

# Pedagogické projektování

## Výzkumné metody

Veškerý text prezentací je ctrl+c a ctrl +v z webu. Okopírováním příslušného textu do vyhledávače tak naleznete také příslušný zdroj

Základní pojmy

Cvičebnice

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM



# Pozitivismus vs naturalismus

|                     | <b>POSITIVISMUS</b>  | <b>NATURALISMUS /<br/>KONSTRUKTIVISMUS</b>  |
|---------------------|--|---|
| přírodovědný vzor   | fyzika 1. pol. 20. stol.   | biologie 19. stol.  |
| sociální svět je... | jediný, reálně jsoucí, rozdělitelný  | mnohavrstvý, konstruovaný, holistický   |
| přístup             | kvantitativní  | kvalitativní  |
| způsob uvažování    | deduktivní   | induktivní  |
| metody výzkumu      | experimentální, statistické  | rozumějící (tzv. Verstehen přístup)   |
| prostředí výzkumu   | „umělé“, „laboratorní“ – co nejvíce eliminující vliv výzkumníka na výsledky výzkumu a zaručující jeho opakovatelnost | „přirozené“ prostředí aktérů, k nimž by měl výzkumník přistupovat s respektem a porozuměním |

# Pozitivismus vs natiralismus

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <b>úkol výzkumníka</b> | <b>verifikace/ falsifikace předem známé teorie „přeložené“ do výzkumných hypotéz – neboli porovnání toho, co se podle teorie stát mělo a co se opravdu stalo</b>                 | <b>na základě dlouhodobého zúčastněného pozorování jednání aktérů a jejich interpretací tohoto jednání formulovat nové hypotézy, případně nové teorie</b>  |
| <b>povaha dat</b>      | <b>empirická data, jevy přímo pozorovatelné = nezávislé proměnné → možnost jejich standardizace, eliminace vlivu konkrétního výzkumníka na výsledky výzkumu → opakovatelnost</b> | <b>nejde o „tvrdá“ standardizovatelná empirická data. Podle naturalistů nelze nalézt obecné zákonitosti lidského jednání, protože není založeno na fyzikálním principu podnět-reakce, ale na neustálé (re)konstrukci sociálních významů → má kontextuální povahu</b> |
| <b>cíl výzkumu</b>     | <b>nalezení univerzálně platných, zobecnitelných zákonitostí</b>   | <b>snaha o nalezení obecně platných zákonitostí je upozaděna ve prospěch interpretace způsobů života v konkrétní společnosti s důrazem na tlumočení perspektivy aktérů – informátorů.</b>  |

# Rozdíl kvantitativního a kvalitativního výzkumu

## **KVANTITATIVNÍ**

**relativně velký počet zkoumaných jedinců**

**silně redukované množství proměnných a vztahů mezi těmito proměnnými → umožňuje silnou standardizaci dat**

## **KVALITATIVNÍ**

**relativně malé množství zkoumaných jedinců**

**snaha porozumět perspektivě aktéra → od omezeného vzorku informátorů je třeba získat co nejkomplexnější informace**

# Rozdíl kvantitativního a kvalitativního výzkumu

→ relativně snadná generalizace závěrů na „celkovou populaci“

→ obtížná generalizace závěrů a opakovatelnost

silná standardizace dat → vysoká reliabilita, avšak na úkor omezené validity  
(prostor respondenta k vyjádření názoru je značně redukován; obvykle jen na určité číslo na stupnici)

minimální standardizace dat → umožňuje (nikoliv zaručuje) dosažení vyšší validity, ale za cenu neopakovatelnosti výzkumu  
→ nízká reliabilita

# V čem spočívá omezenost kvantitativního výzkumu

- Omezenost zorného úhlu (kvantitativní vědec upřen výlučně na ověřování platnosti svých hypotéz nemusí „vidět“ širší souvislosti)
- Hrozba odtržení se od reality (statistické korelace mohou být [vy]nalézány na základě zcela arbitrárního vztahu mezi několika „proměnnými“)
- Někteří výzkumníci (dokonce i kvalitativní!) mají navíc sklon ke generování hypotéz ze získaných dat.

