. Jelikož často pracuje s výběrovými soubory, dokáže s relativně malými náklady generalizovat své závěry na velké populace, a přinášet tudíž zobecnitelné poznatky, jichž je možné využívat v praxi. Rozvoj sofistikovaných statistických postupů, jejich přepis do počítačových programů a obecná dostupnost osobních počítačů vede k tomu, že i nejmodernější postupy statistické analýzy jsou dnes přístupny prakticky každému výzkumníkovi, včetně studentů.

² Není cílem tohoto textu tento spor posuzovat, dodejme pouze, že po létech původně nesmiřitelných diskusí v poslední čtvrtině minulého století došlo nyní mezi oběma tábory ke smíru a ke koexistenci.

Zde leží podle našeho názoru obrovská potence, neboť moderní postupy statistické analýzy pomáhají odkrývat vztahy a souvislosti, které bychom jinak v datech nebyli schopni vidět. Jdou do latentních struktur, odhalují efekty čistého působení nezávisle proměnné na proměnnou závislou očištěnou od efektů dalších proměnných, umí smysluplně pracovat s kategorizovanými daty atd. atd., a to vše ve velmi rychlém čase. Tyto postupy pak vedou k výsledkům, které dříve nebylo možné nalézt a formulovat.

Hlavní směr rozvoje postupů moderní statistické analýzy v sociálních vědách byl veden několika základními cíli: Popsat a vysvětlit nějaký sociální jev znamená odhalit paralelní působení řady faktorů, které často ve svém působení mají hierarchický charakter.³ Proto byly zavedeny nejrůznější modelovací techniky. Jelikož sociálně vědní data jsou velmi často data kategorizovaná, s nimiž toho zatím statistika mnoho neuměla, byly vyvinuty nové postupy pro analýzu kategorizovaných dat, které tento hendikep překonávají (např. binární a logitová regrese, loglineární analýza). Většina těchto postupů je součástí běžně dostupných statistických programových balíčků (paket).

Možnosti statistické analýzy jsou tedy značné. Jejich limitem ale je, zdali je umíme dobře používat. A v tom je, domníváme se, kardinální limit české kvantitativní sociální vědy, sociologii nevyjímaje.

V Čechách, na Moravě a ve Slezsku je zatím jen nemnoho badatelů, kteří umějí možnost současné statistické analýzy dobře využívat. Jednou z příčin je, že statistika bývá při studiu sociálních věd často obávaným předmětem, kterým je potřeba „nějak projít“, tedy bez ambice pochopit její smysl a kouzlo. Studenti se statistiky obávají – čísla jsou pro humanitně orientované studenty strašákem – a mnozí učitelé statistiky studenty tohoto strachu nejenom nezbaývají, ale ještě jej zvyšují. A přitom, jak věříme, je možné naučit statistickou analýzu i ty studenty, kteří šli studovat sociální vědy právě z důvodu, že se báli čísel a jak oni říkají „matematiky“. Možná, že to, jak se v Česku učí kvantitativní metody výzkumu a analýzy vede k tomu, že se dnes mezi studenty sociálních věd stal absolutní módou výzkum kvalitativní. Studenti se domnívají, že je to lehčí výzkum, neboť je založen na analýze slov namísto analýze čísel. Hluboce se však mýlí. Jsme pevně přesvědčeni o tom, že student, který nezvládne metodologii výzkumu kvantitativního a analýzu jeho dat, nebude ani dobrým výzkumníkem kvalitativním.

Analýza studentských prací by nám jistě odhalila i to, že v českých sociálních vědách panují některé obsese, jichž je potřeba se urychleně zbavit. Jsou jimi následující (a s jistou škodolibou útechou konstatujeme, jak jsme zjistili, že v tom asi nejsme v Česku tak úplně sami, neboť následující pasáže jsme s úpravami převzali od anglického kolegy, který má podobné pocity a zkušenosti, viz Blaikie (2003:6-7):

- A) Že sociálněvědní výzkum musí začínat s hypotézami.
- B) Že testy významnosti (statistické signifikace) jsou esenciálním rysem analýzy dat.
- C) Že zjištěná míra asociace nebo korelace mezi dvěma znaky (proměnnými) postačuje k vysvětlení.

³ V dalších pasážích této úvodní kapitoly čtenář nalezne možná pojmy, které mu nebudou zcela jasné. Není to jeho chyba, prosíme o strpení, postupně budou všechny vysvětleny v dalších kapitolách. Věříme, že to ani není chyba didaktická, jak by se v takovém případě u učebního textu mohlo zdát. Považovali jsme prostě za nutné na úvod sdělit naše zásadní stanovisko k problematice kvantitativní analýzy dat byť s vědomím, že mnohé bude jasnější až po přečtení celého textu.

Tyto poněkud radikální teze nyní rozvííme.

Ad A) Musí sociálněvědní výzkum začínat s hypotézami?

Jednoduchá odpověď zní? Jak kdy. Argumenty jsou následující.

- Každý sociálněvědní výzkum musí mít na svém počátku nějaký problém, který je přeložen do zkoumatelé podoby formou výzkumné otázky (nebo několika výzkumných otázek).
- Existuje několik typů výzkumných otázek: otázky „co“, „kolik“, „do jaké míry“ jsou otázkami, které popisují věci a jsou tedy typické pro deskripce. Otázka „proč“ je otázkou na příčiny a je typická pro explanační výzkum. Otázka „jak“ je otázkou na sociální mechanismy a je typická pro akční výzkum, pro intervenci.
- Pouze otázka „proč“ vede badatele k výzkumu, který je založen (deduktivně) na teorii, a proto vyžaduje hypotézy.
- Existují dva druhy hypotéz: teoretické hypotézy, které jsou odvozovány z teorie a které nabízejí předběžné vysvětlení otázky typu „proč“. Vedle toho jsou zde hypotézy statistické, které se používají k zobecňování výsledků z reprezentativního výběrového souboru na základní soubor (populaci), z něhož byl vzorek vybrán.
- Tento rozdíl mezi statistickou a teoretickou (výzkumnou) hypotézou není často uvědomován a vede ke zmatku u začínajících výzkumníků.
- Teoretické hypotézy jsou relevantní pouze v případě, kdy hledáme odpovědi na otázku proč; statistické hypotézy jsou relevantní, když data pocházejí z náhodného, to je pravděpodobnostního výběru (nikoliv tedy výběru nahodilého). Některý druh výzkumu může vyžadovat oba druhy hypotéz, některý může vyžadovat pouze jeden z typů; značná část výzkumu ovšem nevyžaduje ani jeden z nich. Co však každý výzkum musí mít, je výzkumná otázka!
- Určitý druh výzkumu hypotézami končí, místo, aby s nimi začínal (tzv. explorační výzkum).

Ad B) Jsou testy významnosti (statistické signifikace) esenciálním rysem analýzy dat?

Nejdříve opět jednoduchou odpověď: Ne, nejsou, avšak v českých sociálních vědách bohužel velmi často jsou!

Testy signifikace jsou pravděpodobně nejhůře pochopeným aspektem statistické analýzy dat. Jsou součástí tzv. statistické indukce (nebo také inferenční analýzy či statistického usuzování) a používají se tehdy a jen tehdy, když pracujeme s pravděpodobnostním výběrovým souborem. Slouží k tomu, abychom z charakteristik výběru odhadli charakteristiky populace (souboru základního).

Existují dva druhy inferenční analýzy: (a) k odhadu charakteristik populace z dat výběrového souboru (odhadujeme např. průměrný příjem); (b) ke zjištění, zdali vztah nalezený ve výběru je možné také očekávat v populaci, z níž byl vybírán (toto je důležité). Např. odhadujeme, zdali i v populaci platí, že existuje vztah mezi vzděláním respondenta a jeho intencí účastnit se kursů celoživotního vzdělávání.

První typ inferenčních úloh není příliš častý; výzkumníci málokdy počítají pravděpodobnou hodnotu populační charakteristiky; často se používá tzv. bodového odhadu, kdy se prostě předpokládá, že hodnota výběrové charakteristiky bude stejná i v populaci. (což ovšem není

úplně v pořádku, měly by se počítat intervaly spolehlivosti). Druhému způsobu inferenční analýzy, testům signifikance (jimiž jsou, jak uvidíme později např. test chí kvadrát pro nominální znaky, test významnosti pořadových koeficientů, t-test pro rozdíl dvou průměrů, analýza rozptylu pro rozdíl více průměrů) je naopak věnována velká pozornost a podle našich zkušeností jsou tyto postupy dokonce v české sociální vědě nadužívány, zneužívány a používány špatně. Je to proto, že je špatně pochopen jejich účel a smysl, takže se používají k operacím, pro které nejsou vhodné.

Příčinou zmatku v testech významnosti je, že se badatelé a badatelky domnívají, že:

- test významnosti jim řeknou, co je v datech důležitého,
- jim pomohu odhalit těsnost vztahu dvou proměnných a
- tyto testy by měly být aplikovány na všechny výsledky, bez ohledu na to, zdali data pocházejí z vyčerpávajícího zjišťování (z censu), z náhodného výběru nebo výběru nenáhodného (kvótního, záměrného, samovýběru).

Nic z toho ovšem statistická inference neumí. Z toho tedy vyplývá, že:

- Testy signifikance nemohou v žádném případě sloužit k rozhodnutí, zdali zjištěný výsledek je vědecky nebo prakticky důležitý.
- Nejsou to míry asociace.
- Jsou použitelné pouze tehdy, testujeme-li statistické hypotézy, a ty používáme pouze tehdy, když z dat náhodného výběrového souboru odhadujeme charakteristiky populace.
- Testy statistické signifikance mohou být aplikovány pouze tehdy, pracujeme-li s výběrovým souborem, který byl vybrán z populace za pomoci postupů náhodného výběru a návratnost (např. dotazníků) je relativně vysoká – měla by se pohybovat kolem 85 % (Blaikie, 2003:167).
- Je tedy omylem a chybou používat je v případech, kdy výběr není pravděpodobnostní. A už žádný smysl nemá jejich použití v případě, kdy nemáme výběr, ale náš soubor je populací (např. provedeme výzkum na všech žácích gymnázia v městě X).
- Nemohou být použity k testování teoretických hypotéz.
- Nemohou sloužit ke generalizujícím výpovědím za populaci, z nichž byl soubor vybrán. Např. pokud provedeme náhodný výběr z populace všech studentů gymnázií v Brně (ze seznamu všech brněnských gymnázií bychom si udělali seznam všech tříd a z tohoto seznamu bychom vylosovali takový počet tříd, aby náš vzorek měl dostatečný počet jednotek), naše závěry nemůžeme zobecňovat na všechny studenty brněnských středních škol (my jsme totiž dělali výzkum pouze na gymnáziích) a už vůbec ne na studenty v jiných městech.

Ad C) Je zjištěná dvourozměrná míra asociace nebo korelace postačující pro vysvětlení?

