

## Teorie 2 – Metodologie Zpracování dat a statistika

Sociologický výzkum v umění a kultuře

### Problémy výzkumu v sociálních vědách

- ▶ Multiparadigmatičnost → závěry mají vždy pravděpodobnostní charakter
- ▶ Nálezy bývají platné jen pro prostředí, ze kterého jsme sebrali data
- ▶ Ustavit důkaz o kauzalitě je obtížné, ne-li nemožné



## Problémy výzkumu v sociálních vědách

---

- ▶ V sociálních vědách prakticky nikdy nebudeme pracovat s úplně popsáním přirozeným systémem
  - ▶ Je nutné pracovat s redukovaným popisem reality → budeme vždy vystaveni zkreslení
- 



## Redukce

---

- ▶ Počtu pozorovaných proměnných
  - ▶ Počtu analyzovaných vztahů mezi nimi
  - ▶ Populace na vzorek
  - ▶ Časového kontinua na popis jednoho, nebo několika málo časových bodů
- 



## Metodologie – validita

---

- ▶ **Validita = platnost metody, správnost**
  - ▶ Správnost vůči cíli = měřím skutečně to, co chci měřit
  
- ▶ **Typy validity (Kerlinger)**
  - ▶ **Vnitřní validita (validita jednotlivého projektu)**
    - ▶ Projekt adekvátní vzhledem k cílů a hypotézám
    - ▶ Randomizace
    - ▶ Kontrola nad nezávislými proměnnými
  
  - ▶ **Vnější**
    - ▶ Reprezentativnost
    - ▶ Zobecnitelnost

---

▶ 5

## Metodologie – validita

---

- ▶ **Dosahování validity**
  - ▶ Operacionalizace
  - ▶ Ověřování formulací
  - ▶ Statistické metody
  - ▶ Validace

---

▶ 6

## Operacionalizace

---

- ▶ Teoretické pojmy nemůžeme pozorovat přímo
- ▶ TP → znaky a indikátory → realita
- ▶ Operacionalizace = transformace TP do podoby měřitelných znaků
- ▶ Operacionalizace – explikace

---

▶ 7

## Metodologie – reliabilita

---

- ▶ Reliabilita = spolehlivost a stálost dat
- ▶ Nespolehlivá metoda nemůže být validní!
- ▶ Druhy reliability
  - ▶ Stabilita → retest
  - ▶ Konzistence → split-half, podvýběry
  - ▶ Ekvivalence → klasifikace, kategorizace = třídění
  - ▶ Objektivita → výzkumník, explikace

---

▶ 8

## Metodologie – reliabilita

---

- ▶ Klasifikace
  - ▶ Enumerace
  - ▶ Definice
  - ▶ Kvantitativní třídění
  - ▶ Intervaly
  
- ▶ Explikace (zvětšuje objektivitu)
  - ▶ Shodné porozumění pojmům
    - ▶ EXPLIKANDUM
    - ▶ EXPLIKÁT
  
- ▶ Kvantifikace

---

▶ 9

## Rozdíly z hlediska transformace informace

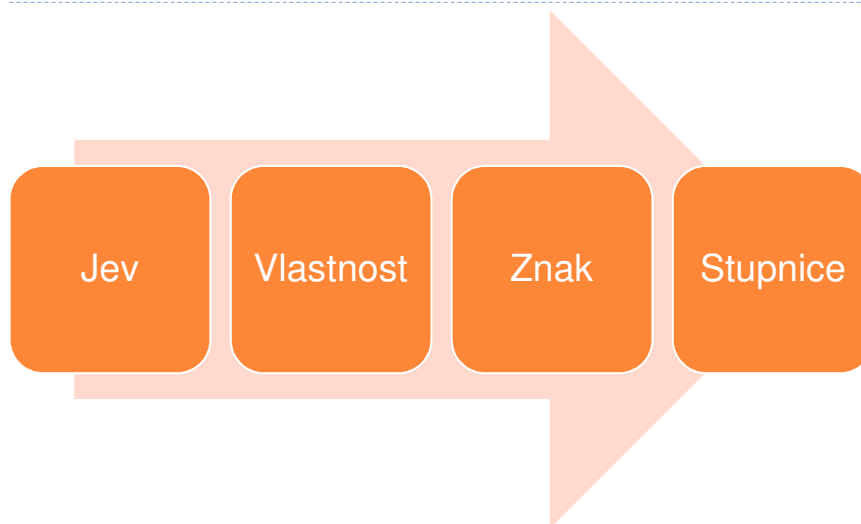
---

<p><b>Kvantitativní výzkum</b> silná standardizace → <b>Vysoká reliabilita</b></p> <p>silná redukce → <b>Nízká validita</b></p>	<p><b>Kvalitativní výzkum</b> slabá standardizace → <b>Nízká reliabilita</b></p> <p>volná forma otázek a odpovědí → <b>Vysoká validita</b></p>
---	--

---

▶

## Kvantifikace



▶ 11

## Kvantifikace – druhy znaků

- ▶ **Nominální**
  - ▶ Výčet variant
  - ▶ Dichotomické, polytomické
  - ▶ 1-0, ano – ne, je – není
  