# Hypotézy

Věcná hypotéza

Alternativní hypotéza

Nulová hypotéza

hypotéza (věcná): Muži kouří víc než ženy.

nulová hypotéza:  $H_0$  Frekvence kouření je u mužů i žen stejně velká

alternativní hypotéza:  $H_A$  Frekvence kouření je u mužů a žen rozdílná

Hladina významnosti + hodnota  $p$ -level

Problematika základního a výběrového souboru

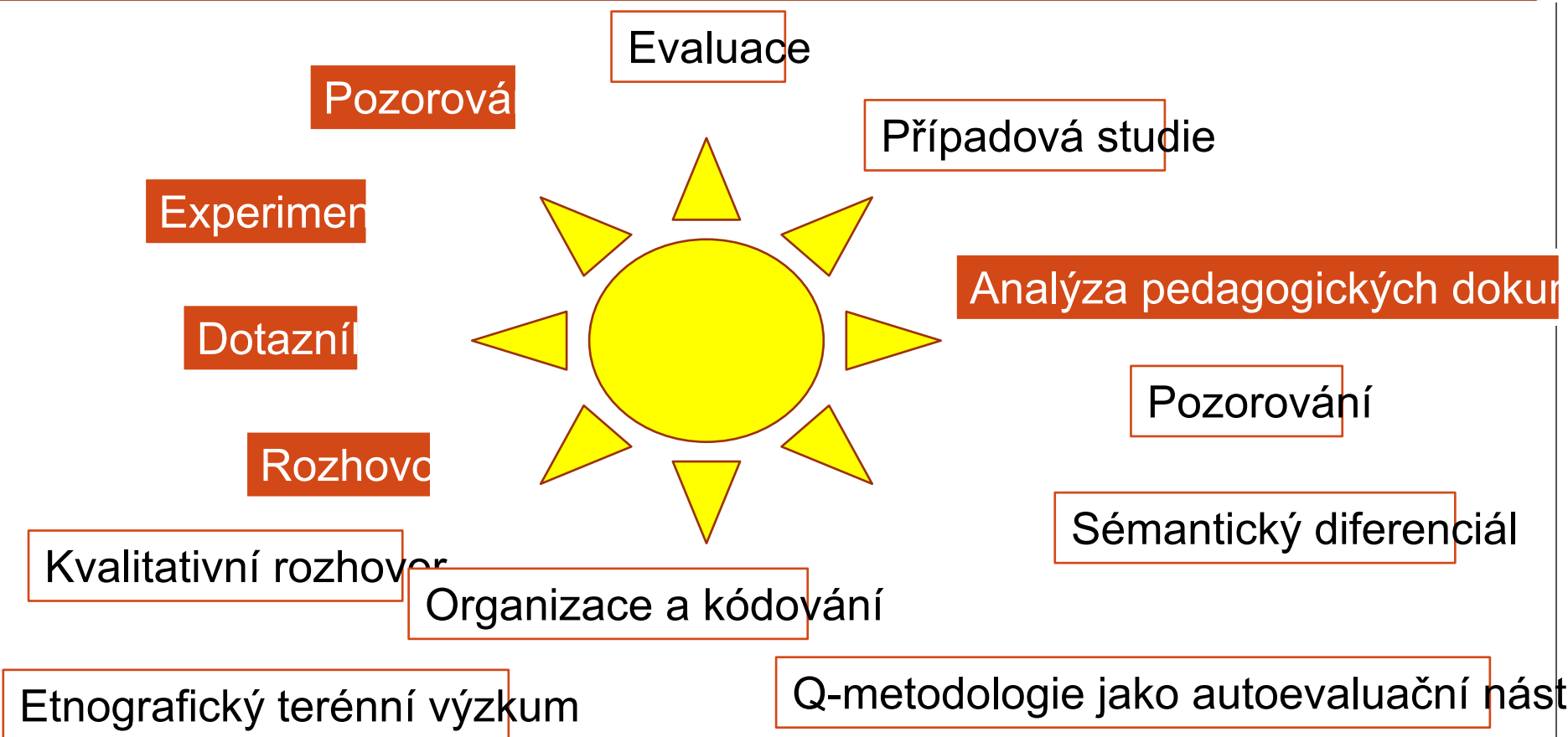
# Základní metody kvalitativního a kvantitativního výzkumu