Ne, není, neboť:

- Vysvětlením říkáme, proč něco existuje.
- Nalezení těsnosti vztahu mezi dvěma proměnnými je součástí deskriptivního výzkumu, neboť cílem deskripce je určit charakteristiky nějakého sociálního fenoménu, popsat jeho vývoj v čase a typické vzorce vazby na jiné fenomény.
- Nalezení vztahu mezi proměnnými a jeho změření prostřednictvím měr asociace a korelace je formou vyšší míry deskripce.

- Ačkoliv tato deskripce může posloužit k pochopení fenoménu (a někteří i tvrdí, že může sloužit jako základ k predikci), míry asociace nemohou přinést odpověď na otázku „proč“ (neboť otázka proč se ptá na příčiny, asociace je však pouze stochastická, ne kauzální, příčinná souvislost).
- Nicméně, chceme-li vysvětlit nějaký jev, musíme nejdříve najít asociaci – neboť tam, kde není žádná stochastická asociace, nemůže být ani kauzální spojení.

Jak vidět, dobře pochopená a osvojená statistická analýza dat je klíčem k badatelsky platným výsledkům. Statistická analýza je mocným nástrojem, ale samozřejmě pouze v takových rukách, které vědí jak na to. Při provádění kvantitativního výzkumu proto mějme stále na paměti zásady, na nichž musí být každý dobrý kvantitativní výzkum založen (viz Blahuš 2000):

- (i) Vědecká průkaznost výsledků výzkumu spočívá v logicky správném a metodologicky čistém designu výzkumu.
- (ii) Design výzkumu nemohou nahradit žádné dodatečné statistické, byť téměř akrobatické cviky s daty.
- (iii) Vědecká průkaznost výsledků výzkumu nespočívá v jejich „statistické významnosti“.

0. 1 Logika kvantitativního výzkumu

V kvantitativním výzkumu pracujeme s hromadnými daty. Data jsme získali na základě designu výzkumu, který nám určil, co sledovat, jaké vlastnosti měřit. V sociologii tato hromadná standardizovaná data (viz dále) získáváme většinou dotazníkovým šetřením na výběrových souborech (viz dále) nebo statistickým výkaznictvím. Výzkum je veden s intencí: V případě jedince

- Zjistit jeho stav, identifikovat jeho měřitelné vlastnosti (například: je to muž nebo žena?; jakou stranu volí?...) a jejich míru (jaké má vzdělání?; jakou mírou anomie se vyznačuje?; do jaké míry souhlasí s určitým názorem? ...).
- Klasifikovat jedince podle těchto zjištění do obecnější kategorie jednotek (volí levice nebo pravici?; je liberál nebo etatista?; ...) ⁴.
- Usuzovat z výskytu nějaké vlastnosti (intenzity vlastnosti) na jinou vlastnost (respektive její intenzitu).
- Sledovat vývoj kvantifikovaných vlastností jedinců v čase.

⁴ Na to se v prvním případě lze zeptat přímo (předložením škály se stupnicí a póly levice/pravice se žádostí, aby se na ni respondent/ka zařadil/a podle svých politických názorů), ale lze své zařazení opřít o klasifikaci jednotlivých politických stran jako levicových, pravicových či středových a jedince přiřadit k levici, středu či pravici podle jím volené strany. V druhém výše uvedeném případě se ptát přímo nemůžeme nejen proto, že mnozí z dotazovaných by neměli představu, na co se jich vlastně ptáme. Problémem by bylo i to, že i Ti znalejší by mohli používat vlastní definice liberalismu a etatismu – a my bychom nevěděli, co si vlastně pod těmito pojmy jednotliví respondenti představovali. Výzkumník musí mít vlastní definici obou postojů a z ní odvozené otázky indikující jejich přítomnost u daného jedince. Na tuto skutečnost ovšem nesmí zapomínat ani při interpretaci svých výsledků. Nejde o liberalismus/etatismus obecně, abstraktně, ale o liberalismus/etatismus jím konkrétně definovaný.

Vlastnostmi neboli charakteristikami, kterými je jedinec popisován, nejsou jen jeho psychické atributy a stavy (rysy osobnosti, inteligence, neurotické stavy, emoční vyladění, frustrační tolerance), demografické charakteristiky (pohlaví, věk, počet dětí) a jeho zařazení do sociální struktury (sociální třída, profese, velikost místa bydliště), či výrazy tohoto zařazení (sociální status, prestiž,), ale i jeho postoje a preference (volební preference, hodnotové orientace, míra xenofobie či rasismu, distance od jiných osob či sociálních skupin, obliba určitých TV programů, religiozita či náboženská konfese, etatismus či leberalismus, způsob trávení dovolené), aktivity či jednání (náplň volného času, účast v sociálních hnutích, návštěvy kulturních akcí, účast na stávce), vědomosti či míra informovanosti a stavy či podmínky, jimž je vystaven (nezaměstnanost, anomie, nemoc, dlouhodobý stress, deprivace) atd.

V sociologii ovšem údaje o jedincích jsou jen přechodnou informací a slouží k tomu, abychom získali informace o sociálních útvech (skupinách, kategoriích, institucích), jejichž členy/členkami tito jedinci jsou. Nezajímají nás tedy ani tak naměřené hodnoty u jednotlivých subjektů (identifikace jejich vlastností a míry těchto vlastností), ale tendence, která se v naměřených hodnotách projevuje u – z jistého hlediska – homogenních skupin či kategorií těchto objektů (u žen, u osob s vysokoškolským vzděláním, u osob s vysokou mírou anomie apod.). Míry závislosti či souvislosti mezi vlastnostmi jsou měřitelné jen v souborech objektů.

Příklad:

Měření souvislosti mezi pohlavím a vzděláním není na úrovni jednoho subjektu smysluplné. Smysl dostává až na úrovni „z jistých hledisek homogenních souborů“ subjektů, kde můžeme konstatovat například:

- *Mezi nezaměstnanými* (soubor osob homogenní z hlediska jejich postavení na trhu práce) *je více žen než mužů* (soubory osob homogenní z hlediska jejich pohlaví).
- Nebo z jiného úhlu: *mezi ženami je více nezaměstnaných než mezi muži*.
- Popřípadě, že: *příslušníci jednoho pohlaví (ženy/muži) mají vyšší/nížší míru nezaměstnanosti než příslušníci druhého pohlaví*, atd.

V případě souboru, skupiny

- Zjistit stav vlastností jednotek, z nichž je soubor složen, identifikovat jejich vlastnosti (míru těchto vlastností), popsat jejich pomocí vlastnosti souboru a zjistit rozložení těchto vlastností v souboru: u kategorizovaných proměnných počty a podíly jednotek s určitou vlastností, intenzitou vlastností v souboru (například: *kolik bylo ve sledovaném souboru katolíků a jaký podíl v něm tvoří?*; ...) u spojitých střední hodnoty; (například: *jaký je průměrný věk, příjem, ... v daném souboru*).
- Hledat příčiny variability, neboli hledat vztahy či souvislosti mezi vlastnostmi (proměnnými): pohlaví, vzdělání nebo věk, příjem respektive vztah mezi pohlavím a vzděláním či věkem a příjmem: jak se mění výše příjmu v závislosti na vzdělání.⁵
- Sledovat vývoj kvantifikovaných vlastností v souboru. Z hlediska sociologické metodologie zde lze použít opakované výzkumy, kohortní analýzu či panelová šetření (forma longitudinálního výzkumu). Ke zpracování dat těmito technikami shromážděnými má statistika vlastní nástroje, s nimiž se ovšem v rozsahu našeho předmětu seznámovat nebudeme.

⁵ Problém závislosti statistické a kauzální jsme již otevřeli v úvodu tohoto textu. Blíže bude popsán v kapitole o měření statistické souvislosti. Dopředu pouze upozorňujeme, že mluvíme-li v tomto textu o vztahu, nemáme ve většině případů na mysli vztah kauzální neboli příčinný, ale pravděpodobnostní, stochastický.

0. 2 Hromadná data

Kvantitativní výzkum soustřeďující se na to, *jak mnoho (jaký podíl)* něčeho ve společnosti existuje a *jak něco s něčím souvisí* pracuje s hromadnými daty. V hromadnosti se projevují pravidelnosti, které u jednotlivých případů nemůžeme identifikovat (setkáváme-li se s jednotlivými případy, působí na nás dojmem obrovské proměnlivosti a individuálnosti), zatímco v hromadných datech existují jisté tendence. Např. individuálně se můžeme setkat s velkou variabilitou příjmů a můžeme nalézt případy, kdy osoby se středoškolským vzděláním mají vyšší příjmy než některé osoby se vzděláním vysokoškolským⁶, přesto v hromadných datech nepochybně zjistíme již zmíněnou tendenci: čím vyšší stupeň vzdělání, tím je mezi osobami, které ho dosáhly, vyšší průměrný příjem.

Příklad:

Lidé uzavírají sňatky v nejrůznějších životních situacích a s partnery s nejrůznějšími osobními i sociálními charakteristikami – v reálném životě se setkáme se všemi kombinacemi podle výše vzdělání obou partnerů. Jakmile ale přestaneme posuzovat jednotlivé případy a začneme brát v úvahu větší počty, začnou se projevovat určité pravidelnosti respektive nepravidelnosti. Například tendence k homogamii (tendence brát si partnera s analogickým sociálním statutem, vzděláním apod.). A zjišťovat tyto tendence je jedním z důležitých úkolů statistické analýzy hromadných dat.

Hromadná data se zpracovávají statistickou procedurou, jejíž obsah můžeme shrnout následujícím způsobem:

- Výběr jednotek pro sledování (zjišťování jevů či charakteristik).
- Zjišťování údajů, většinou u velkého počtu jednotek (pozor: sama statistika nemůže nahradit konceptualizaci pojmů a konstrukci nástroje sběru dat).
- Kontrola údajů, jak formální (kontrola návratnosti a úplnosti údajů), tak i logická (nerozpornosti údajů.).
- Získání informace o struktuře souboru z hlediska jednotlivých sledovaných vlastností jeho jednotek. Třídění údajů ústící do informace o rozložení jevů (třídění prvního stupně), či o rozložení kombinace jevů či charakteristik objektů (neboli třídění vyšších stupňů).
- Výpočet statistik (středních hodnot charakterizujících rozložení hodnot proměnných, koeficientů asociace charakterizujících sílu respektive i směr vztahů mezi proměnnými) a sledování časové (časových řady) i věcné (testování významnosti rozdílů a shody) proměnlivosti jevů.
- Vyjádření rozložení jevů (charakteristik) v tabulkách a grafech, časových řadách.
- Relační neboli vztahová analýza (hledající souvislosti), která může být jednoduchá a multifaktorová, nebo také kauzální (hledající příčinné závislosti).
- Statistická verifikace hypotéz. Pozor, jde o verifikaci operacionalizovaných hypotéz, které lze dosáhnout jen s určitou pravděpodobností chyby. Není verifikací věcnou!
- Inferenční statistika (statistická indukce) neboli zobecnění výsledků našeho výběrového souboru na základní soubor, z kterého byl vybrán (jde o pravděpodobnost platnosti našich výsledků i v základním souboru, samozřejmě za předpokladu, že pracujeme s reprezentativním výběrovým souborem) .

