

# *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

Kateřina Vlčková  
Základy pedagogické metodologie

# *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

## **1. Vymezení výzkumného oblasti**

- vymezení výzkumného tématu
- předběžné vymezení problému

## **2. Příprava**

- studium odborné literatury, *rešerše*
- zpřesňování problému a zjednodušení sítě vztahů - *model*

## *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

### **3. Přesná formulace výzkumného problému**

- vybírá se klíčová otázka – nosný problém
- vymezení pojmů a *proměnných* výzkumu

### **4. Přesné vymezení úkolů výzkumu, cílů, zpracování projektu výzkumu**

## *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

### **5. Formulace hypotéz a jejich operacionalizace**

- z *teorie* vygenerujeme *hypotézy* o vztazích
- mapování teoretických *pojmu* a *indikátorů*,  
*operacionalizace* *pojmu*

### **6. Volba výzkumných metod a způsobu zpracování dat**

- konstrukce nástroje pro měření

## *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

### **7. Výběr zkoumaných osob**

- přesné vymezení *základního souboru*
- stanovujeme *výběrový soubor* (vzorek), buď:
  - 1) záměrný výběr,
  - 2) náhodný výběr,
  - 3) stratifikovaný,
  - 4) spárované nebo-li vyrovnané výběry

### **8. Předvýzkum**

- ověření metod, hypotéz, možností zpracování dat, výběru vzorku aj.
- provádíme jejich korekce

# *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

## **9. Výzkum, sběr dat**

## **10. Zpracování dat**

- třídění dat, tvorba databáze, předzpracování a statistické zpracování dat
- počítačové zpracování v programech Excel, SPSS, Statistica aj.

# *Postup při empirickém kvantitativním výzkumu*

## **11. Interpretace výsledků**

- vysvětlení, možné zdůvodnění výsledků výzkumu
- srovnání s předchozími výzkumy

## **12. Závěry**

- vyvození závěrů výzkumu, úprava teorie
- zhodnocení výsledků, postupu, chyb, nedostatků, přínosu, dosažení cílů;
- možnosti a způsoby převedení výsledků do praxe, ..

# Časové rozložení výzkumu

## Kolik času výzkum zabere?

- závisí na zkušenosti výzkumníka, na náročnosti výzkumu.

## Časový plán výzkumu:

- udělat si spíše pesimistický odhad potřebného času a ten vynásobit třemi!
- Nepodcenit časovou náročnost, zejména, když člověk s výzkumem začíná.
- Tvořivá část výzkumu musí dozrát.
- Sběr dat může být urychlen zintenzivněním práce.

časový interval	1	2	3	4	5	6	7	8
stanovení výzkumného problému	→	→	→					
informační příprava	→	→	→					
příprava výzkumných metod			→	→	→			
sběr a zpracování údajů					→	→	→	
interpretace údajů							→	→
psaní výzkumné zprávy				→	→	→	→	→



# *Projekt empirického kvantitativního výzkumu*

Kateřina Vlčková  
Základy pedagogické metodologie

# Struktura projektu výzkumu

- Vymezení zkoumané problematiky a základních pojmů
- Shrnutí dosavadního stavu poznání řešené problematiky
- Cíle projektu, hypotézy
- Popis výzkumné procedury, metody
- Časový harmonogram výzkumu
- Organizační, materiální a finanční zabezpečení výzkumu
- Předpokládané výstupy, způsob publikování, využití výsledků výzkumu
- Odkazy, literatura

# Research proposal

- **Introduction**
  - Hypotheses, research questions, purposes
- **Literature review**
- **Research design**
- **Research method**
  - Sampling procedures, data-collection procedures
- **Data analysis**
- **(Ethical issues)**
- **Time line**

*Zpráva z  
(empirického kvantitativního)  
výzkumu*

Kateřina Vlčková  
Základy pedagogické metodologie

# Struktura zprávy z výzkumu

1. úvod do problematiky
2. historie a stav zkoumané problematiky na základě odborné literatury
3. cíle a úkoly výzkumu
4. hypotézy a jejich operacionalizace
5. použité metody, zpracování dat, výzkumný vzorek, plán výzkumu,
6. popis předvýzkumu
7. popis hlavního výzkumu
8. analýza, prezentace dosažených výsledků
9. interpretace a diskuse dosažených výsledků
10. celkové závěry a doporučení
11. význam dosažených výsledků pro praxi
12. použitá literatura
13. seznam obrázků, tabulek, schémat, grafů, diagramů, aj.
14. přílohy

# Standardní zpráva z výzkumu

**Název**

**Abstrakt**

**1. Úvod**

dosavadní stav zkoumané problematiky, definice pojmů

**Proč?**

**2. Metody**

metody, výzkumný vzorek, sběr a zpracování dat atd.