- případová studie
- etnografický výzkum
- kvalitativní evaluace
- akční a kritický výzkum
- biografický výzkum
- narativní interview
- nestandardizované pozorování
- analýza obsahu
- kódování
- zakotvená teorie
- pozorování
- kvalitativní rozhovor

dotazník,  
analýza dokumentů,  
Q-metodologie,  
sémantický diferenciál apod.



# Základní metody výzkumu



# Pozorování

Pozorování je klasickou metodou užívanou jak ve vědách přírodních, tak ve vědách o člověku. Je důležité, aby pozorování mělo **jasná pravidla**.

Musí být

Záměrné

Systematické,

Organizované

Kdy může dojít ke zkreslení?

!!! Poslanecké interpelace !!!

Při standardizovaném pozorování je nutné zajistit možnost statistického zpracování, proto je nutno mít předem připravený tzv. **pozorovací arch**.

Jak můžeme dělit pozorování?

# Dělení pozorování

Nezúčastněné skryté

Pozorovatel pracuje v utajení – může použít například skrytou kameru.

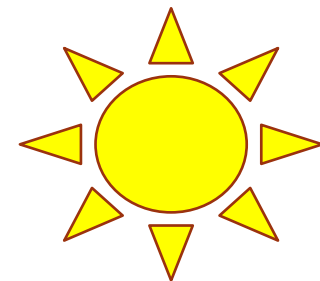
Nezúčastněné zjevné

Pozorovaná skupina ví, že je pozorována

Zúčastněné utajené

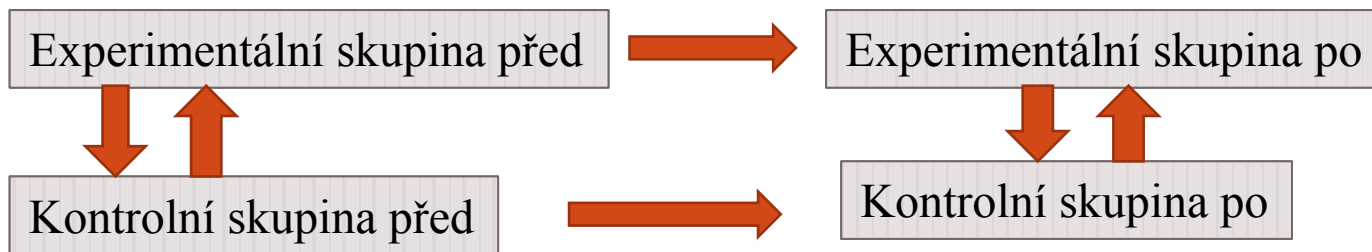
Zúčastněné neutajené

} Charakterizujte sami



# Experiment

Vědecká metoda, ve které jsou kontrolovány všechny proměnné veličiny tak, aby se z jejich změn daly vyvodit kvantitativně vyjádřitelné závislosti. Pravý experiment musí být opakovatelný a ověřitelný



Co je potřeba mít při experimentu připravené?

# Základy experimentu



Zjišťování efektivity, výsledků či důsledků vlivu inovací do výuky (např. nové metody, změny chování, změny obsahu učiva, apod.)

## Definice?

Experimentem rozumíme řízené zavádění jevů v kontrolovaných podmínkách určitého prostředí se záměrem pozorovat, zda bude mít tento zásah nějaký efekt a jestli ano, tak jaký, přičemž sledujeme, jak působí nezávisle proměnná na závisle proměnnou.