⁶ Nezapomeňme ovšem na možnost intervence dalších faktorů do tohoto jednoduchého vztahu dvou vlastností (proměnných) mezi výší vzdělání a výší příjmu. Opět se k tomuto problému ještě dostaneme, zde jen připomeňme, že je třeba vzít v úvahu působení třetího faktoru, jímž je věk jedince. To je příklad uváděný Dismalem (1993:24) jako dvojí příčina nebo také nepravá nezávislost.

Pro sběr hromadných dat je v sociologii typický zejména survey – nejčastěji dotazníkové šetření (vedle například rutinně shromažďovaných statistik nebo panelových šetření) na výběrovém souboru. Blíže k logice survey a postupu při něm viz například de Vaus (1990)

0. 3 SOUBORY A ZPŮSOBY VÝBĚRU JEDNOTEK

Již bylo řečeno, data pro naši statistickou analýzu většinou shromažďujeme standardizovaným způsobem. Máme-li je statisticky zpracovat, musí mít standardní podobu a zaznamenány jako čísla (kardinální proměnné) nebo číslice (ordinální a nominální proměnné). Navíc si musíme uvědomit, že jen málokdy pracujeme s vyčerpávajícími šetřeními zahrnujícími všechny členy dané populace neboli se základními soubory. Každý výzkum vyžaduje určení okruhu zkoumaných jednotek (osob), neboli určení „zkoumané populace“. Jestliže říkáme, že se naše „zkoumání zaměří“ na určitý soubor jednotek, máme na mysli většinou širší množinu jednotek, než postihne naše výzkumná činnost. Je to tzv. cílová populace (*general universe/population*). Cílová populace je soubor jednotek, pro který chceme vyslovit závěry, pro které mají mít výsledky výzkumu platnost, například všichni studenti. Může označovat okruh osob vymezených nějakými sociálními či demografickými vlastnostmi. Může mít libovolné vymezení a libovolnou velikost.

Příklad:

Populaci může tvořit 100 studentů, kteří navštěvují určitou přednášku; 2000 žen, které porodily v daném roce v určité okresní porodnici své dítě; 1600 žen, které v této porodnici v daném roce porodily své první dítě; příjemci sociálních dávek s bydlištěm v konkrétním městě či okrese, osoby s volebním právem v dané zemi, obyvatelé ČR apod.

Určení populace neboli základního souboru je dáno především našimi výzkumnými problémy, otázkami a hypotézami. Přitom si musíme zodpovědět řadu otázek jako například:

- Budeme se při zjišťování volebních preferencí zajímat i o osoby, které z různých důvodů nemohou volit?
- Budeme se zajímat o to, jak lidé čtou, nebo se budeme zajímat jen o čtenáře určitého časopisu?
- Budeme se zajímat o životní styl manažerů, studentů, vesnického obyvatelstva,...?
- Zajímá nás míra homogamie manželství (pak v našem souboru nemohou být osoby, které manželství neuzavřeli) nebo homogamie v různých formách rodin (pak musíme do výzkumu zařadit i osoby, které se nacházejí v nesezdaném)?

Většinou ovšem přímo nezkoumáme, nemusíme zkoumat a ani fyzicky nemůžeme zkoumat celou cílovou populaci neboli celý základní soubor (kdybychom tak učinili, provedli bychom vyčerpávající zjišťování, šetření). Proto převážně pracujeme s *výběrovými soubory (samples)*, které jsou tvořené jednotkami vybranými podle určitých kritérií ze základního souboru (provádíme výběrová šetření). Vybíráme je obvykle tak, aby byl výběrový soubor pro základní soubor **reprezentativní**. Reprezentativnost znamená dvojí věc:

- Výběrový soubor má strukturu analogickou struktuře základního souboru - z hlediska známých i neznámých charakteristik jeho prvků – což ovšem zajistí jen jejich *náhodný výběr* (viz například Disman 1993).

- Výsledky v něm zjištěné tedy mohou být zobecněny na základní soubor. Co platí ve výběrovém, platí i v základním souboru. Takové zobecnění je možné ovšem jen za dodržení určitých podmínek při výběru jednotek – při dodržení pravidel náhodného výběru.

Znovu ovšem připomínáme, že zobecnění je možné jedině na základní soubor, z něhož byl výběrový soubor vybrán a na žádný jiný! Na to často autoři zapomínají a proto se lze setkat i se statemi, které mají například tendenci vypovídat o povaze sexuálního života české populace na základě dat získaných mezi klienty sexuologických ordinací a poraden. Ani ten nejpečlivější *náhodný* výběr při dodržení všech požadavků na výběr jeho jednotek (*všechny jednotky* souboru těchto pacientů musí mít *stejnou pravděpodobnost* výběru) nemůže odstranit limitaci výsledků, které v takovémto výběrovém souboru získáme, byť by byly získány těmi nejkorrektnějšími způsoby bez porušení jediného metodologického pravidla! Ať chceme nebo nechceme, budou naše výsledky vypovídat jen a jen o základním souboru těchto pacientů, to je osob se zvláštními charakteristikami (fyziologickými dysfunkcemi, psychickými problémy apod.), které je přivedly – na rozdíl od ostatní populace - do ordinací či poraden sexuologů. Výběru výběrového souboru musí vždy předcházet výběr souboru základního, a to není vždy tak jednoduché, jak by se na první pohled mohlo zdát.

Příklad:

Nelze zkoumat hodnotu mateřství jen v souboru žen s dětmi, ani jen v souboru žen vdaných. Můžeme se samozřejmě na tento základní soubor omezit, ale pak si musíme být vědomi limitů svých výsledků. Jaký by byl asi příspěvek k poznání toho, „jakou hodnotu má dítě pro ženu“, bez dotazování žen, které dítě chtějí, ale mít nemohou (neplodnost, zdravotní problémy) či žen, které mít dítě programově odmítají?

Upozorňujeme také, že z jednoho základního souboru lze učinit celou řadu výběrů (k této otázce se dostaneme podrobněji v pasážích věnovaných testování hypotéz a inferenční statistice). Závisí to na velikosti obou nebo lépe na poměru jejich velikostí. Co se týče různých způsobů výběru jednotek ze základního souboru, překračuje tato problematika rámec této knihy. Pro osvěžení paměti je možné zalistovat v některé z metodologických příruček renomovaných autorů. Mohou jimi být například Disman (1993), de Vaus (1990) nebo Babbie (2001).

0. 4 MĚŘENÍ

Již Galileo formuloval pro vědu požadavek „*měřit všechno co je měřitelné a snažit se učinit měřitelným vše, co dosud měřitelným není*“. Tento přístup vedl v přírodních vědách v 18. století a zejména v 19. století k revoluci poznání. Není divu, že učaroval i mnoha sociálním vědcům. V pozitivistické empirické sociologii bylo od počátku měření v empirickém výzkumu chápáno jako jediná záruka vědeckosti jeho výsledků. To je již minulostí, model poznávání sociální reality skrze měření ovšem – zcela oprávněně - není ani dnes zdaleka mrtvý. Jen se musel tvář v tvář kvalitativním přístupům zřící monopolu, který byl nejzřetelněji zformulován a uplatňován v 30. až 50. letech dvacátého století (pozitivismus)⁷. Základním předpokladem měření v sociologii je, že sociální objekt či jev respektive jeho atributy (vlastnosti) jsou popsány pomocí čísel. Tyto číselné vlastnosti ovšem objekt nemá de facto - jsou mu připisovány teprve v procesu měření.

⁷ Upozornění na limity tohoto přístupu naleznete již v klasické práci Charlese Wrighta Millse *Sociologická imaginace* ze šedesátých let minulého století.

0. 4. 1 KONCEPTY A JEJICH OPERACIONALIZACE - INDIKÁTORY

Chceme-li nějaký jev změřit, musíme vědět, jak je daný jev vymezen, ohraničen, definován. Musíme tedy mít jeho koncept a jeho definici. Když budeme zjišťovat např. podíl nezaměstnaných v ekonomicky aktivní populaci (míra nezaměstnanosti), musíme mít definici nezaměstnanosti – kdo je považován za nezaměstnaného. Definice konceptu může být ovšem více – ostatně v sociologii jakožto multipradadigmatické vědě to je jev docela častý. Můžeme např. použít definici formulovanou Mezinárodní organizací práce (ILO), která je základem oficiálního určení nezaměstnaných osob – alespoň v zásadních principech - v zemích EU a tedy i v České republice:

Definice ILO považuje za nezaměstnané ty osoby (v metodice Eurostatu ve věku 15-74 let), které: (a) v referenčním období neměly zaměstnání, (b) neodpracovaly ani jednu hodinu za mzdu nebo odměnu a (c) aktivně hledaly práci, (d) do které by byly schopny nastoupit nejpozději do dvou týdnů ode dne zjišťování.

Ještě ilustrativnějším příkladem toho, že se neobejdeme bez úvodní definice může být příklad zkoumání chudoby. Jaké osoby máme do svého výzkumného souboru při zkoumání různých aspektů chudoby či života chudých zahrnout (kdo je vlastně chudý, a tudíž předmětem našeho zájmu)? Osoby s příjmem pod hranicí stanoveného životního minima? Nebo domácnosti vydávající více jak 30 % svých příjmů na potraviny? Či osoby s příjmem nedosahujícím 60 % mediánu příjmového rozložení v dané zemi (definice Eurostatu)? Anebo osoby či domácnosti dosahující určité hodnoty na indexu deprivace? Popřípadě osoby respektive domácnosti, které se deklarují jako chudé (subjektivní chudoba)? To vše jsou příklady definic chudoby a nejde vůbec o jejich vyčerpávající výčet.⁸ Nebudeme tedy nikdy zkoumat chudobu jako přirozený fenomén, ale vždy půjde o její určitý koncept. To musíme mít neustále na paměti i při interpretaci našich výsledků: nevypovídáme o chudobě jako takové, ale o chudobě, jak jsme ji definovali (nebo podle definice chudoby, kterou jsme přijali).

Podle Bella (1999: 110-111) v historii kultury vždy dominovala určitá rovina zkušenosti, která byla dominantním zdrojem pojmů. V primitivním pohledu na svět se tento představuje bezprostředně a celistvě a slova jsou metaforami, symboly a analogiemi. V teologickém pohledu byla řeč prosycena symboly a její jazyk zdůrazňoval tajemství, osobní milost, charisma, smrt, rituál. Modernita zrodila analytický jazyk spojený nejprve s mechanickou kosmologií s klíčovými slovy jako síla, pohyb, energie, výkon, později s biologickými analogiemi jako struktura, funkce, evoluce, růst.

Příklad:

Pojem neurózy existuje od roku 1776. Existuje však jev, který tak byl označen teprve od doby svého označení nebo existoval již dříve? Zmíněný pojem tehdy označoval nezánnětlivá nervová onemocnění a k dnešnímu obsahu jakožto poruchy jejímž předpokladem jsou dešetrvající konfliktní nebo frustrační situace, které většinou sahají až do dětství se propracoval řadou postupných obsahových transformací. Znamená to ovšem, že se zpřesňovalo poznání jevu, který dříve tento pojem označoval, nebo dnes označuje zcela jiný jev? Mimochodem, současný obsah pojmu neuróza asi nevysvětlíme bez dalších pojmů, z nichž některé mají kratší genezi než pojem neurózy - frustrace, stress ap.