**Jak?**

**3. Výsledky**

tabulky, grafy, popis

**Co se zjistilo?**

**4. Diskuse**

interpretace výsledků a jejich diskuse, využití v praxi aj.,  
navazovat na úvod, zmínit, zda výsledky podporují hypotézy

**Co to znamená?**

**Odkazy**

Title

Abstract

**Introduction**

**Method**

- Design
- Participants
- Apparatus and Materials
- Procedure

**Results**

**Discussion**

References

Appendices

# Název

- Výstižný natolik, aby se čtenář mohl rozhodnout, zda je pro něj relevantní
- Zajímavý pro čtenáře
  - Sex differences in problem solving behaviour
    - Méně vhodné: Sex differences.
    - Méně vhodné: An experiment on problem solving
- Ne více než 15 slov

# Abstrakt

- Stručné shrnutí zprávy
- Max. 150 slov
- The American Psychological Association (APA) 120 slov
- Nejsnazší psát ho nakonec
- Co se dělalo, hlavní výsledky, teoretické implikace
- Někdy není dostupný plný text, nastavit ho tak, aby bylo možné na výzkum odkázat i tak



# Úvod

- Vstup do tématu
- Odůvodnění, proč se výzkum realizoval, zdůvodnění jeho významu
- Shrnutí výsledků předchozích výzkumů
- Proč má smysl dělat náš výzkum a jak přispěje k poznání
  - mezera v našem poznání,
  - vyjasnění nějakého problému, který se objevil v předchozích výzkumech
    - nekonzistentní nebo protichůdné výsledky
  - výzkum v oddělených oblastech, ale zatím nebyly propojeny..
- Citovat dle standardní normy, odkazy na konci
- Poslední odstavec představuje vlastní výzkum, očekávané výsledky vzhledem k dosavadnímu poznání

# Metody

- Popsat tak přesně, aby ho mohl zopakovat někdo jiný

## **Design**

- Druh výzkumu, určit závisle (měřená) a nezávisle (manipuluji s ní) proměnné

## **Výzkumný vzorek**

- Základní soubor, výběrový soubor
- Velikost vzorku, rok
- Pohlaví, věk, relevantní charakteristiky účastníků, podmínky.

## **Zařízení, nástroje**

- Počítače, stopky, dotazníky ..
- Psát v celých větách a jen podstatné věci.

## **Postup**

- Jak byl výzkum proveden, co se přesně dělo při intervenci v experimentu, jaké testy byly administrovány, jak dlouho intervence trvala atd.

# Výsledky

- dělí se do 2 částí, obvykle bez podnadpisů

## 1) Deskriptivní statistika

- Průměry, standardní odchylky pro každou skupinu apod.

## 2) Inferenční statistika

- Výsledky statistických testů, uvést, jaké testy byly použity
  - hodnoty testové statistiky, stupeň volnosti (pokud vhodné), hladinu významnosti
- Obvykle není třeba zdůvodňovat, proč byl vybrán nějaký test
  - pokud používáme neparametrické testy nebo určitý post-hoc test, tak uvést zdůvodnění
  - Nedávat vzorec testu
- *„Byl proveden t-test s nezávislými průměry, který ukázal, že respondenti, kteří se účastnili intervence, dosahovali signifikantně lepšího skóre v didaktickém testu než ti, kteří se intervence neúčastnili“.* (experiment)
- Velké množství výsledků dát do tabulek nebo grafů
  - ale neduplikovat informace
  - všechny grafy a tabulky pojmenovat a dát popisky os, sloupců a řádků,..
  - pravidlo: Tabulky a grafy mají být srozumitelné i bez textu
- Nedávat „syrová data“ , dát je do příloh
- Popsat slovy, co statistika ukazuje, ale nenabízet interpretace, ty patří do diskuse

# Diskuse

- Stručně zopakovat hlavní výsledky
  - zda podporují testované hypotézy (viz úvod)
- Vztáhnout naše zjištění k předchozím výzkumům
  - podporují je?, vyvracejí je? je třeba je přehodnotit? Proč tomu tak asi je?
  - Jaké teoretické důsledky to má?
  - Jak přispěl výzkum k vědeckému poznání?
- Jaké omezení měl náš výzkum? Jak ovlivnily výsledky? Jak se jim lze vyhnout v dalších výzkumech?
- Uvést návrhy pro další výzkumy.
- Shrnout hlavní závěry.

# Odkazy

- Aktuální, i zahraniční, relevantní, reprezentativní
- Abecední pořadí
- Dle platné citační normy

FIELD, A., HOLE, G. *How to Design and Report Experiments*. London : SAGE, 2008. ISBN 978-0-7619-7382-9.

COLLIER, D. et al. Claming too much: Warnings about selection bias. In BRADY, H., COLLIER, D. (Eds.) *Rethinking social inquiry*. Lanham (USA) : Rowman & Littlefield Publishers, 2004, s. 85 – 102. ISBN 0-7425-1125-1.

PRŮCHA, J., ŠVARŤÍČEK, R. Etický kodex české pedagogické vědy a výzkumu. *Pedagogická orientace*, 2009, roč.19, č. 2, s. 89 -105. ISSN 1211-4669.