

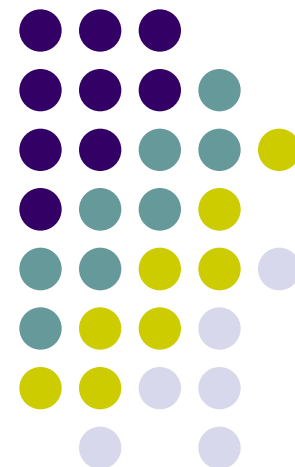


# K pojmu analytickej metódy

Marián Zouhar

Katedra logiky a metodológie vied  
Filozofická fakulta UK v Bratislave

[marian.zouhar@gmail.com](mailto:marian.zouhar@gmail.com)



# Vymedzenie pojmu



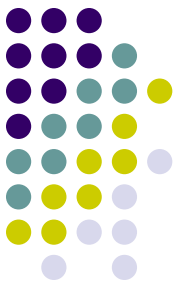
- **Metóda všeobecne** (Filkorn)
- Usporiadaná štvorica faktorov  $\langle V, O, P, C \rangle$ , kde
  - $V$  = východisko
  - $O$  = operácia (krok)
  - $P$  = postupnosť (operácií, krokov)
  - $C$  = cieľ
- Spresnenie: Identita metódy nie je daná
  - konkrétnymi operáciami, ale ich *druhom*
  - konkrétnym usporiadaním operácií (inak rôzne usporiadanie tých istých operácií generuje rôznosť metód – príliš silné)
  - konkrétnym východiskom a cieľom, ale ich *druhom*

# Vymedzenie pojmu



- **Metóda verzus aplikácia metódy**
- Aplikácia metódy
  - možno špecifikovať konkrétne operácie
  - možno špecifikovať konkrétne usporiadanie operácií
  - možno špecifikovať konkrétne východisko a cieľ
- Metóda
  - čo najväčšia všeobecnosť vymedzenia, t. j. stanovuje sa druh východiska, cieľa a operácií, abstrahuje sa od konkrétneho usporiadania operácií
    - napríklad: matematický výpočet ako metóda, no *konkrétny* výskyt matematických operácií a ich usporiadanie nie je identifikačným faktorom metódy, hoci *druh* použitých operácií je jej identifikačným faktorom

# Vymedzenie pojmu



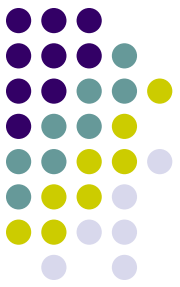
- **Návrh**

Metóda ako druh zmeny vstupného stavu systému (systém vstupných údajov – vedecká teória, vedecká hypotéza atď.) na výstupný stav systému

- Dvojaký spôsob reprezentácie zmeny:

- **funkcionálne** chápanie: priradenie vstupnému stavu systému požadovaný druh výstupného stavu systému
  - metóda ako relácia, zakrývajú sa procesy generovania výstupného stavu
- **procedurálne** chápanie: špecifikácia procesov generovania výstupných stavov systému zo vstupného stavu systému
  - možnosť dynamického chápania metódy

# Vymedzenie pojmu



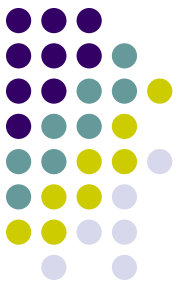
- **Druhy metód**
- Klasifikácia na základe druhov operácií:
  - **analytické** operácie
  - **syntetické** operácie
- **Metódy**
  - **(rýdzo) syntetické** – všetky operácie sú syntetické (napríklad určitý druh pozorovania)
  - **(rýdzo) analytické** – všetky operácie sú analytické (napríklad matematický výpočet)
  - **hybridné** – aspoň jedna operácia je analytická a aspoň jedna operácia je syntetická (napríklad meranie, modelovanie)

# Vymedzenie pojmu



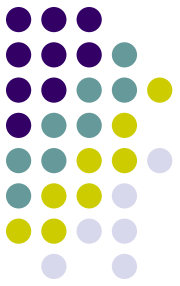
- **Analytická operácia**
- **Konceptuálny aspekt**
  - usúvzťahňuje pojmy (významy) obsiahnuté v konceptuálnom systéme teórie či disciplíny – generuje nové pojmové vzťahy
  - zavádza nové pojmy do konceptuálneho systému; atď.
- **Apriórny aspekt**
  - aplikáciou operácie sa nezískava nový empirický materiál či nová empirická evidencia o predmete teórie či disciplíny
  - jej aplikácia rozširuje konceptuálne poznanie – vyjadrujú implicitné vzťahy medzi pojmami alebo priamo generujú nové vzťahy medzi pojmami konceptuálneho systému