⁸ Velmi byste se podivili, kdybyste porovnali výsledky získané různým měřením chudoby a předpokládali, že všechna měří totéž – chudobu jako jakýsi esenciální stav. Podle definice Eurostatu (příjmová chudoba) bylo v roce 2001 v České republice asi 8% chudých, měřeno dotazem na pocit chudoby (subjektivní chudoba) je jich 36% (Sirovátka Mareš 2006)! Podobně byste ale dopadli při měření i v jiných evropských zemích. Neměříte prostě totéž i když si to stejné pojmenujete!

Co vlastně měříme:

1. *Hodnoty vlastností* zkoumaných subjektů a také vlastností objektů vnějšího světa, který je obklopují (kontextuální vlastnosti - podmínky).
V zásadě ale v obou případech může jít o zjištění:
 - Jaká je *hodnota* nějaké vlastnosti nějakého zkoumaného jevu (objektu) v určitém okamžiku.
 - K jaké *změně hodnoty* vlastnosti došlo v nezměněných podmínkách v určitém čase.
 - K jaké *změně hodnoty* určité vlastnosti došlo v podmínkách, které se v určitém čase známým způsobem změnily.
2. *Distance objektů* (vlastností), což je ve svém primárním významu geometrický pojem, konkretizovaný v teorii měření metrickou veličinou délky. Tato distance může být měřena i v určitém konstruovaném prostoru, jak je tomu v případě prostoru znaků postulovaném Lazarsfeldem (Barton 1955), v sémantického prostoru, či v prostoru vytvářeném technikou faktorové analýzy. Ve svém sekundárním významu jde o vztah mezi dvěma bezprostředně sousedními škálovými hodnotami, který je numericky reprezentován jako jejich rozdíl, vyjádřený v absolutních hodnotách.
3. *Závislosti* (asymetrický vztah) či souvislosti (symetrický vztah) mezi dvěma vlastnostmi subjektů/objektů či mezi dvěma jevy respektive mezi proměnnými, jež je reprezentují.
4. *Globální vlastnosti souborů* (například průměrný věk či příjem apod. jeho členů).

0. 4. 2 Proměnná

Kvantitativní sociální výzkum se primárně zaměřuje na studium znaků neboli proměnných (*variables*) a jejich stavů či vlastností neboli hodnot (*attributes*), kterých nabývají, a na vztahy mezi těmito proměnnými (či mezi jejich stavy). Kvantitativní výzkum může nalézt řešení jen pro problémy, které je možno popsat v termínech vztahu mezi pozorovatelnými proměnnými. Co se týče zaměňování pojmů znak a proměnná, pak:

- Pojmu *znak* se často používá tehdy, jestliže je kladen důraz na to, že něco značí, zastupuje (nějakou vlastnost, stav apod.).
- Pojmu *proměnná* používáme tehdy, když se naše úvahy koncentrují na to, jak se tento znak mění, jakých sledovaný objekt nabývá vlastností.

Proměnná není nic jiného, než logické seskupení vlastností respektive jejich hodnot (atributů). Je to množina vlastností patřících společně do nějaké širší kategorie.

Příklady:

- Muž a žena jsou vlastnosti (*attributes*) a současně hodnoty (*values*) proměnné (*variable*) nazývané „pohlaví“. Tyto dvě vlastnosti představují obor hodnot této proměnné (její varianty).
- Zaměstnaný a nezaměstnaný představují dvě vlastnosti (*attributes*) a současně hodnoty proměnné (*variable*) nazývané například „postavení na trhu práce“.
- Vzdělání základní, středoškolské a vysokoškolské představují tři vlastnosti (*attributes*) a současně hodnoty proměnné (*variable*) nazývané „nejvyšší dosažené vzdělání“.

Jak takovou proměnnou konstruujeme závisí na našich výzkumných otázkách. Dovedeme si ji jistě představit i s jiným počtem hodnot/variant. Například můžeme odlišit ty, kdo základní vzdělání nedokončili od osob s dokončeným základním vzděláním, nebo v rámci vysokoškolského studia můžeme rozlišit bakalářské a magisterské studium apod. Vždy však musíme zajistit ordinalitu škály a především umožnit všem osobám, aby se jednoznačně do některé z jejich kategorií zařadily. Má-li být ovšem dosaženo korektního srovnání

výsledků v různých zemích, musí být mezi nimi dosaženo i shody o obsahu jednotlivých kategorií (jejich standardizace). I v rámci pouhé Evropy se totiž školské soustavy jednotlivých zemí vyvíjely různým způsobem a je třeba přijmout společnou metodiku jak absolventy různých typů škol na škále nejvyššího dosaženého vzdělání umisťovat. K tomu slouží *Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání* neboli ISCED (International Standard Classification of Education). Vydalo ji UNESCO v roce 1976 a od té doby je pravidelně aktualizována. V současnosti používaná verze z roku 1997, která má 7 úrovní vzdělávání, které mohou mít vnitřní členění A až C. V České republice ji používá například *Výběrové šetření pracovních sil*, prováděné Českým statistickým úřadem, běžně se používá ve velkých komparativních výzkumech (například European Social Survey zahrnujícím většinu evropských zemí – najděte si informace o něm na internetu!).⁹

- Silný souhlas, souhlas, nesouhlas a silný nesouhlas s privatizací představují čtyři vlastnosti (attributes) a současně hodnoty proměnné (variable) nazývané „postoj k privatizaci“ apod.

Složité konkrétní vlastnosti lidí jsou takto převáděny na relativně jednoduchý soubor informací. V něm je individualita člověka, jakožto bohatý a neuzavřený komplex vlastností, vyjádřen (a tím samozřejmě i redukován) uzavřeným souborem psychických, sociálních a demografických charakteristik, systémem jeho hodnot, obsahem jeho sociálních rolí a podobou či stupněm jejich hierarchizace apod. Výzkumné jednotky jsou chápány jako nositelé *znaků/proměnných*, které zjišťujeme a s nimiž ve statistické analýze pracujeme. Člověk se tak jeví jako statistická jednotka (nositel statistické informace), jako nositel těchto proměnných, lépe řečeno jako nositel určitých vlastností uvnitř daných proměnných.

V kvantitativním výzkumu člověk je:

- Mužem či ženou (proměnná pohlaví).
- Osobou s určitým počtem let (proměnná věk).
- Příslušníkem vyšší, střední či nižší třídy (proměnná sociální třída).
- Osobou s určitou výší příjmu (proměnná příjem).
- Vlastníkem určitého statku (proměnná vlastnictví tohoto statku).
- Osobou s určitým dosaženým vzděláním (proměnná vzdělání).
- Příslušníkem nějaké profese (proměnná profese).
- Residentem v určité komunitě (proměnná bydliště).
- Potenciálním/ reálným voličem jedné z politických stran (proměnná volební preference).
- Jedincem, který tráví nějak svůj volný čas (proměnná struktura volného času).
- Osobou, která má určité postavení na trhu práce - má či nemá placené zaměstnání (proměnná ekonomická aktivita).
- Individuem, které je či není anomické (proměnná anomie).
- Nositelem určitého postoje či názoru (proměnnou je postoj: například nesouhlas se snahou vlády zvyšovat daně).
- Sociálním aktérem (proměnná akce: například účast na antiglobalistické demonstraci, volební účast – účastní se/nezúčastní se voleb; apod.

0. 4. 3 TYPY ŠKÁL – PROČ JSOU DŮLEŽITÉ

Hodnoty proměnných vytvářejí de facto měřicí škály. Předmětem měření mohou být různé objekty: osoby, dvojice osob, skupiny, předměty, činnosti, stavy, události, struktury, soubory, systémy. Říkáme-li však, že měříme objekty, není to přesné, neboť měříme vlastnosti nebo

⁹ Uživatelskou příručku pro zavádění ISCED 97 v zemích OECD vydal Ústav pro informace ve vzdělávání Praha v roce 1999 (viz jeho websites).

charakteristiky (znaky) těchto objektů. Ve skutečnosti dokonce neměříme ani tyto vlastnosti, ale jen jejich ukazatele - indikátory¹⁰. Odpovídající míru vlastností z měření těchto ukazatelů pouze odvozujeme. Při měření používáme měřicí stupnice. Tím se rozumí obvykle číselná stupnice, předem daný jednoznačný systém, jehož hodnoty jednoznačně odpovídají úrovním měřené vlastnosti. V sociálních vědách jsou takovými stupnicemi *škály* (obory hodnot znaků). Dotazník, test, schéma pozorování či schéma obsahové analýzy ap. představují nástroje měření - nositele těchto stupnic.

Měřicí stupnice bývá určena svým měřítkem nebo jednotkou a způsobu uspořádání svých hodnot. Jinak řečeno, proměnné rozlišujeme podle vztahů (relací) mezi jednotlivými hodnotami uvnitř celého oboru těchto hodnot. Jde o proměnné, respektive úrovně měření, které se liší z hlediska vlastností svých škál a statistických operací s nimi, které umožňují. Úrovně měření rozlišujeme tři

- Nominální.
- Ordinální.
- Kardinální (intervalové a podílové).

První dva typy představují kategorizované proměnné, třetí typ jsou spojité proměnné. Toto seřazení není náhodné neboť respektuje různou míru složitosti měření těchto znaků (v našem seřazení od nejjednodušších k složitějším). V souvislosti s tímto rozdělením proměnných rozlišujeme tři různé měřicí procedury:

- *Klasifikaci*, neboli *kategorizaci* a *enumeraci*: jedinci jsou podle svých vlastností zařazováni do kategorií a jsou v nich počítáni (kolik jich je a jaký je to podíl z celku). Této operaci odpovídají *nominální proměnné* respektive znaky, na kterých získávají jedinci určitou pozici (buď patří či nepatří do určité kategorie jevů). Jejich specifickou formou jsou *dichotomické proměnné*, které nabývají jen dvou hodnot – statistika s nimi čas od času zachází jinak než s ostatními typy nominálních proměnných.
- *Škálování*: jedinci jsou podle svých vlastností řazeni či seřazováni podle intenzity dané vlastnosti. Této operaci odpovídají *ordinální* neboli *pořadové proměnné* respektive znaky, na kterých lze určit pozici jedinců porovnáním s pozicemi jiných osob jako nižší či vyšší.
- *Měření*: jedincům jsou přiřazovány číselné hodnoty. Této operaci odpovídají *kardinální proměnné* respektive znaky, na kterých jedinci získávají pozici způsobem, který umožňuje měřit nejen jejich pořadí na stupnici, ale i distanci mezi nimi.

V předchozím textu je již naznačena i odpověď na otázku „proč je důležitá znalost úrovně, s níž pracujeme“ neboli „jakého typu jsou škály, které k měření používáme. Určité statistické procedury mohou být totiž určeny jen pro proměnné určitého typu. Například do regresní analýzy či do faktorové analýzy by neměly vstupovat nominální proměnné (přísně vzato ani ordinální) zatímco na druhé straně počítat v jednorozměrné analýze (viz dále) frekvenční či v dvourozměrné analýze (viz dále) kontingenční tabulku spojité (kardinální) proměnné je nesmyslné – neposkytuje to žádnou možnost interpretace.

