

# PSY401 Metodologie v psychologii

## Designy kvantitativního výzkumu\*

\*Pozor, následující text obsahuje ironizující výrazy. Nejsou určeny k užití v přítomnosti nezaškolených jedinců.

# Literatura

---

- ▶ **Eco, U. (1997).** *Jak napsat diplomovou práci.* Olomouc: Votobia.
    - ▶ zaměřeno obecně na humanitní vědy; inspirativní úvahy o stylistice a náhledu na vědecký problém.
  - ▶ **Šanderová, J. (2005).** *Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách.* Praha: Sociologické nakladatelství.
    - ▶ konzervativně pojatá příručka, autoritativní až rigidní vymezení žánrů; pečlivě zpracovaná i s podněty pro přípravu ústní prezentace
  - ▶ **APA (2002).** *Publication manual of the American Psychological Association.* 6<sup>th</sup> ed. Washington: APA.
    - ▶ závazná pro citační aparát a v pro prezentaci kvantitativních výsledků
  - ▶ **Urbánek, T. (2007).** K prezentaci výsledků statistických analýz - I. část. *Československá psychologie*, 51, 6, 601-609.; 2. část. *Československá psychologie*, 52, 1, 70-79.
    - ▶ též velmi vhodné pro prezentaci kvantitativních výsledků
  - ▶ Kvalitní učebnice metodologie obsahují kapitoly o prezentaci výsledků. Nekvalitní bohužel často také.
- 



# Čtyři jednoduchá pravidla (Eco, 1997)

---

- ▶ 1. *Téma odpovídá zájmům posluchače (a jako takové navazuje na zkoušky, které složil, na knihy, které přečetl, a na politická, kulturní a náboženská přesvědčení, která jsou mu duchovním zázemím);*
  - ▶ 2. *Prameny pro zpracování tématu jsou pro kandidáta fyzicky dostupné;*
  - ▶ 3. *Zpracovatelnost veškerých podkladů a pramenů odpovídá kulturní úrovni kandidáta;*
  - ▶ 4. *Metodologické předpoklady pro daný výzkum jsou na takové úrovni, aby odpovídaly zkušenosti a přípravě, kterou kandidát již získal.\**
- 
- ▶ *\*/ Bylo by možno přidat pravidlo číslo pět: správný vedoucí práce. Vyskytují se totiž kandidáti, kteří jsou leniví anebo se rozhodují podle osobních sympatií a chtějí, aby jim vyučující předmětu A vedl práci, která ve skutečnosti vychází z předmětu B. Vyučující (z přehnané sympatie, domýšlivosti nebo nepozornosti) souhlasí, a pak není schopen průběh práce aktivně sledovat.*
  - ▶ *Zpětně lze tato pravidla stěží zcela naplnit. Rozhodně však má smysl se o to snažit.*
- 



# Forma, obsah a kargo kult

---

- ▶ Dodržení formálních požadavků na charakter práce je pouze podmínkou sine qua non
  - ▶ struktura, úpravnost, citační aparát, jazyková kultura, grafické prvky
  - ▶ diskutabilní je požadavek na délku práce – adekvátní délka by měla být výsledkem kvalitního zpracování, ne prodlužování metodou publikačního ornamentálního
  - ▶ formálně vyhovující práce banálního obsahu jsou bezcenné a obtížně obhajitelné
- ▶ Kvalita zpracování tématu dobře formálně podaného obsahu určuje, zda se jedná o odborný text, nebo kargokultický blábol
  - ▶ tedy se musí v *odůvodněných* případech forma přizpůsobit obsahu
  - ▶ což je výzvou zejména u kvalitativních prací



# Struktura kvantitativně orientovaných prací

---

- ▶ Výsledek poměrně dlouhého vývoje v oboru – APA 6<sup>th</sup>
- ▶ Dobrá kvantitativní práce má formát *empirického článku* dle APA
- ▶ Nejasnosti přetrvávají ve věci prezentace netriviálních statistik
  - ▶ nutno postupovat dle technické literatury k tématu
- ▶ Požadavek na replikovatelnost a přezkoumatelnost
  - ▶ v samostatném výzkumu či metaanalýze