# Vymedzenie pojmu



- **Analytická metóda**
- Usporiadaná trojica faktorov  $\langle V, A, C \rangle$ , kde
  - $V$  = druh východiska
  - $A$  = množina analytických operácií
  - $C$  = druh cieľa
- Zo vstupného stavu  $S_1$  generuje výstupný stav  $S_2$  tak, že
  - modifikuje (rozširuje, nahrádza, spresňuje, zužuje atď.) konceptuálnu bázu  $S_1$
  - nemodifikuje empirickú bázu  $S_1$ , a teda (i)  $S_2$  neobsahuje iné empiricky získané údaje ako  $S_1$  (ii)  $S_2$  sa od  $S_1$  nelíši uplatnením syntetických operácií

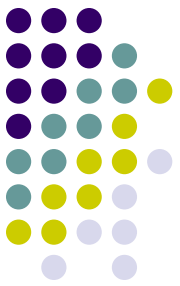
# Typy metód



- **Jednokroková aplikácia metódy**
- Pozostáva z jednej operácie (najjednoduchší typ aplikácie metódy)
  - Príklady
    - **Zavedenie predpokladu**
      - Východisko: systém S (napríklad axiomatický systém)
      - Cieľ: systém  $S^+$
      - Operácia: doplnenie predpokladu do S
    - **Explikácia pojmu**
      - Východisko: explikovaný pojem  $P_1$
      - Cieľ: explikujúci pojem  $P_2$
      - Operácia: priradenie  $P_2$  k  $P_1$

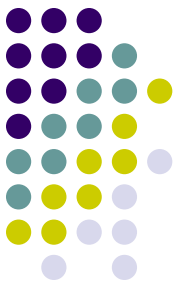


# Typy metód



- **Viackroková jednoduchá aplikácia metódy**
- Pozostáva z viacerých operácií, pričom žiadna ich (usporiadaná) podmnožina netvorí aplikáciu metódy
  - Príklady
    - **Dôkaz (teorémy)**
      - Východisko: axiomatický systém  $S$
      - Cieľ: stotožnenie  $S$  a  $S \cup \{t\}$ , kde  $t$  je teoréma
      - Operácie: výber axiómy, resp. teorémy  $S$ , aplikácia derivačného pravidla  $S$  a podobne
    - Poznámka: Alternatívne východisko – formula bez špecifikovaného vzťahu k  $S$ ; alternatívny cieľ – formula so špecifikovaným vzťahom k  $S$
    - Poznámka: Dôkaz môže byť aj viackroková zložená aplikácia metódy

# Typy metód



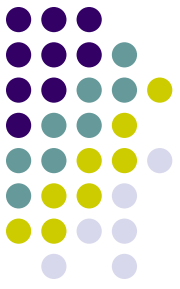
- **Viackroková jednoduchá aplikácia metódy** (pokr.)
- Pozostáva z viacerých operácií, pričom žiadna ich (usporiadaná) podmnožina netvorí aplikáciu metódy
  - Príklady (pokračovanie)
    - **Výpočet výsledku (rovnice a pod.)**
      - Východisko: číselné dáta
      - Cieľ: výsledok číselných dát
      - Operácie: sčítanie, násobenie, umocňovanie, derivovanie a podobne
    - Poznámka: Výpočet môže byť aj jedнокrokovou aplikáciou metódy, aj viackrokovou zloženou aplikáciou metódy
    - Poznámka: Výpočet obsahuje ako svoje zložky iba také metódy, ktoré samy sú výpočtami

# Typy metód

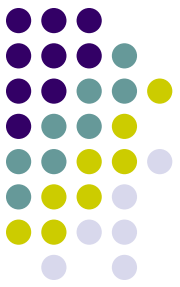


- **Viackroková zložená aplikácia metódy**
- Pozostáva z viacerých operácií, pričom určitá ich (usporiadaná) podmnožina tvorí aplikáciu metódy
  - Príklady
    - **Usudzovanie (argumentácia)**
      - Východisko: tvrdenie (bez epistemického štatútu)
      - Cieľ: tvrdenie (s potvrdeným epistemickým štatútom)
      - Operácie: zavedenie predpokladu, aplikácia derivačného pravidla, definovanie a podobne
    - Poznámka: Definovanie, zavedenie predpokladu atď. sú samostatné metódy
    - Poznámka: Je otázne, do akej miery ide o esenciálne charakteristiky metódy usudzovania

# Typy metód



- **Viackroková zložená aplikácia metódy** (pokr.)
- Pozostáva z viacerých operácií, pričom určitá ich (usporiadaná) podmnožina tvorí aplikáciu metódy
  - Príklady (pokračovanie)
    - **Konceptuálna analýza**
      - Východisko: pojem, resp. sústava pojmov
      - Cieľ: identifikácia konštitutívnych konceptuálnych zložiek pojmu, resp. sústavy pojmov
      - Operácie: explikovanie, definícia, abstrakcia a podobne
    - Poznámka: Explikovanie, definovanie, abstrakcia a podobne sú samostatné metódy
    - Poznámka: Konceptuálna analýza môže byť a jedнокrokovou aplikáciou metódy a môže byť aj viackrokovou jednoduchou aplikáciou metódy



- **Rámcový problém**

Využívajú spoločensko-humanitné disciplíny (SHD) (sociológia, ekonómia, právo, história, filozofia atď.) podobné jadro analytických metód a v analogickom rozsahu ako prírodovedné disciplíny (PD) (fyzika)?