Totéž, co lze říci o statistických procedurách, lze říci i o statistických charakteristikách (statistikách). Počítat aritmetický průměr rozložení nominální proměnné je „zločin“. Spokojme se proto v takovém případě, s modulem, jakožto se střední hodnotou rozložení dat v daném souboru. V případě ordinálních proměnných je možno počítat i medián, respektive mediánovou kategorii. Teprve u spojitých (kardinálních) proměnných je legitimní spočítat všechny tři

¹⁰ Hledáme něco, co indikuje existenci nějaké vlastnosti, která sama o sobě není pozorovatelná. Můžete si to sami zkusit, chcete-li „změřit“ lásku svého partnera respektive své partnerky. Říkáte-li si „miluje mne“, z čeho tak usuzujete – z jakých jeho/jejích projevů?

střední hodnoty: modus, medián i aritmetický průměr.¹¹ Pamatujme si také již nyní, že každá vyšší úroveň měření pochopitelně dovoluje i matematické operace, které jsou umožněny na úrovni nižší. Avšak POZOR! Nikoliv naopak. Tak jako z kardinální proměnné lze transformací vytvořit proměnnou ordinální a z ordinální proměnné proměnnou nominální, ne však opačně, nelze statistické procedury a statistiky určené pro kardinální proměnné použít pro proměnné ordinální natož nominální. Je to velmi důležité například při rozhodování, jakého koeficientu asociace použijeme (viz příslušnou kapitolu).

0. 4. 4 Aspekty měření

Použitá měřicí technika by měla být relevantní, validní, reliabilní, senzitivní a přesná. To jsou hlavní aspekty měření (viz též Disman 1993:62).

- *Relevance* znamená vhodnost použité procedury měření ve vztahu k problému.
- *Validita* se týká rozsahu, v němž měření korespondují se skutečnou vlastností, která má být měřena (měříme skutečně to, co měřit chceme?).

Základní otázkou, kterou si můžeme u každého měřicího nástroje položit, je "co měří?". Validitou se zhruba chápe platnost měřících procedur, získaných údajů, měřících nástrojů, prostě všech složek měření a škálování. *Měření je validní, jestliže měří to, co myslíme (očekáváme), že měří.* Ve skutečnosti to ovšem není měření, které je validní nebo nevalidní, ale jeho použití. Validita tak závisí na tom, jak je definován měřený pojem.¹² Babbie (2001) konstatuje, že konvenční používání termínu validita se vztahuje k rozsahu, ve kterém empirická míra (můžeme ji chápat jako ukazatel - indikátor) adekvátně reflektuje skutečný význam uvažovaného pojmu.

Příklad:

Použijeme-li "úroveň dosaženého vzdělání" k měření sociálního statusu, problémem nebude, zda měříme s úspěchem tuto úroveň vzdělání, ale zda tímto způsobem (prostřednictvím tohoto ukazatele) skutečně měříme to, co měřit chceme: tedy sociální status.

- *Reliabilita* označuje rozsah, ve kterém dává konzistentní výsledky (do jaké míry jsou výsledky opakovaného měření shodné s původním měřením?).

SEGALŮV ZÁKON:

„Když má člověk jen jedny hodinky, ví vždycky, kolik je hodin. Když má člověk dvoje hodinky, nemůže si být nikdy jist“.

Reliabilitou se zhruba chápe platnost kvantitativních nebo i jen kvalitativních výsledků v závislosti na:

- Objektivní spolehlivosti měřících procedur, technik či nástrojů.
- Subjektivní spolehlivosti respondentů a experimentátora.

¹¹ Teoreticky je medián obsáhlejší souhrnnou informací o tendenci rozložení dané vlastností dané proměnné v souboru než modus a aritmetický průměr je v tomto ohledu bohatší než medián. Tato obecná zásada ovšem nemusí být vždy platná. Přemýšlejte proč může být například medián příjmového rozložení v dané společnosti lepší informací o míře nerovnosti v ní než průměrný příjem (odpověď si můžete také vyhledat dále v kapitole věnované jednorozměrné analýze).

¹² Měříme-li příjmovou chudobu definovanou například poměrem příjmu jednotky s příjmovým rozložením (například za chudé považujeme všechny jednotky s příjmem nižším než 60% příjmového mediánu), bude dotaz typu „cítíte se být chudou rodinou“ nepochybně velmi zajímavý, ale neměří její (definovanou) chudobu – je z tohoto hlediska nevalidní. I když ve vztahu k subjektivní chudobě jistě validní je.

Reliabilita je také považována za míru stability měřících nástrojů, s jakou lze při opakovaných měřeních či testech získávat přibližně stejné výsledky. Jde o záruku, že proměnlivé výsledky měření nejsou způsobeny špatným měřicím prostředkem, ale skutečnou variabilitou měřené vlastnosti. Jestliže lidé odpovídají na otázky při opakovaném dotazování stejným způsobem, pak jsou otázky reliabilní. Synonymum reliability jsou: spolehlivost, stabilita, konsistence, prediktabilita neboli předpověditelnost, přesnost (Kerlinger 1972: 421).¹³ Zdrojem nereliability mohou být špatné formulace otázek, rozdílné kulturní významy vkládané do použitých termínů v různých sociálně kulturních prostředích, vliv tazatelů (a to nejen záměrný). Pohlaví tazatele, jeho etnický původ, oblečení, sociální zařazení, to vše může při dotazování (to je sběru dat) hrát značnou roli. Jinak odpovídá žena ženě, jinak muži ap. V tomto odlišném odpovídání se skrývá zdroj chyb.

Jiným zdrojem chyb může být kódování, neboť různí tazatelé mohou kódovat stejné odpovědi rozdílně, uplatňuje se selektivní slyšení apod. Reliabilita je nízká i u otázek, na které lidé nemají názor a otázka ho uměle vytváří (může, ale spíše nemusí zůstat stabilní). Reliabilitu se proto snažíme zvyšovat použitím více indikátorů (u jednoduchých položek je vždy obtížnější zajistit reliabilitu než u použití více indikátorů), pečlivou formulací otázek, ale i výcvikem (instruktážemi) tazatelů a standardizací způsobu kódování.

- *Senzitivitou se rozumí* schopnost testu dávat pozitivní odpověď, jestliže daná osoba má příslušnou vlastnost), *specificitou pak* schopnost testu dávat negativní odpověď, jestliže daná osoba nemá příslušnou vlastnost). Toto rozlišení zná velmi dobře například medicína a medicínský výzkum.

0. 5 HYPOTÉZY A MODEL Y

0. 5. 1 OD TÉMATU PŘES PROBLÉM K VÝZKUMNÉ HYPOTÉZE

Hypotéza je určité očekávání o povaze věcí odvozené většinou z teorie (je to tvrzení o tom, jaká tato povaha má být, má-li být teorie, z které je odvozena, pravdivá). *Výzkumná hypotéza* je předběžný předpoklad, domněnka o (1) existenci a (2) příčinách jevů, o (3) vztahu mezi jevy, o (4) průběhu nějakého procesu, o (5) změně apod. Svou povahou leží na jakémsi myšlenkovém rozhraní mezi teoretickou a empirickou fází výzkumu. Je návodem k výzkumu, který je na jedné straně determinován dosavadním poznáním, na druhé straně je orientován na další poznání. Může být odvozena z kontextu vědy (formulována z teorie nebo z jiných hypotéz), ale i ze zkušenosti. Má charakter výroku, tvrzení, modelu či dokonce teorie, ale jsou to výroky, tvrzení, modely a teorie, jež nebyly dosud přijaty jako obecně platné. Její podstatnou charakteristikou je, že ji můžeme různým způsobem empiricky ověřovat. Podle etiologa Konráda Lorenze (1991) si nejdříve něco myslíme, pak to srovnáváme se zkušeností a s dalšími smyslovými daty, až nakonec - podle toho, shoduje-li se to s nimi, nebo ne - rozhodneme o správnosti či chybnosti toho, co jsme vymysleli. Hypotéza je něco, co dosud nebylo ověřeno a má proto v rámci vědy dočasný status.¹⁴

¹³ Koncept reliability je pro nás důležitý obecně, ale i specificky — například v případě sumačních indexů (viz kapitulu o transformaci proměnných), kde je nutno změřit reliabilitu jednotlivých položek, z nichž je sumační index vytvořen.

¹⁴ Připomeňme si Popperovo stanovisko, že všechna vědecká tvrzení jsou vlastně jen hypotézy, jež mají dočasný status (Popper 1974: 87-88)

Velmi často se setkáváme s nepochopením rozlišení mezi tématem výzkumu a výzkumnou otázkou respektive výzkumnou hypotézou. Rozlišuje se:

- *Téma* respektive předmět výzkumu.
Jestliže řeknete, že chcete zkoumat sociální nerovnost, neboli vidíte v nerovnosti problém (sociální či výzkumný) a chcete výzkumem získat odpovědi na některé otázky týkající se sociální nerovnosti", vymezili jste si prozatím jen předmět výzkumu.
- *Výzkumný problém*, na který hledáme prostřednictvím výzkumu odpověď a který je zúžením tématu na některý z jeho (pro nás) významných aspektů.
- *Výzkumná otázka/hypotéza*, která problém dále specifikuje do takové podoby, abychom z odpovědi na ni tento problém mohli pochopit (teprve výzkumná otázka určuje otázky s nimiž se obracíme ke zkoumaným jednotkám: například otázky dotazníku).

Příklad:

Téma (předmět) výzkumu je sociální nerovnost.

Jaké odpovědi a na jaké otázky chceme získat (co je *výzkumný problém*)?

- Jaký typ nerovnosti budeme zkoumat (ekonomickou, mocenskou, politickou)? Jak ji budeme měřit (rozdíly ve statusech, v příjmech)?
- Jaký výzkumný prostor zvolíme? Celou společnost nebo pouze její určitý výsek (organizaci, komunitu, sociální skupinu, rodinu)?
- Jaké období bude časovým rámcem výzkumu? Soustředíme se na jednu generaci, nebo budeme zkoumat i mezigenerační vztahy a procesy (například přenos nerovností z generace na generaci)?
- Jaký aspekt nerovnosti budeme studovat? Zajímá nás rozsah, jakého nerovnost ve společnosti nabývá, její rozložení ve společnosti, její příčiny, její důsledky, funkce ve společnosti nebo ještě něco jiného (například extrémní formu nerovnosti)?
- Budeme se zajímat, které instituce, ideologie, hodnoty a normy nerovnost podporují a jaké mechanismy ji zajišťují, mechanismy jimiž se chudoba ve společnosti reprodukuje?
- Jde nám o to, jaké zájmy stojí za udržováním nerovnosti či jak je ideologizována respektive legitimizována, respektive jak ji lidé hodnotí či jak vysvětlují její příčiny?
- Budeme zkoumat prožitek nerovnosti a deprivaci, anomii či marginalizaci, které ji doprovázejí?

