



Vedecké metody



Čo je vedecká metóda?

- Slovo „metóda“ z gr. – „meta hodos“ – znamená „cesta niekam“
- je to spôsob, ako dosiahnuť definovaný teoretický, alebo praktický cieľ
- Metodika – pracovný postup, alebo náuka o metóde vedeckej práce
- Metodológia – náuka o vedeckých metódach, výklad metód určitého vedeckého odboru
- Technika – konkrétny nástroj vychádzajúci z princípu a zásad metódy, umožňujúci získanie konkrétnych údajov o skúmaných javoch.



Čo je vedecká metóda?

- Pojem vedecká metóda je všeobecný a relatívne obsažný:
- Chápe sa najčastejšie ako „súhrn pravidiel, ktorými sa treba riadiť v procese poznania alebo ako súbor pravidiel, vyjadrujúci účelný a objektívne zvolený spôsob ako skúmať jav a dosiahnuť vedecké poznanie“
- „spôsob, ktorým sa získavajú, klasifikujú a vysvetľujú nové vedecké poznatky“
- „zámerný a cieľavedomý, uvedomený postup pri práci alebo v konaní“
- Podľa inej definície je vedecká metóda pojem, ktorý označuje súhrn postupov, na základe ktorých je veda vybudovaná



Stratégia výskumu

- Všeobecne sa chápe ako stanovovanie cieľov a spôsobov ich dosahovania



Poznávací cyklus

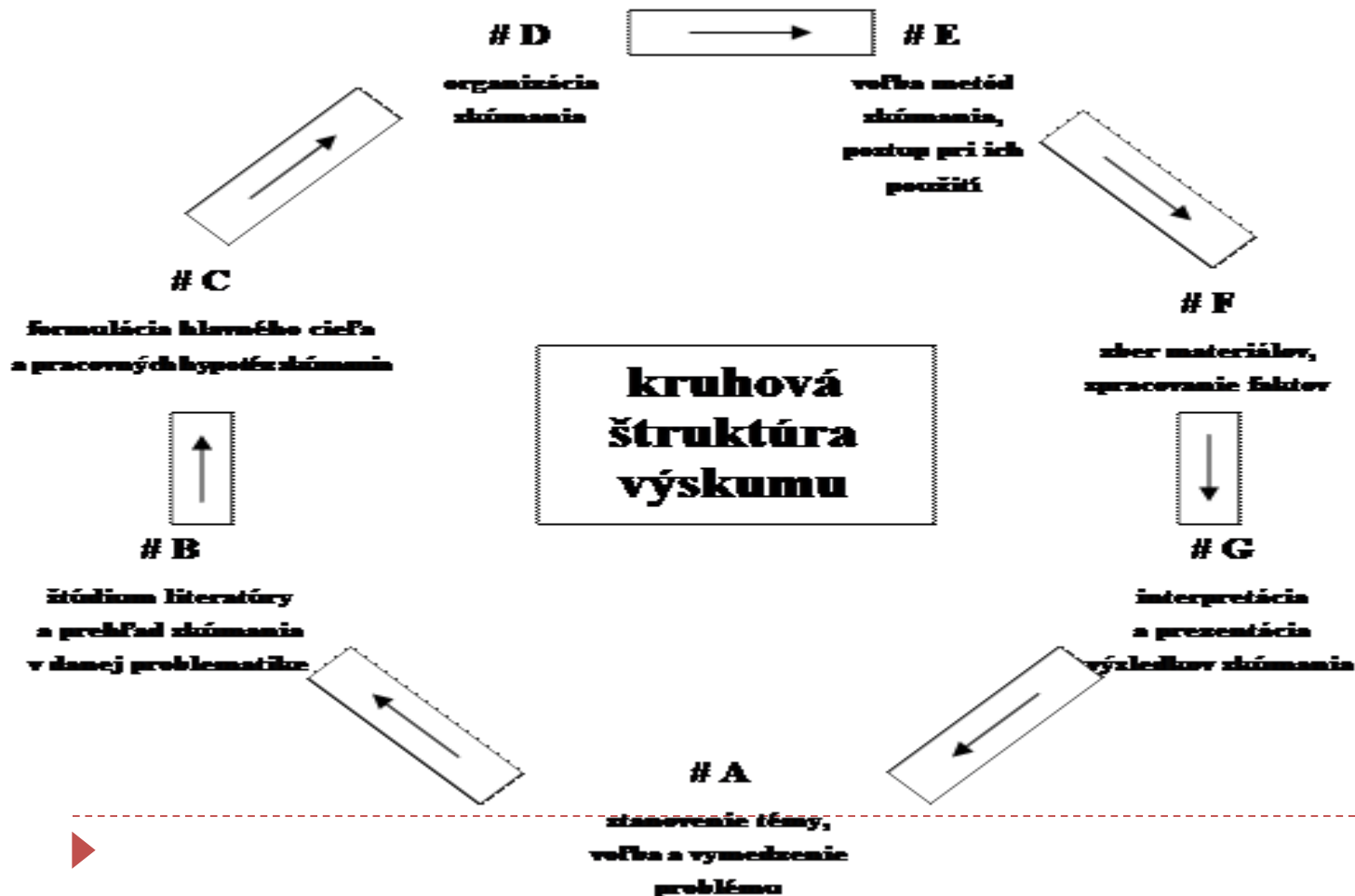
- V každej vedeckej oblasti sa riešenie problému skladá z určitých krokov, ktoré sa vo všeobecnosti nazývajú **poznávací cyklus**.