# Výzkumný problém



Výzkumný problém/otázka



Dvě a více proměnných

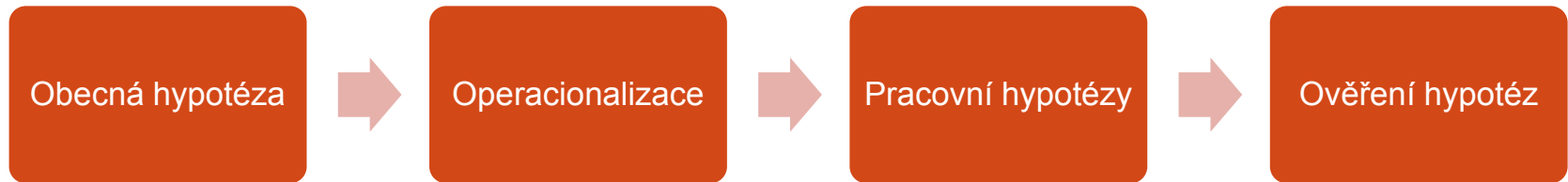
*Jaký je vztah mezi motivací žáka a prospěchem z matematiky?*

Dvě a více skupin

Jaký je vliv pohlaví na startovní reakci vycházející z akustického podnětu?



# Konstrukce hypotézy



**Obecná hypotéza:** první nástřel hypotézy vycházející z předpokladu existence závislosti

**Operacionalizace:** získání konkrétních proměnných z pojmů, s kterými jsme doposud pracovali v obecné rovině

**Pracovní hypotéza:** Zde se již jedná o hypotézu vycházející z předpokladu závislosti dvou a více proměnných. Tyto proměnné jsou získány na základě operacionalizace.



# Analýza dokumentů

Studium dokumentů slouží často jako doplňující technika či doplňující informační zdroj. Je to jednoduchá technika, která je nenáročná na složité přípravy a výpočty.

## Základní dělení

```
graph TD; A[Základní dělení] --> B[Dle dostupnosti]; A --> C[Dle původu]; A --> D[Dle způsobu vzniku];
```

### Dle dostupnosti

- Veřejné – noviny
- O osobní – deníky

### Dle původu

- Primární
- Sekundární

### Dle způsobu vzniku

- Vzniklé spontánně
- O vyvolané výzkumníkem



# Analýza dokumentů

Analýza dokumentů je metoda sběru dat, která představuje vyhledávání vhodných dokumentů, z nichž chceme získat informace o daném jevu.

Analýzu dokumentů můžeme kombinovat s jakoukoli jinou metodou získávání dat, např. s rozhovorem, pozorováním nebo ohniskovou skupinou.

Vyhledané dokumenty jsou dále podrobeny obsahové analýze, jež zahrnuje jak kvantitativní, tak kvalitativní analýzu dat.

Ve školním prostředí je možné provádět např. analýzu školní dokumentace

Co mohu zjistit?

# Analýza dokumentů

výskyt daného rizikového chování,  
prospěch dětí,  
docházku do školy,  
agresivní projevy žáků

A mnoho dalšího

## Výhody

- Jednoduchá
- Univerzální
- Využitelná i tam, kde jiné metody selžou

## Nevýhody

- nesprávně provedené interpretace získaných informací – pozor na předběžné a nepodložené závěry

# Kvantitativní vs kvalitativní obsahová analýza

Zatímco kvantitativní se zaměřuje např. na četnost výskytu určitého tématu nebo určité postavy, na délku pořadu či na rozsah prostoru, věnovaného určité problematice, kvalitativní obsahová analýza se zaměřuje na výstavbu argumentace v textu, či strategie vedení komunikace při zvukových a obrazových záznamech, na vnitřní souvislosti dokumentu a na jeho souvislosti s dalšími analyzovanými dokumenty.

Jaký je postup obsahové analýzy?

# Analýza dokumentů

## 1. Stanovení výzkumného problému

Jak se liší zobrazování ženy v časopise Vlasta v 70. letech a po roce 2000?

Jaký prostor je věnován stáří v učebnicích ZŠ a jakým způsobem jsou v nich staří lidé zobrazováni?

# Analýza dokumentů

## 2. Rozhodnutí o populaci a vzorku

Pokud například chceme zkoumat určitý časopis, musíme se rozhodnout, zda jsme schopni zanalyzovat všechny ročníky nebo zda bude třeba z časových a finančních důvodů vybrat jen některé.

Chceme konkrétní články?