Všechny tyto otázky ovlivňují povahu hypotéz, které v návaznosti na volbu výzkumného problému formulujeme. Například zvolíme si jako prostor rodinu (nerovnosti v rodině) a budeme se zajímat o genderový aspekt nerovnosti, konkrétně v dispozici rodinnými zdroji. Můžeme formulovat hypotézu: *Pohlaví bude mít vliv na osobní spotřebu finančních zdrojů rodiny*. Tu bychom mohli ještě zpřesnit (zaměřit) tím způsobem, že budeme předpovídat, že: *Muži utrácejí pro svou osobní spotřebu více finančních zdrojů rodiny než ženy*.

(Vyšší výdaje o spotřebě pro vlastní spotřebu indikují větší moc nad finančními prostředky rodiny a tím i nerovnost v rodině.)

0. 5. 2 TYPY HYPOTÉZ

Hypotézy lze klasifikovat podle různých hledisek. Například můžeme rozlišit:

- Hypotézy *teoretické* a *empirické*.

Teoretické hypotézy jsou výroky formulované jazykem teorie. Empirické hypotézy jsou výroky, které jsou empiricky testovatelné

– Hypotézy *výchozí a pracovní*.

Výchozí hypotézy bývají obvykle hypotézami teoretickými nebo empirickými na vyšší úrovni obecnosti a hypotézami komplexními. Statistická analýza slouží k ověřování pracovních hypotéz, které Disman definuje následujícím způsobem: (1) Pracovní hypotéza je tvrzení, předpovídající souvislosti mezi dvěma nebo více proměnnými; (2) všechny proměnné zmíněné v hypotéze musí mít validní operační definici; (3) soubor pracovních hypotéz musí zahrnovat nejen proměnné reprezentující zkoumané koncepty, ale i ty proměnné, které mohou významně zkreslit interpretaci testovaných vztahů (Disman, 1993: 79).

– Hypotézy *kauzální a vztahové*.

Hypotézy mohou být hypotézami o stavu či struktuře (zde je užitečná jednorozměrná analýza neboť technicky jde o otázky týkající se hodnot proměnných) – někdy o nich lze hovořit jako o hypotézách popisných. Většinou však ve statistické analýze testujeme hypotézy o vztahu dvou proměnných (dvojrozměrná analýza) nebo několika proměnných (více-rozměrná, multivariační analýza), které mohou být označeny také jako hypotézy vysvětlující (explanační). Zajímá nás, zda mezi určitými sledovanými proměnnými existují nějaké vztahy a jakou povahu tyto vztahy mají. Primárně nás zajímá, zda jde o vztah statistický nebo kauzální. Považujeme-li vztah za kauzální, uvažujeme o kauzální hypotéze. Pak ale musí být, jak to najdete u Dismana, splněny všechny následující podmínky (1) musí existovat souběžné změny v obou proměnných; (2) musí být vyloučen vliv jiných proměnných neboli vnějších příčin a (3) změny v obou proměnných se musí objevit v logickém časovém pořadí – změny nezávislé proměnné považované za příčinu musejí předcházet změny nezávislé proměnné (Disman, 1993:.. Po pravdě řečeno, empirická sociologie ve většině případů pracuje se statistickými vztahy a její závěry mají vždy stochastický, pravděpodobnostní charakter.

– Hypotézy *věcné a statistické*.

Z hlediska statistické analýzy dat má toto rozlišení mezi *věcnými a statistickými hypotézami* zásadní význam.

Věcnou hypotézou je domněnka o existenci vztahu mezi dvěma nebo více proměnnými. Statistická hypotéza je ve statistických termínech vyjádřené hypotetické tvrzení o relacích vyvozených ze vztahu ve věcné hypotéze. Věcné hypotézy se mohou týkat: (1) Existence, výskytu a stavů předmětů, jevů, událostí, lidí, skupin, (existují či proběhly, jak byly početné?); (2) vlastností předmětů, jevů, událostí, lidí, skupin, (jak byly početné jejich určité kategorie, jakou měly intenzitu?); (3) vztahů mezi předměty, jevy, událostmi, lidmi, skupinami, respektive mezi jejich vlastnostmi existovaly, jaké povahy byly (příčinné, statistické), kdy nastaly, atd.; (4) vývoje předmětů, jevů, událostí, lidí, skupin, jeho etap a stádií a jejich charakteristik (v jakých etapách se vyvíjely, co bylo pro tyto etapy charakteristické?); (5) procesů jichž se lidé či skupiny účastní nebo jež v nich probíhají; respektive se mohou týkat vztahů mezi těmito skutečnostmi (existencí, výskytem, stavy, vlastnostmi, procesy apod..).

Věcnou hypotézu není možno podle Kerlingera (1972) samu o sobě přesně řečeno testovat, testujeme tzv. statistickou hypotézu (představuje tedy způsob testování věcné hypotézy) – což je matematický model sociální reality o chování proměnných, který se snažíme

zamítnout (viz pasáž o nulové hypotéze).¹⁵ Jde de facto o formulaci věcné hypotézy ve statistických termínech. Protože statistická teorie dovoluje testovat jen jednoduché hypotézy, rozkládá se často komplexní sociologická (věcná) hypotéza na řadu dílčích statistických hypotéz. To, že hypotéza má statistický charakter, znamená podle Nowaka (1975), že jednoznačně nehovoří o vlastnostech nebo chování každého člověka, nýbrž vypovídají o relativních četnostech, statistických závislostech mezi vlastnostmi a chováním lidí. Tyto závislosti pak platí buď pro určitá seskupení lidí, nebo jsou formulovány jako univerzální teze.

Hypotéza v empirickém výzkumu je výrok o vztahu alespoň dvou jevů a v konečné fázi (v kvantitativním výzkumu) výrok o vztahu (alespoň) dvou nebo více proměnných. Čistě teoreticky může být hypotézou i výrok: „*staří lidé jsou konzervativní*“, protože obsahuje implicitně dvě proměnné – věk a politickou ideologii. Lépe je ovšem formulovat hypotézu „věk je pozitivně vztažen ke konzervatismu“ nebo „*s růstem věku roste příklon osob ke konzervatismu*“ či „*s růstem věku roste počet osob volící strany s konzervativním programem*“ nebo také „*čím jsou lidé starší, tím vyšší dosahují skóre na škále konzervatismu*“ (všimněte si, že tyto hypotézy nevyjadřují vždy totéž).

V posledních dvou případech máme již *pracovní hypotézu*, neboť obě proměnné jsou operacionalizovány (věk vyjadřujeme v letech a na základě definice konzervatismu jsme schopni určit, které strany můžeme označit jako konzervativní, popřípadě máme k dispozici konstruovanou škálu konzervatismu). Ve zmíněné podobě jde o *hypotézu vztahovou a pravděpodobnostní*. Netvrdíme, že mezi oběma proměnnými existuje kauzální vztah a že všichni staří lidé jsou konzervativní. Jen předpokládáme, že pravděpodobnost výskytu konzervatismu (podíl osob zastávající konzervativní postoje) mezi starými lidmi je vyšší než mezi lidmi mladými. Je to *hypotéza věcná*, testovat bychom ji mohli jako *statistickou (nulovou) hypotézu* „neexistuje vztah mezi věkem jedince a skórem, kterého tento jedinec dosahuje na škále konzervatismu“ nebo „koeficient korelace vztahu proměnné věk a proměnné hodnota dosažená jedincem na škále měřící míru konzervatismu je roven nule“.¹⁶

0. 5. 3 SLOŽITĚJŠÍ MODEL Y

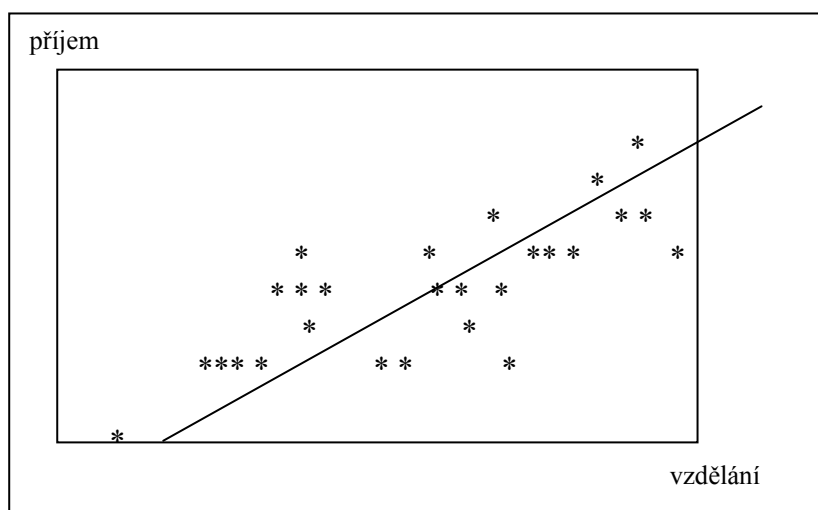
Modely jsou zvláštním způsobem výkladu reality, který reprodukuje aspekty jevu a umožňuje deduktivní odvození a výroky, které mohou být přezkoušeny ve zkušenosti. Nejjednoduššími modely jsou *abstraktní popisy systémů* jako modely jejich jistých aspektů. Někdy jsou modely jen synonymem pro teorie – obvykle velmi jednoduché, nebo pro část teorie. Identifikujeme i tzv. *konceptuální modely*. Ty jsou pokusem prezentovat sociální svět v pojmech řady vzájemně vztažených pojmů (blahobyt, moc, prestiž jako odměny za výkon určité role). *Teoretické modely* představují zabudování určité teorie, která vysvětluje výběr a uspořádání prvků modelu (např. teorie racionální volby umožňuje uspořádat jednotlivé kroky jednajícího aktéra). Mohou mít i charakter metaforických analogií. Modely mohou mít verbální prezentaci či matematickou prezentaci, nebo mohou být prezentovány jako diagramy.

Příklad matematického vyjádření modelu vztahu mezi výší příjmu a výší vzdělání. Modelem je regresní přímka a model předpokládá, že vztah mezi oběma proměnnými je lineární (viz obrázek). Nejenže se předpokládá, že *čím vyšší vzdělání, tím vyšší příjem*, ale z regresní rovnice (matematická podoba modelu) lze přesně predikovat, o kolik jednotek vzroste příjem,

¹⁵ Pozor! Mnohdy se statistické hypotézy neodlišují od věcných a testování statistických hypotéz je neoprávněně chápáno jako testování hypotéz věcných.