- **Implikácie**

- problematika podobností a odlišností medzi SHD a PD vzhľadom na rozličné kritériá
- problematika „vedeckosti“ SHD (za predpokladu, že za štandard vedeckosti sa považujú PD)



- **Možné odpovede**

1. SHD sú špecifické v porovnaní s PD v tom, že neuplatňujú žiadne kodifikované metodologické postupy analytického charakteru.
2. SHD sú špecifické v porovnaní s PD v tom, že uplatňujú vlastné metodologické postupy analytického charakteru, ktoré nemajú náprotivky v PD.
3. SHD nie sú špecifické v porovnaní s PD, a teda využívajú podobné jadro analytických metód a v analogickom rozsahu ako PD.



- **Pracovná hypotéza**

SHD a PD sa podobajú v tom, že v oboch sa pri budovaní a/alebo testovaní hypotéz či teórií používajú analytické metódy. Analytické metódy v nich majú analogické metodologické funkcie a vyznačujú sa rovnakými vlastnosťami.

Odlišnosti medzi SHD a PD sa prejavujú skôr a) v odlišnej povahe predmetov skúmania, b) v niektorých kognitívnych cieľoch skúmania a c) v špecifikách aplikácie analytických (ale aj neanalytických) metód na oblasť poznania.



- **Postup**
- Analýzy budovania a testovania reprezentatívnych teórií vo vybraných SHD – sociológia, ekonómia, právo, história, filozofia
  - Komparácia s fyzikou ako reprezentantom PD
  - Explicitné verzus implicitné využívanie analytických metód
  - Formulácie ideálnej podoby jednotlivých metód – všetky kroky a logicko-metodologické vzťahy medzi nimi
- Falzifikácia pracovnej hypotézy – v SHD sa nepoužívajú analytické metódy ani len implicitne



# Projekt AMESH



- **Postup** (pokračovanie)
- Skúmané SHD:
  - **Sociológia** – dostatočne rozvinutá disciplína, rozvinuli sa v nej špecifické metodologické postupy
  - **Ekonomia** – využívanie matematických a štatistických metód – silný potenciál na využívanie analytických metód
  - **Právo** – významné normatívne využitie a praktické presahy
  - **Historické vedy** – špecifické tým, že predmetom sú jedinečné udalosti
  - **Filozofia** – predmetom skúmania nie je empirická sféra, ale skôr rovina pojmov a našich reprezentácií



- **Ciele**
- Potvrdenie/vyvrátenie pracovnej hypotézy
  - Potvrdenie hypotézy v prípade, že
    - v dostatočne širokom spektre textov sa identifikujú štruktúry zodpovedajúce ideálnym formám dostatočne širokej skupiny analytických metód,
  - alebo
  - po logickej analýze dostatočne širokého spektra textov sa v nich objavia štruktúry zodpovedajúce ideálnym formám analytických metód (implicitné verzus explicitné používanie metódy)

# Projekt AMESH

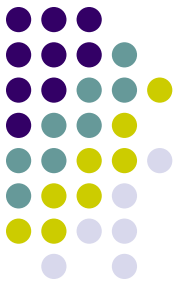


- **Ciele** (pokračovanie)
- **Deskriptívne**
  - Mapovanie aktuálneho metodologického stavu v SHD
  - Určenie miery vedeckosti SHD
  - Falzifikácia hypotézy – možná interpretácia, podľa ktorej SHD nie sú vedecké v takom zmysle ako PD
  - Obhájenie hypotézy – rekonštrukcia analytických metód používaných v SHD

# Projekt AMESH



- **Ciele** (pokračovanie)
- **Normatívne**
  - Komparácia SHD a PD – ako budovať hypotézy a teórie v SHD tak, aby boli rovnako vedecké
  - Korelácia druhov otázok/problémov a druhov metód
  - Odlíšenie legitímnej a nelegitímnej aplikácie metódy
  - Návrh korekcií pri budovaní teórií v tom zmysle, že odporučíme, aké metódy umožnia posunúť danú teóriu v danom štádiu vpred



## ● Výstupy

### ● Sympóziá

- štvrťročné workshopy za účasti odborníkov zo SHD
- dve výročné konferencie s medzinárodnou účasťou

### ● Publikácie

- kolektívna monografia
- metodologické manuály
- vedecké štúdie

### ● Popularizácia

- verejne prístupná webová stránka
- popularizačné prednášky



**Ďakujem za pozornosť!**