Chceme pouze články psané ženou?

# Analýza dokumentů

## 3. Stanovení, vymezení a definice analytické jednotky

Analytickou jednotkou může být v případě časopisů či tiskových periodik nadpis, abstrakt, článek, reklama, fotografie, úvodní odstavec apod. Závisí na nás, kde určíme její začátek a konec.

Tato jednotka musí být jednoduše odlišitelná bez formálních kritérií

## 4. Vymezení klíčových promě

Např. nás zajímají nejčastější témata článků v časopise a nejproduktivnější autoři určitého časopisu. Naše proměnné, které chceme měřit, budou tedy pravděpodobně znít: **článek, téma, autor, rozsah článku.**

# Analýza dokumentů

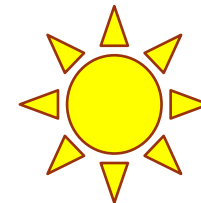
## 5. Operacionalizace + kódovací klíč

Vymezení konkrétních proměnných.

Příklad z kódovacího klíče může vypadat následovně:

AJ je každý text, který má identifikovatelný začátek a konec. AJ je každý článek, recenze, anotace, zpráva, oznámení, výzva čtenářům. Jestliže v časopise vyšla nějaká stať či jiný delší text na pokračování, každý díl je samostatnou AJ s vlastním číslem.

Zdroj [zde](#)



# Dotazník

Dotazník je snad nejrozšířenější a nejpropracovanější technikou získávání dat.

Ze všech technik je rozhodně nejméně náročný na čas.

Klade malé požadavky na počet výzkumníků.

**Zmiňte další výhody a nevýhody dotazníku**



# Tvorba dotazníku

!!! Pozor na rozdíl mezi dotazníkem a testem !!!

## Dotazník

Zásady tvorby dotazníku

Rozmístění otázek

Typy položek

Validita

Reliabilita

**Webové aplikace**



## Test

Metakognitivní monitoring

0

1

**Absolutní přesnosti**

**Bias**

**Diskriminace**

Cvičebnice pro didaktické t

# Jak si usnadnit návratnost?

- ➔ Rozdat dotazníky v prostorově koncentrované spol. (bezbranné skupiny – studenti, vojáci, zaměstnanci),
- ➔ Poslat dotazníky poštou a přiložit ofrankovanou obálku, aby respondent nemusel platit za odeslání dotazníku zpět
- ➔ Dbát na slušnou kvalitu papíru, dostatek místa na odpovědi.
- ➔ Nabízet odměnu za vyplnění dotazníku.
- ➔ Po určitém čase (cca 14 dnů) poslat respondentům upomínku.

# Zásady tvorby dotazníku

- Otázky jednoduché a srozumitelné (snaha o vyloučení nejednoznačnosti)
- Vyvarovat se obsahové nesrozumitelnosti
- Dotazy musí být co nejvíce specifické
- Minimalizovat dlouhé dotazy
- Vyvarovat se příliš strohých otázek
- Nesmí se zde objevovat předsudky
- **Kvalitní grafická stránka**
- Podrobný návod k vyplnění
- **Termín návratnosti**
- Nabízené možnosti výběru odpovědí by měly být vyčerpávající a pokrývat všechny možné možnosti.
- **Věcná náročnost:** respondent nemusí znát odpověď. např. Vyjmenujte všechny příbuzné za pět generací.
- Pokud jsou anonymní, neměly by obsahovat údaje, které by umožňovaly odhalení anonymity.
- **Neptat se na více věcí jedou otázkou** (Proč podle vás děti nechodí do lesa a proč se zhoršuje jejich školní prospěch?)
- **Nepoužívat otázky, na které po pravdě nikdo neodpoví** (Čtete? Fetujete? Podvádíte partnera/partnerku?)
- Vyvarovat se sugescí (Také si myslíte, že Tesla není ekologický vůz?)
- **Otázky typu Proč?** Pokud je možné odpovědět v krátkosti, mohou být tyto položky použity (Proč se věnujete sportu, který jste uvedl/a). Za nesmyslné jsou pak považovány otázky, kde odpovědět je velice zdlouhavá (Jaké je podle vás řešení migrační krize?)
- Otázky spojené s haló efektem. Zde je problém, pokud klademe příliš podobných otázek a první je spojená s výrazným citovým nábojem potažmo negativní odpovědí. tento postoj se pak přenáší také do dalších položek.