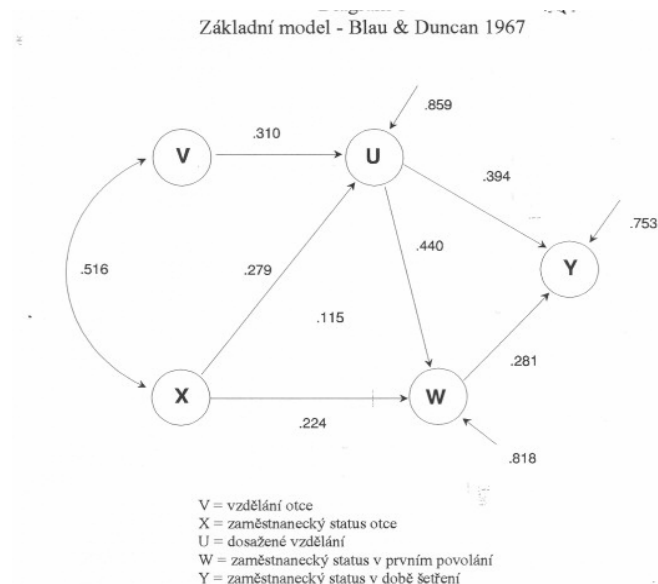
¹⁶ Měli bychom být ale opatrní, protože dále si ukážeme, že nulová hodnota korelačního koeficientu znamená neexistenci vztahu u vztahů lineárních (mohlo by se stát, že vztah existuje, ale není lineární).

zvýší-li se výše vzdělání o jednotku.¹⁷ V tomto modelu vzdělání pochopitelně nemůže být vyjádřeno stupněm (základní, středoškolské, vysokoškolské) – tedy ordinální proměnnou (s nimi regresní analýza nemá pracovat), ale počtem let strávených ve škole.



Pozor: Tato demonstrace je fiktivní a není opřena o empirická data!

Na dalším obrázku je uveden příklad složitějšího modelu vyjadřujícího vztah mezi jednotlivými proměnnými do modelu zahrnutými (čísla zde představují sílu vztahu mezi jednotlivými prvky, vyjádřenou koeficienty asociace). V tomto případě jde o jednoduchý model dosahování sociálního statusu jedince v závislosti na vzdělání a zaměstnaneckém statusu jeho otce.



Podle: Blau Peter. M. and Otis Dudley Duncan. 1967. *The American Occupational Structure*. New York: Wiley.

¹⁷ Vztah je nejen lineární, ale i přímý neboť s růstem hodnoty jedné proměnné roste současně i hodnota druhé proměnné, zatímco u nepřímého vztahu s růstem hodnot jedné proměnné hodnoty druhé proměnné klesají: například bylo empiricky ověřeno, že s růstem příjmu klesá míra anomie měřená na Sroleho škále (viz Rabušic a Mareš, 1996). Vztah je také asymetrický. Hypoteticky může výše příjmu určovat vzdělání, ale logičtější je předpokládat příčinu a důsledek v opačném gardu. K otázce aspektů vztahů mezi proměnnými se ještě dostaneme.

Sociální systémy jsou ovšem systémy (a) komplexními a (b) otevřenými. Jejich *komplexnost* má za následek, že když je popíšeme jednoduchým modelem, dochází k simplifikaci. Ta je ovšem nezbytná (čím složitější modely konstruujeme, tím více se vymykají možnosti testovat je) a většinou postačující (nesnažíme se o úplné vysvětlení jevů nýbrž spíše o odkrytí míry vlivu určitých konkrétních stimulů na ně). *Otevřenost* sociálních systémů pro nás znamená, že žádný z námi konstruovaných modelů nevystačí jen s proměnnými, které jsou do něho zahrnuty. Vždy musíme počítat s vlivem proměnných, které v našem modelu nejsou obsaženy, neboť nebyly dostupné našemu měření nebo o jejich vlivu či dokonce o jejich existenci nemáme ani ponětí. Všimněte si, že Blau a Duncan v demonstrovaném modelu s těmito vlivy počítají. Statistika nám v některých procedurách umožňuje alespoň odhadnout jakou míru variance v závisle proměnné/proměnných našeho modelu způsobují proměnné, o nichž v tomto modelu předpokládáme, že jsou proměnnými.¹⁸ Podíl vysvětlené variance může být někdy i překvapivě vysoký, většinou jsme však nadmíru spokojeni s 50-60 %. Zbylé procento variance v závisle proměnné jde na vrub proměnných, s kterými v modelu nepočítáme, a to většinou proto, že ani nevíme, které by to mohly být. Můžeme sice experimentovat a propočítávat modely s různými proměnnými (měnit jejich počet) i s různými předpoklady vztahů mezi nimi, jsme však limitováni především tím, co máme ve svých datech.

0. 6 JAK ZÍSKAT DATA PRO ANALÝZU

Hromadná data pro analýzu lze získat mnoha způsoby. Primární podmínkou je, aby byla získávána jako data standardizovaná. Například používáme-li pro jejich sběr dotazník, musíme zajistit vedle takových podmínek, aby všem byly kladeny stejné otázky ve stejném znění a pořadí i podmínky plynoucí z požadavků na statistické zpracování výsledků na proměnné:

- Proměnná musí nabývat alespoň dvou hodnoty (*diskriminabilita*, čili rozlišitelnost mezi vlastnostmi objektu uvnitř proměnné: například u proměnné pohlaví lze rozlišit mezi muži a ženami).
- Ke každému stavu vlastnosti existuje hodnota znaku (*zařaditelnost*). Všechny pozorovatelné vlastnosti objektu lze tedy zařadit do některé z hodnot proměnné (proměnná „volební preference“ má mít tolik hodnot, kolik politických stran postavilo své kandidátky do parlamentních respektive komunálních či senátních voleb – podle toho, ve vztahu ke kterým z nich volební preference zjišťujeme).

Přijdete na to, v čem spočívá základní chybnost proměnné „posouzení rychlosti sociální změny“ z jednoho dotazníků použitého začátkem 90. let?

Myslíte si, že změny ve společnosti by měly probíhat: (1) daleko rychleji; (2) rychleji; (3) pomaleji; (4) daleko pomaleji; (5) nevím, nemám na to názor

- Dvě různé hodnoty znaku nemohou odpovídat jednomu stavu vlastnosti (*jednoznačnost*). U žádné z pozorovatelných vlastností objektu nemůžeme být na rozpacích, jakou hodnotu proměnné ji přiřadit neboli do které kategorie ji zařadit. Například proměnná věk nemůže mít vedle hodnoty 20-30 let hodnotu 30-40 let, neboť by nebylo možno jednoznačně rozhodnout, do které kategorie by měly být zařazeny 30leté osoby.

¹⁸ Setkáme se s tím například u lineární regrese (koeficient determinace) nebo u faktorové analýzy.

Připomeňme si, co již bylo řečeno:

Schopnost proměnné vzájemně odlišit objekty nebo určit jejich podobnost je dána existencí oboru hodnot. Hodnoty (varianty vlastností) proměnných jsou vlastně těmi třídami událostí či vlastností, které v empirickém výzkumu sledujeme. Hovoříme o:

- „Oboru hodnot“ nějaké proměnné (nějakého znaku), což je třeba chápat jako souhrn možných variant (vlastností), kterých proměnná (znak) může nabývat.
- "Stupnici", či také "škále hodnot znaku". Proměnná je nejen souhrnem hodnot - seskupením vlastností, ale také souhrnem vztahů mezi nimi - seskupením logickým.

Příklad:

Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta je proměnná nabývající například hodnot od základního po vysokoškolské vzdělání, přičemž tyto hodnoty jsou ve vzájemném vztahu: základní vzdělání je nižší než středoškolské, to pak nižší než vysokoškolské, které je naopak vyšší než vzdělání jak středoškolské, tak i základní.

- Druhou podmínkou je, aby naše data byla reprezentativní (viz předchozí text) a do výzkumu byl zahrnut dostatečný počet výzkumných jednotek.¹⁹ *Ovšem pozor: Ne vždy naše data musí být reprezentativní. Když mám např. malou populaci (studenty jednoho gymnázia), tak udělám vyčerpávající šetření (census) – zahrneme do výzkumu všechny její členy a je to!*

Zdrojem hromadných dat pro statistickou analýzu mohou být především vlastní sběr dat, data posbíraná jinými výzkumníky nebo statistické výkaznictví a speciální šetření jako je například i *Sčítání lidu* nebo *Mikrocensus*.

0. 6. 1 Vlastní sběr dat

Hromadná data samozřejmě v drtivé většině případů výzkumník sám nesbírá. Ani nechodí osobně s dotazníky za respondenty, ani nebuduje vlastní síť tazatelů. Obvykle si takovou síť pronajme na konkrétní sběr dat u některé renomované agentury, která se sběrem dat živí, a proto se jí vyplatí tazatelskou síť budovat a udržovat. Tak jako tak ovšem v tomto případě výzkumník ovlivňuje podobu dotazníku, a tedy i jeho otázky, a tudíž i proměnné, které má pro analýzu k dispozici. Volba otázek (indikátorů), respektive proměnných závisí primárně na jeho výzkumných otázkách a nikoliv na procedurách zpracování dat. Přesto je třeba mít na paměti, že některé procedury mají na charakter dat specifické požadavky a výzkumník by si toho měl být vědom již při koncipování dotazníku.

- Jednoduché otázky:
 - Meritorní (zjišťují stavy, činnosti, informovanost, postoje, hodnoty apod.).
 „Jak důležité je pro Vás, aby alespoň jedno z vašich dětí byl chlapec? Řekla byste, že je to:

velmi důležité	1
důležité	2
ani důležité, ani nedůležité	3
nedůležité	4
zcela nedůležité.”	5
 - Identifikační (zjišťují sociálně demografické charakteristiky dotazovaných jedinců jako jsou pohlaví, rodinný stav, věk, zaměstnanecký status apod.).

¹⁹ Mlhavý výraz *dostatečný* si blíže specifikujeme až se dostaneme k inferenční statistice a k otázce výběrové chyby. Může nás uspokojit třeba i 300-400 výzkumných jednotek, ale nemusí nám stačit ani 5 000 výzkumných jednotek. Vše závisí na řadě okolností.

„Jaký je Váš rodinný stav ?“

svobodná	1
vdaná, jde o první manželství	2
vdaná, jde o druhé a další manželství...	3
rozvedená	4
žijící odděleně	5
ovdovělá	6

- Kontextuální (například bydliště respektive velikost bydliště apod.).

Vedle požadavků na *diskriminabilita*, *rozlišitelnost* a *jednoznačnost* je třeba vždy v kontextu výzkumu uvažovat o způsobu měření některých vlastností. Například je lépe se ptát respondentů na jejich věk, než po nich žádat, aby se zařadili do předem vytvořených věkových kategorií. Transformací proměnné (viz příslušnou kapitolu) lze tyto kategorie vždy ex post vytvořit, a to dokonce v různých variantách. Nikdy však již není možné zjistit skutečnou hodnotu věku, pokud zvolíte druhou možnost. Na druhé straně někdy je na takovou přesnost lépe rezignovat, pokud hrozí riziko, že to povede k odmítání respondentů/respondentek vypovídat nebo k nepřesným výpovědím. Například někdy může být lepší ptát se na zařazení do určité příjmové kategorie, než se ptát na konkrétní výši příjmu.

- Baterie otázek: Baterie může mít různou podobu. Ale vždy by měla:

- Obsahovat stejně dlouhé škály (shodný počet hodnot se stejným významem, přičemž se nedoporučují škály krátké).
- Mít dostatečný počet položek (škál), neboť například faktorová analýza je procedurou redukující počet položek tím, že z nich vytváří obecnější kategorie. Jaký smysl by ovšem měla například redukce pouhých tří škál a jaké obecnější kategorie (a kolik) bychom z nich mohli vytvořit?