Abstrakt

Úvodní text

Metoda

Výsledky

Diskuse a závěr

Literatura

Přílohy



# Od výzkumného problému k smysluplnému výsledku

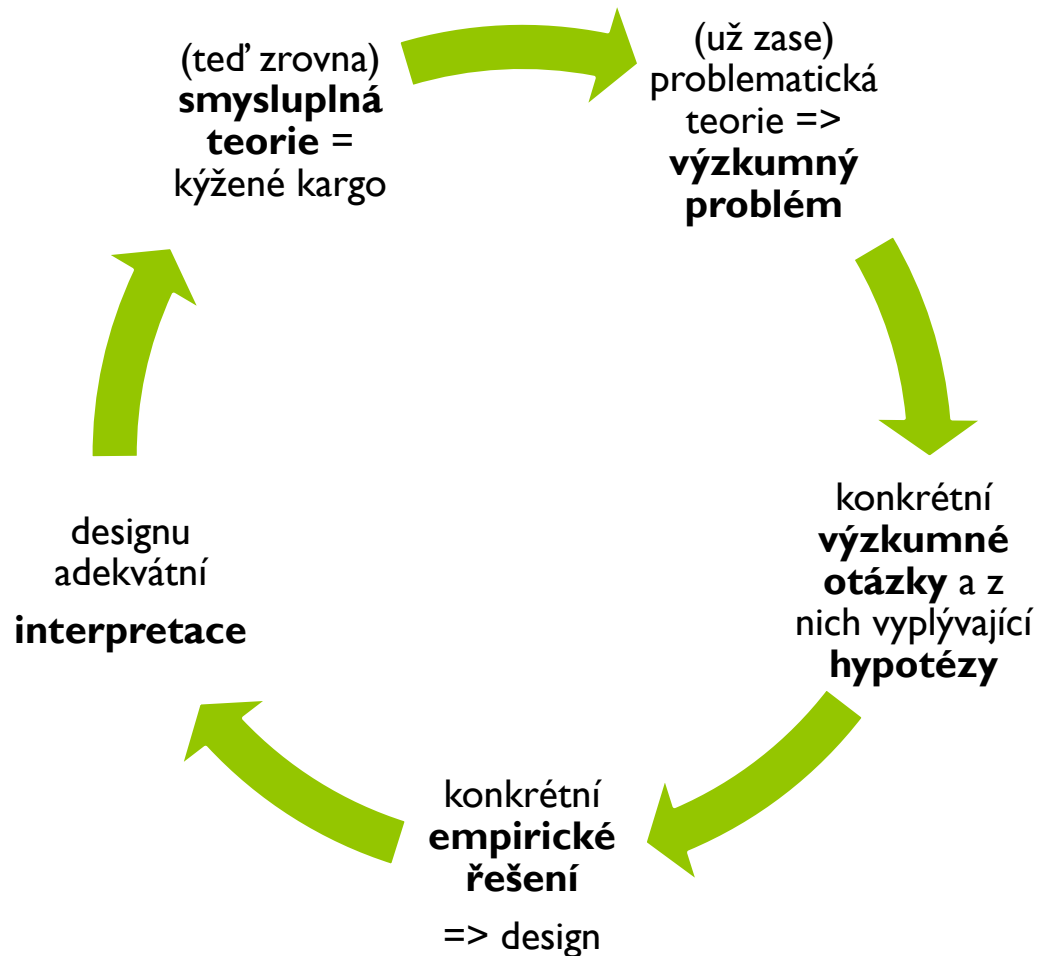
---

- ▶ **Role výzkumného designu (plánu):**
  - ▶ strategie řešení problému -> výzkumný projekt
  - ▶ v případě kvantitativních výzkumů musí *téměř* vždy existovat relativně konkrétní výzkumný plán před započítím empirického stadia
  - ▶ jinak nebude kargo
- ▶ **Tedy výzkumný plán**
  - ▶ sjednocuje potřeby výzkumného problému s možnostmi empirického řešení
  - ▶ stanovuje *sekvenci* kroků, které k řešení vedou (či alespoň mohou vést)
  - ▶ svým *zakořeněním v teorii* umožňuje adekvátní *intepretaci* výsledku a vytvoření karga



# Obřad přivolání karga: plánování výzkumu

---



- ▶ Dodržení návazností je pro kvantitativní výzkum vitální – jednotlivá stadia implikují volby v dalších krocích
- ▶ Obvykle je zcela nemožné měnit design během výzkumu
- ▶ Nedodržení nebo chyba plánu v jediném bodě může způsobit naprosté selhání výzkumu



# Vztah výzkumného problému, výzkumné otázky a hypotéz

---

## Výzkumný problém

- ▶ Vyplývá ze stavu teorie v určitých podmínkách
  - ▶ důsledek pnutí mezi teorií a (např. časem změněnou) každodenní realitou
- ▶ Provázaností se stavem, podobou teorie implikuje paradigma (pojmový systém), v němž bude přetvořen do výzkumných otázek
  - ▶ je udržitelná *současná představa o struktuře inteligence?*

## Výzkumná otázka a hypotézy

- ▶ VO: Specifikace VP na jevovou úroveň
  - ▶ *jaká je struktura inteligence? tedy, jaké dimenze inteligence má smysl diagnostikovat např. ve vztahu ke škole?*
- ▶ H: Specifikace VO na jedno, či sérii ověřitelných tvrzení (či gramatických otázek; na formě nezáleží)
  - ▶ lze diferencovat verbální a neverbální faktor inteligence?
  - ▶ existuje jediný faktor IQ?