Citlivost testu

Obtížnost testu

Objektivita

Praktičnost

Sofismatikum

# Obtížnost a citlivost

## Obtížnost testu

Důležitý interval <20, 80>

Index obtížnosti testu  $P$  se vypočítá podle vztahu:

$$P = 100 \cdot x^o/x$$

kde  $P$  značí index obtížnosti testu,  $x^o$  je aritmetický průměr všech hrubých skóre dosažených žáky v testu a  $x$  je počet žáků, kteří řešili úlohy v testu

## Koeficient citlivosti ULI

$$d = (n_L - n_H) / (0,5N)$$

kde  $d$  je koeficient citlivosti ULI,  $n_L$  je počet žáků z lepší skupiny, kteří danou úlohu zodpověděli správně,  $n_H$  je počet žáků ze skupiny horších, kteří úlohu řešili správně a  $N$  je celkový počet žáků.

# Vlastnosti dotazníku

1. Dotazy jsou vyčerpávající – nepotřebují již další otázku
2. Max 40 – 50 otázek. Mřížka
3. Max 20 minut
4. Estetická stránka
5. Rozvržení otázek



# Q-metodologie

## Vymezení

Souhrnný název pro soubor psychometrických a statistických metod. Nejužívanější je Q-technika. Spočívá v určení normální distribuci jednotlivých Q-typů podle zásad normálního rozdělení (Walterová, Mareš 2003, s.195)

DCV – přečtěte si, co je to Q-metodologie a jak se provádí



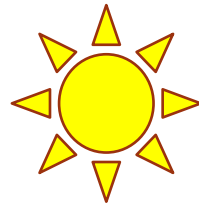
# Případová studie

Obecná definice případové studie nám říká, že jde o intenzivní studium jednoho případu – tedy jedné situace, jednoho člověka, jednoho jevu.

Případová studie zkoumá dva typy fenoménů: Případ velice častý

Případ neobvyklý

DCV – přečtěte si ukázkou případové studie



# Kvalitativní rozhovor



- Typologie rozhovorů



- Jak (ne)dělat kvalitativní rozhovor



- Příprava rozhovoru, výběr vzorku



- Kvalitativní rozhovory a zúčastněné pozorování: srovnání



# Typologie rozhovorů

Jaké známe rozhovory?

```
graph TD; A["Jaké známe rozhovory?"] --> B["Strukturovan"]; A --> C["Polostrukturova"]; A --> D["Nestrukturovan"];
```

Strukturovan

Polostrukturova

Nestrukturovan

Jaké jsou jejich výhody a nevýhody?

# Strukturovaný rozhovor

- Jedná se o plně standardizované interview, kdy výzkumník pokaždé předkládá dotazovanému tytéž předem pečlivě připravené otázky ve shodném pořadí.

## **Výhody:**

- menší časová náročnost získávání i zpracování dat
- možnost aplikovat na početný vzorek respondentů
- snazší komparovatelnost
- minimalizace vlivu tazatele

## **Nevýhody:**

- omezený prostor pro vyjádření vlastních názorů dotazovaného
- riziko zkreslení odpovědí vlivem špatného porozumění otázkám
- nemožnost jít do hloubky a některé odpovědi upřesňovat v průběhu rozhovoru
- vyšší pravděpodobnost, že výzkumník neodhalí nic, co již předem nepředpokládal

# Nestrukturovaný rozhovor

- bývá nedílnou součástí zúčastněného pozorování. Vzhledem k jeho volnému, neformálnímu charakteru si informátor ani nemusí uvědomit, že jde o výzkumný rozhovor, takže odpovídá spontánněji a uvolněněji.