„Existují i důvody, proč chtějí mít lidé další dítě. Řekněte mi prosím, jak jsou následující důvody proč mít další dítě z Vašeho hlediska důležité“.

TENTO DŮVOD PRO MĚ NENÍ VŮBEC DŮLEŽITÝ						TENTO DŮVOD JE PRO MĚ VELMI DŮLEŽITÝ					
1	2	3	4	5		5					
a) Protože je krásné mít miminko						1	2	3	4	5	
b) Aby někdo dál nesl rodinné jméno a tradici						1	2	3	4	5	
c) Aby byl v rodině chlapec (další chlapec)						1	2	3	4	5	
d) Aby byla v rodině dívka (další dívka)						1	2	3	4	5	
e) Protože rodiče dávají najevo, že by v rodině mělo být víc dětí						1	2	3	4	5	
f) Aby měl člověk jistotu, že až zestárne, bude mít dítě, které se o něj postará						1	2	3	4	5	
g) Podle víry je povinnost mít děti						1	2	3	4	5	
h) Aby do rodiny přibyl další člen, který jednou pomůže finančně						1	2	3	4	5	
i) Protože další dítě upevní vztah s manžel/partnerem						1	2	3	4	5	
j) Aby měly předchozí děti sourozence						1	2	3	4	5	
k) Protože je zábava starat se o děti a vychovávat je						1	2	3	4	5	
l) Protože manžel/partner chce mít další dítě						1	2	3	4	5	
m) Protože je zábavné mít v domě malé děti						1	2	3	4	5	
n) Protože výchova dětí pomáhá poznat život a taky sama sebe						1	2	3	4	5	
o) Kvůli jedinečnému pocitu lásky, který se vytváří mezi rodičem a dítětem						1	2	3	4	5	
p) Protože s dětmi člověk může sdílet to, co má a co zná						1	2	3	4	5	
q) Protože má člověk jistotu, že dostatečný počet dětí přežije do dospělosti.“						1	2	3	4	5	

0. 6. 2 Sekundární analýza dat sebraných jinými výzkumníky

Zdrojem dat pro nás mohou být i datové archivy. V nich jsou umístěny soubory, jež lze získat buď za úplaty nebo se pro jejich získání požaduje jen registrace, popřípadě jsou volně k dispozici bez dalších podmínek (včetně dotazníků – bez nich jsou data často jen obtížně luštitelná, nebo zcela nečitelná a jejich analýza může pro neznalost přesného znění otázek a hodnot proměnných²⁰ být až zavádějící). Většina datových archivů je zpracována různými výzkumnými pracovišti (viz například GESIS – Archiv for Empirical Social Research – University Köln am Rhein apod.), nadacemi (viz European Social Survey apod.), mezinárodními organizacemi (Unesco či Světová banka apod.) nebo státní správou (v České republice jde zejména o Český statistický úřad, v EU o Eurostat; může jít o dohodu sdružení států jako v případě The European Community Household Panel). Většina datových archivů je také na webu a data si lze přímo stáhnout. Nejvýznamnějším datovým archivem kvantitativních dat v české republice je datový archiv Sociologického ústavu Akademie věd České republiky. Doporučujeme webové stránky všech zmíněných institucí navštívit a s jejich archivy se seznámit.

Dodatek: Mějte zdravou skepsi k datům, s nimiž pracujete

Naše nástroje jsou, jak si vždy myslíme, určitě validní a reliabilní a naše data jsou určitě reprezentativní. Do jaké míry je však třeba uchovávat si v tomto ohledu určitou skepsi můžeme ilustrovat na několika příkladech tzv. rutinních statistik. Nejsou primárně shromažďovány pro výzkumné účely, ale mohou být pro ně využity stejně jako například jiné údaje shromažďované v systému statistického výkaznictví. Příklady databází vznikajících takovým způsobem můžete nalézt na webových stránkách Českého statistického úřadu, Ministerstva práce a sociálních věcí (například data o struktuře nezaměstnanosti) i jinde.

Při jejich studiu si ale musíme klást otázky. Můžeme například věřit třeba policejním nebo zdravotnickým statistikám?

- Policie se může soustředit na určité typy trestních činů a to se projeví v policejních statistikách. Nikoliv tedy změna ve struktuře, povaze a množství deviantního jednání, ale změna v přístupu této sociální instituce může mít za následek pohyb ve statistikách o trestních činech.

Příklad:

Poklesne-li velká kriminalita, má policie více času na malou kriminalitu a vzroste její objasněnost.

- Výskyt nemocí ve statistikách může být ovlivněn schopností diagnostikovat je. Pokud nebyla nemoc identifikována (popsány její příznaky - indikátory) respektive pojmenována, nemůže být diagnostikována. Podobně též policejní statistiky zaznamenávají jen odhalené trestné činy (existuje například skrytá kriminalita jako jsou zločiny bílých límečků nebo nehlášená trestná činnost uvnitř rodin jako je třeba domácí násilí).

²⁰ V datových souborech jsou proměnné opatřeny jen velmi hrubými a zkratkovitými orientačními popisky (*variable label* a *value labels*).

Příklad:

Jinak vypadá mapa kriminality (počet určitých trestních činů nebo trestních činů obecně) v Brně podle odhalených trestných činů, jinak by vypadala podle skutečně spáchaných trestných činů (včetně neodhalených a neohlášených). Ukázalo by se asi také, že mnohem více než by se čekalo, je trestných činů uvnitř rodin.

- Vše komplikuje i to, že policie má zájem, aby některé činy nebyly ve statistikách zachyceny a jiné ano.
- Policie je například hodnocena podle míry objasněnosti svých případů. Podobně se někdy licituje v nemocnicích zda dítě zachytit jako mrtvě narozené nebo jako novorozeneckou úmrtnost apod. (takové podvody byly odhaleny i na mezinárodní úrovni – takto manipulovaly se statistikami i některé státy).

Příklad:

Policie se může například snažit, aby některé činy byly klasifikovány jako přestupky. Třeba proto, že se tím zbaví velké a přitom i neefektivní agendy: pachatele těchto činů se třeba málokdy podaří odhalit, a tak klesá procento objasněných případů, na němž mohou záviset finanční odměny policejních šéfů i řadových policistů.

- Policisté mohou sympatizovat s hnutími vyjadřující xenofobi a rasismus, jako jsou například skinheads a snažit se – když už musí jejich činy vyšetřovat – neklasifikovat je jako motivované rasovou nesnášenlivostí. Naopak může docházet k růstu podílu takto motivovaných činů ve statistikách pod vlivem vnějších tlaků, ať již mocenských ze strany různých příslušných státních institucí (ministerstva vnitra, státních zastupitelství, soudů) nebo pod vlivem změn legislativy – např. změnou definice, jejím jednoznačnějším výkladem apod.), popřípadě pod tlakem veřejného mínění či kontrolou masmédií, zejména jsou-li vyburcovány díky zvláště brutálnímu činu.
- Existují i jiné způsoby manipulace se statistikami. Jen jeden z možných příkladů: V 19. století bylo velmi obtížné dosáhnout rozvodu. Důvodů k rozvodu, které soudy uznávaly, byly velmi omezené a možnost rozvodu po vzájemné dohodě tehdy v právních normách neexistovala. Přesto se však tento způsob rozvodu v některých zemích fakticky vyskytoval. Manželé si totiž například účelově po vzájemné dohodě vyměňovali urážlivé dopisy a mohli pak být rozvedeni pro oboustranné těžké urážky (viz Bologne, 1996).
- Často je policejní statistika jen hrubou informací údaj o struktuře trestních činů (o podílu dané činnosti v celku trestné činnosti) a zajímavější údaj dostaneme, přepočteme-li čísla na cílové skupiny (například počet trestných činů mladistvých nikoliv v celku trestných činů, ale v přepočtu na počet osob této věkové skupiny v populaci a porovnání tohoto přepočtu s ekvivalentními přepočty ostatních věkových skupin). Velmi cenné jsou komparace s jinými prostředími (například s jinými městy, státy – ovšem za předpokladu, že je používána ve všech prostředích stejná metodika a tato metodika je stejným způsobem vykládána.
- Jestliže roste celkový počet trestných činů, může podíl některých konkrétních trestných činů v celku trestných činů klesat, i když absolutně roste.

Příklad:

Od roku 1989 do roku 1998 klesl podíl násilných trestních činů z 9,9% na 5,5%, i když absolutně bylo těchto činů v roce 1998 více než v roce 1989. Navíc je zde i kvalitativní prvek – zároveň rostla brutalita těchto činů a snižoval se průměrný věk jejich pachatelů.

S něčím podobným se můžeme setkat i v jiných oblastech. Například míra specifické nezaměstnanosti určité sociální kategorie (žen, osob se středoškolským vzděláním apod.) může klesat, i když jejich absolutní počet roste – roste totiž ve vztahu k ostatním proporcionálně pomaleji.

Literatura:

- Babbie, E. 2001. *The Practice of Social Research. 9th Edition*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Barton, A. H. 1955. „The Concept of Property-Space In Social Research“. Pp. 40-53 in *The Language of Social Research*, ed. by Paul F. Lazarsfeld and Morris Rosenberg. The Free Press: New York
- Bell, D. 1999. *Kulturní rozpory kapitalismu*. Slon: Praha.
- Blahuš, P. 2000. „Statistická významnost proti vědecké průkaznosti výsledků výzkumu“. *Česká kinantropologie*, 4 (2): 53-72.
- Blaikie, N. 2003. *Analyzing Quantitative Data*. Sage: London.
- Blau, P. M. and Duncan, O. D. 1967. *The American Occupational Structure*. New York: Wiley.
- Bologne, J. C. 1996. *Svatby. Dějiny svatebních obřadů na Západě*. Volvox Globator: Praha.
- de Vaus, D. A. 1990. *Survey in Social Research*. Unwin Hyman: London.
- Disman M.. 1993. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Slon, Praha.
- Kerlinger, F. N. 1972. *Základy výzkumu chování*. Academia: Praha.
- Lorenz, K. 1991. *8 smrtelných hříchů*. Panorama: Praha:.
- Mertens, D. M. 1998. *Research Methods in Education and Psychology*. Sage: London.
- Mills Charles W. 2002. *Sociologická imaginace*. Praha: Slon.
- Nošák, S. 1975. *Metodologie sociologických výzkumů*. Svoboda: Praha.
- Petrusek, M. 1993. *Teorie a metoda v moderní sociologii*. Karolinum, Praha. Popper, K. R. 1974. „Thesis in Defence of Science and Rationality“. In *The Myth of the Framework*, ed. by M. A. Notturmo. Routledge: London.
- Rabušic, L, Mareš, P. 1996. „Je česká společnost anomická?“ *Sociologický časopis*, 32(1): 175-188.
- Sirovátka, T and Mareš, P. 2006. „Poverty, Social Exclusion and Social Policy in the Czech Republic.“ *Social Policy and Administration*, 40(3):288-303.