- ▶ **Ordinální**
  - ▶ Určené pořadím
  - ▶ Slovní („nahrubo“): špatný – lepší – nejlepší
  - ▶ Určení pořadí: základní – střední – vysokoškolské vzd.
  - ▶ Stupnice s nestejnými intervaly: příjem do 15, do 100, nad 100
  
- ▶ **Kvantitativní měřitelné – na stejných intervalech**

▶ 12

## Kvantifikace – druhy stupnic

---

- ▶ **Nominální**
  - ▶ Výčet
  - ▶ Logická rovnost a různost
  
- ▶ **Pořadové (ordinální)**
  - ▶ Nejčastější
  - ▶ Logická rovnost a různost + relativní velikost
  - ▶ Silně podmíněny operativní definicí znaku
  
- ▶ **Intervalové**
  - ▶ Nejpřesnější
  - ▶ Se smluveným bodem +/-
  - ▶ S výchozím bodem 0

---

▶ 13

Poznámky ke statistice

## Zpracování dat

---

- ▶ **Primární analýza dat**
  - ▶ Třídění prvního stupně – poloha, rozptýlení, rozdělení
  - ▶ Třídění druhého stupně – korelace a regrese
  
- ▶ **Sekundární analýza dat**
  - ▶ Faktorová analýza
  - ▶ Shluková analýza

---

▶ 15

## Střední hodnoty

---

- ▶ **Aritmetický průměr**
  - ▶ Závisí na všech členech řady, vč. krajních hodnot
  - ▶ Obvykle nejpřesnější střední hodnota
  - ▶ Různé řady se stejným obsahem – podobný průměr
  
- ▶ **Modus**
  - ▶ Nejčetnější hodnota
  - ▶ Bimodalita
  - ▶ Není ovlivněn extrémními hodnotami
  - ▶ Možno často určit odhadem
  - ▶ „normální případ“ vs. typická hodnota - typ

---

▶ 16



## Střední hodnoty a variabilita

---

- ▶ **Medián**
  - ▶ Nepodléhá vlivu extrémních hodnot
  - ▶ Nevyžaduje úplnou řadu (otevřené intervaly)
  - ▶ Centralita řady
  
- ▶ **Směrodatná odchylka**
  - ▶  $M+s$  68%
  - ▶  $M+2s$  95%
  - ▶  $M+3s$  99,7%
  - ▶ Pravidlo 3 sigma

---

▶ 17

## Výběrové postupy

---

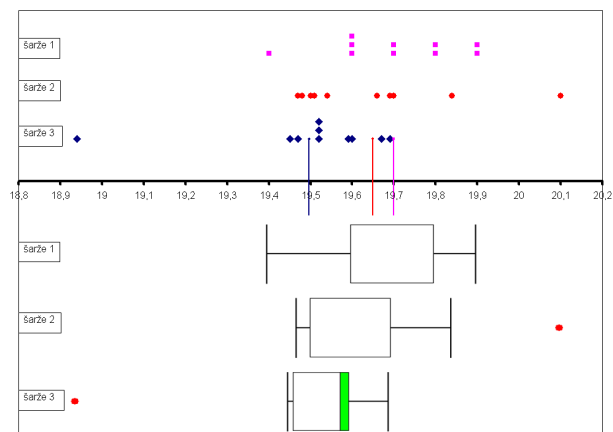
- ▶ **Statistická procedura**
  - ▶ Vyčerpávající
  - ▶ Výběrová – výběrový soubor
  
- ▶ **Výběr**
  - ▶ Náhodný
  - ▶ Záměrný
  - ▶ Smíšený
  
- ▶ **Reprezentativnost**

---

▶ 18

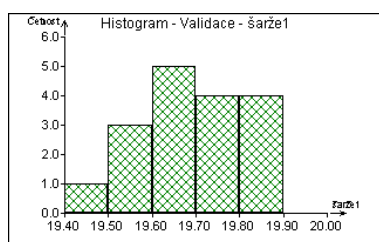
## Grafické metody

Diagram rozptýlení a krabicový graf

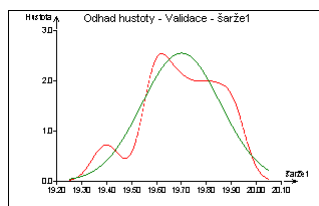


## Grafické metody

Histogram



Odhad hustoty pravděpodobnosti



## Výběrové postupy

- ▶ **Náhodné výběry**
  - ▶ Prostý náhodný výběr
    - ▶ S vrácením, bez vrácení
  - ▶ Mechanický výběr
  - ▶ Dvoustupňový výběr
  
- ▶ **Smíšené**
  - ▶ Výběr oblastní (stratifikovaný)
  - ▶ Výběr pomocí kvót (VVM)

▶ 21

## Reprezentativnost vzorku populace

- ▶ přibližná shoda struktury vzorku a populace ( $\pm 5\%$  povolené odchylky).
  
- ▶ možnost akceptování kvantitativního kritéria pro reprezentativnost
  - ▶ do 100.....80%
  - ▶ do 1 000..... 40%
  - ▶ do 10 000..... 7,5%
  - ▶ do 100 000..... 1,5%
  - ▶ do 1 000 000..... 0,25%
  - ▶ do 10 000 000..... 0,075%

▶