Tento cyklus sa skladá zo:

- 1. zhromažďovania empirických údajov,
- 2. ich triedenia a spracúvania,
- 3. pokračuje formuláciou nového poznania
- 4. jeho objasňovaním
- 5. zatriedovaním do vedeckého systému



Kruhová štruktúra výskumu



Stanovenie témy a voľba problému

- Stanovenie témy, voľba a vymedzenie problému je krok, ktorý je charakterizovaný položením si otázky a stanovením cieľa skúmania.
- príprava skúmania musí vždy nevyhnutne začínať dôkladným štúdiom literatúry, ktorá sa dotýka skúmaného problému.
- **napomáha nám získať prehľad** o probléme, ktorý nás zaujíma, **o súčasnom stave jeho riešenia, vybrať a stanoviť vlastný skúmaný problém, jeho teoretické východiská**, spresniť alebo preformulovať vlastný cieľ skúmania.
- **Formulácia hlavného cieľa a pracovných hypotéz skúmania je výpoveď o jave, ktorej platnosť nie je definitívne overená.**



Hypotéza

- Hypotéza je v podstate neverifikované tvrdenie, spočívajúce na verifikovateľných predpokladoch a musí byť vedecky zdôvodniteľná.
- Je to tvrdenie o stave vecí, ktoré nie je možné priamo pozorovať alebo experimentálne potvrdiť, napr. o spôsobe existencie objektov, súvislostí, zákonitostí, vlastností, príčin, následkov, atď.
- Hypotézy vytvárame na to, aby nám pomáhali najmä objasňovať súvislosti a vysvetľovali pravidelnosti. Takáto hypotéza by mala byť stanovená „vedecky“, čo znamená, že má sa dotýkať konkrétnej vedeckej úlohy a nie nedokázateľných vecí.



-
- Zber materiálov, spracovanie faktov znamená, že od počiatku riešenia vedeckého problému pracujeme s rôznymi informácia či údajmi, ktoré je potrebné určitým spôsobom spracovať a následne ich využiť v poslednom kroku, a to v interpretácií a prezentácií výsledkov skúmania.
 - Niektoré experimenty ukážu novú otázku - problém, ktorý sa musí riešiť.
 - Na základe takto popísanej štruktúry skúmania môžeme povedať, že pri riešení rôznych problémov, **nie je možné využiť iba jedinú konkrétnu metódu, vo väčšine prípadov je to súbor prepojených vedeckých metód s matematickými metódami.**
-



Základné vedecké metódy

- metóda pozorovania
- experiment
- analýza
- syntéza
- metóda porovnávania a zovšeobecňovania, atď.
- využitie týchto metód v rámci poznávacieho cyklu nie je obmedzené na jednotlivé kroky, jednotlivé metódy je možné využiť súčasne vo viacerých krokoch.



Pozorovanie

- Metóda pozorovania ako jedna zo základných vedeckých metód **spočíva v systematickom a účelnom vnímaní predmetu a javu riešeného problému.**
- Pozorovanie má široké uplatnenie hlavne pri vnímaní vonkajších stránok riešeného problému napríklad porovnávanie konkrétnych procesov, a taktiež pri zhromažďovaní faktických údajov o kvalitatívnej a kvantitatívnej stránke skúmaného problému.
- Metóda pozorovania je súčasťou viacerých iných metód používaných pri výskume napríklad pri experimente, modelovaní, skúšaní, atď.
- je potrebné stanoviť cieľ pozorovania, zostavenie plánu pozorovania, voľbu najvhodnejšej situácie, času a miesta. Dôkladná príprava na pozorovanie zabezpečuje jeho úplnosť a hĺbku, čo sa následne odráža pri riešení daného problému.



Štruktúra DDP – 1. Úvod

- I) mal by obsahovať podrobnejšie zdôvodnenie tématu DDP zejména odpovedi na otázky:
- Jaký problém je v DDP řešen?
- Proč je tento problém řešen resp. proč je důležité ho řešit?
- V jakém kontextu (prostředí) je problém řešen?
- Pro koho je řešení tohoto problému určeno?



-
- **Teoretická východiska** resp. současný stav poznání, kde se v plné míře využijí zásady práce s informačními zdroji, které vyústí v kritickou rešerši



-
- **Cíl práce a pracovní hypotézy**, které vyplynou z poznání „bílých míst“ v současném stavu poznání při řešení dané problematiky resp. z poznaného rozporu mezi teorií a praxí.



4. Použité vědecké metody zkoumání

- **Použité vědecké metody zkoumání**, kde by měla být provedena charakteristika a zejména zdůvodnění použitých metod. Neměla by zde chybět úvaha o možných problémech, které se mohou vyskytnout v průběhu výzkumu při použití té které metody řešení.



5. Vlastní výsledky DDP.

- Tato část DDP spolu s částí 2) by měla představovat podstatnou obsahovou i rozsahovou část DDP. Zde by měl disertant podrobně popsat všechny své modelové a experimentální práce, průběh a výsledky průzkumů, a dalších výzkumných prací. Výsledky práce by měly být
- konfrontovány s teoretickými východisky uvedenými v části 2)
- ověřeny na reálném systému



6. Přínosy DDP

- které by měly být explicitně disertantem formulovány a to v členění na
- přínosy pro další rozvoj vědního oboru
- přínosy pro ekonomickou či technickou praxi



7. Doporučení pro případný další postup

- **Doporučení pro případný další postup** výzkumu, pokud se v průběhu řešení DDP objevily další problémy související s problémem řešeným v DDP, jejich řešení by dále posunulo vědní obor.



8. Závěr

- Závěr shrnující podstatné výsledky výzkumu a zejména pak **osobní přínosy disertanta se zdůvodněním původnosti řešení**



9. Použitá literatura

- **Použitá literatura**, která by měla být uvedena v souladu s normou a řádně v textu DDP citována (viz samostatná Příloha č. I)