## **Výhody:**

- umožňuje bezprostředně reagovat na konkrétní situace v terénu
- umožňuje ptát se jak na zdánlivé banality, tak klást „otázky na tělo“

## **Nevýhody:**

- velká časová náročnost zpracování dat
- velká závislost na výzkumníkově schopnosti

- v průběhu rozhovoru nemusí být možné nahrávání či

# Polostrukturovaný

- výzkumník si předem připraví pouze základní osnovu rozhovoru (tj. tematické okruhy, případně několik klíčových dotazů). Pořadí otázek není neměnné, což zajišťuje výzkumníkovi větší flexibilitu.

## Výhody:

- větší prostor pro vyjádření subjektivních názorů dotazovaného
- umožňuje vyjasnit si možná nedorozumění v průběhu interview
- umožňuje jít více do hloubky, odkrývat nová,

# Jak dobře vést rozhovor

1. Poděkování, představení sebe a projektu
2. Seznámení s rozhovorem, dotaz na nahrávání, otázka ochrany soukromí a anonymizace dat
3. Zahájení vlastního rozhovoru
4. Několik zásad dobré praxe
5. Uzavření rozhovoru
6. Získání formálního souhlasu se zpracováním dat

# Techniky transkripce

- *doslovnou*: doslovně zaznamenáváme mluvený projev informátora, včetně výrazů nespisovných, slangových, gramaticky chybných, přeřeknutí apod.
- *komentovanou*: na rozdíl od přepisu doslovného zaznamenáváme i nonverbální projevy dotazovaného (odmlky, intonaci, úsměv, zarmoucenost apod.). K zaznamenávání neverbálního chování dotazovaného může sloužit zvláštní paralelní sloupec vedle hlavního sloupce

# Techniky transkripce

- *redigovaná*: výpovědi upravíme do srozumitelnější a čtivější podoby. Přeložíme tedy některé slangové či nářeční výrazy, nepřepisujeme přerážky apod. Text můžeme stylisticky upravit. Zaznamenáváme jen zásadní nonverbální projevy (výbuch smích, pláč apod.).
- *shrnující protokol*: doslovně zachovány necháme jen klíčové pasáže, ostatní části rozhovoru zestručníme. Vždy ale tak, aby zůstal zachován původní smysl sdělení.



# Metaanalýza

Jedná se o výzkumnou metodu, kterou lze rozdělit do tří základních úrovní:

## 1. Úroveň

**Primární analýza** – Klasické šetření, při kterém výzkumník po stanovení cílů, metod výzkumu sbírá přímo v terénu data, se kterými následně dále pracuje, aby potvrdil či vyvrátil své hypotézy.

Zde hovoříme o pozorování, experimentu apod.



# Metaanalýza

## 2. Úroveň

**Sekundární analýza** – Výzkumník při svém šetření neprovádí vlastní sběr dat, ale využívá data pořízená dříve při jiném výzkumu. Takto postupuje buď proto, že chce přehodnotit výsledky předchozího výzkumu použitím jiných (např. nových či vhodnějších) statistických metod, nebo proto, že chce data z původního výzkumu použít k zodpovězení nově stanovených otázek.

Ve své podstatě se jedná o porovnání výsledků zjištěných na základě primárních analýz

Může mít kvalitativní i kvantitativní charakter – někdy označováno za novou výzkumnou metodu

# Metaanalýza

## 3. Úroveň

**Metaanalýza** – Jedná se o komplexní využití většího množství předchozích šetření. Výzkumník při metaanalýze využívá dříve shromážděných dat a provádí také analýzu výsledků jednotlivých výzkumů. Cílem metaanalýzy je obvykle najít obecně platné charakteristiky určitého problému a zákonitosti, které se u příslušné problematiky opakovaně projevují. Jednou z nejobtížnějších částí metanaalytického šetření je vyhledávání a selekce **relevantních výchozích výzkumů**.

Jedná se o typ sekundární analýzy provedené na základně kvantitativní analýzy dat



# Závěr

Dnes se téměř každý student může pustit do výzkumu a za čas se stát profesorem - specialistou s přiměřeně malým platem v útulném ústavě.

Paul De Kruif

# Vědecký text

Jak číst „vědecký“ text a kde vlastně „vědecký“ text najdu?