# Výsledek řešení sekvence problém -> otázka -> hypotézy

---

- ▶ Pojmový aparát (paradigma)
  - ▶ Teoretické konstrukty, použitelné k odvození *metod* vhodných pro empirické řešení
    - ▶ potřebuji změřit spíš *interpersonální závislost* nebo *styl citové vazby*?
    - ▶ záleží spíš *inteligenci* nebo *školní znalosti/dovednosti*?
  - ▶ Statistické hypotézy (nejen věcná a nulová 😊) implikující vlastní *výzkumný design*
    - ▶ potřebuji *porovnat skupiny respondentů* nebo *zjistit vztahy mezi jevy*?
    - ▶ jde o *kauzalitu*, nebo projev *souvisejících* charakteristik?
  - ▶ Selhání v řešení sekvence způsobí:
    - ▶ odvození nesmyslného designu, volbu absurdních metod, vznik bezcenných dat a posledním důsledku selhání při pokusu o výstřel z bambusové pušky (analýza nepřinese výsledky)
  - ▶ Snaha o přeskočení sekvence způsobí:
    - ▶ objev kokosového ořechu (dojde k užití ad hoc metod a analýze banálních dat)
- 



# Hledání empirického řešení - design či plán

---

- ▶ Formulované hypotézy implikují design:
  - ▶ Experiment, quasi-experiment, korelační přístup, survey, formativní výzkum atd.
    - ▶ nenechme se utopit ve formálních rozdílech pojmosloví
  - ▶ Podstatné je, že dobrá hypotéza jasně implikuje statistické řešení – z něj vyplývá design (a ne naopak 😊)
  - ▶ Nelze-li z hypotéz jasně odvodit statistické řešení, nemá smysl začít sbírat data
    - ▶ stačí úroveň: t-test nebo korelace, ANOVA nebo regrese, MANOVA nebo SEM (není nutno řešit ne/parametričnost metod)
    - ▶ je **nutno** znát předpokládanou sílu efektu – z ní dovozujeme minimální potřebnou velikost vzorku
- ▶ Sběr dat bez předběžné znalosti plánu analýzy je sebevražedný experiment. Zdaleka ne všechny datové struktury lze smysluplně (=netriviálně) analyzovat.



# Hledání empirického řešení - metody

---

- ▶ Užití metod vyplývá často spíše z otázky, než hypotéz
- ▶ Metody v širším smyslu
  - ▶ pozorování, rozhovor, ankety, dotazníky, testy, analýza artefaktu
  - ▶ kvantifikovatelné nebo kvantitativně zpracovatelné jsou produkty/data téměř jakékoli metody, jsou-li získány v adekvátním plánu/designu
- ▶ Metody v užším smyslu
  - ▶ psychodiagnostické metody
  - ▶ úzké provázání s teorií, problematika přenositelnost mimo původní rámec, problematika zaškolení a autorských práv
- ▶ Bez ohledu na předchozí jsou kritické požadavky na *validitu* a *reliabilitu*
  - ▶ validita: konstruktová, diferenciální, dimenzionální, obsahová (přinejmenším) a indikace vůči vzorku (vždy)
  - ▶ reliabilita dle teoretických vlastností měřeného konstruktů
  - ▶ metody postrádající jedno či obojí produkují náhodná nebo (hůře) systematicky chybná data. kargo nebude, jenom bambus.
- ▶ Metody implikují *měřené proměnné*. Garbage in, garbage out.



# Hledání empirického řešení – vzorek

---

- ▶ Požadavky na vzorek vyplývají z výzkumné otázky a designu
  - ▶ zohledňujeme přitom možnosti (indikaci) metod k dispozici
- ▶ *Náhodné nebo záměrné výběry?*
  - ▶ a jak se to vlastně má k reprezentativnosti?
  - ▶ a kolik jich vlastně má být? (očekávaná síla efektu)
- ▶ **Experimentální designy:**
  - ▶ náhodné výběry, kontrastní skupiny, intra-subject vs. inter-subject, single case
- ▶ **Korelační designy:**
  - ▶ reprezenativní a záměrné výběry, kohortové a cross-sectional výběry, drop-out
- ▶ **Zvláštní designy – jen při jasném způsobu analýzy!**



# Dodržení disciplíny sběru dat umožňuje interpretaci...

---

- ▶ ... a bez interpretace je kvanti výzkum bezcenný. Kdo stojí jen o čísla?
  - ▶ Smysluplná interpretace je možná pouze tehdy,
    - ▶ dodrželi jsme-li návaznost teorie – empirie, neopustili sekvenci
    - ▶ neselhalo-li měření
    - ▶ zvládli jsme-li analýzu
    - ▶ chápeme-li jasně souvislost mezi změřenými jevy, jejich tabelovaným popisem (daty), výsledky jejich analýzy a původní teorií
      - ▶ jinak se jedná o obřad s půlkami kokosových ořechů na uších; typicky nejčastější místo chyb, dokonce častější než fáze přípravy (ta je často omluvitelná konvencí) a letadla s kargem nepřiletí
  - ▶ K smysluplné interpretaci patří i reflexe slabin výzkumu
  - ▶ Dobrá zpráva o výzkumu **není success story**, ale **upřímný odborný** text. Bez ohledu na to, zda je kvali-, nebo kvanti-.
- 



Děkuji za pozornost

---

