

# VYSOKÁ ŠKOLA REGIONÁLNÍHO ROZVOJE



VYSOKÁ ŠKOLA  
REGIONÁLNÍHO ROZVOJE

# HYPOTÉZA & INDUKTÍVNO DEDUKTÍVNE UVAŽOVANIE

Co je to hypotéza

**Hypotéza:**

**Vedecky prijateľná domnienka**, **predpoklad**, ktorý umožňuje vedecké vysvetlenie nejakých javov, faktov

Tvorba hypotéz nastáva vo fáze **analýzy problému**.

**Pod analýzou** rozumieme oboznámenie sa s daným problémom, naštudovanie podrobnosti z odbornej literatúry, uplatnenie vlastných poznatkov a skúsenosti riešiteľa.

**Stanovenie hypotézy** je jedným z rozhodujúcich krokov pri riešení **vedeckého problému**.

Je to preto, že tu sa určuje kľúčový problém a zároveň sa posudzuje jeho vedecká hodnota.

**Musíme mať na pamäti, že stále ide o riešenie vedeckého problému!**

Stanovením hypotézy sa neriešia všetky problémy, ale všetky vedecké problémy.

## Overovanie hypotéz,

podobne ako overovanie vedeckých teórii nemá presne opísané postupy.

Súčasná veda má však k dispozícii všeobecne uznávané všeobecné metódy ktorými je možné postupovať, alebo ktoré je možné kombinovať navzájom.


V najvšeobecnejšej zásade, pri overovaní vedeckej hypotézy „musíme“ využiť **indukciu**, alebo **dedukciu** - spôsob uvažovania deduktívny alebo induktívny.

Je potrebné zdôrazniť, že tak indukcia, ako aj dedukcia **nepoužívajú** v pojmovom aparáte **len pojmy** absolútnej hodnoty „**všeobecný**“, „**špecifický**“, **ale aj** pojmy ako je „**menej všeobecný**“, „**všeobecnejší**“.

Zásadným však je, že v zmysle **formálnej** logiky INDUKCIA a DEDUKCIA sa rozlišujú podľa „smeru“ uvažovania

*NB: Logika*

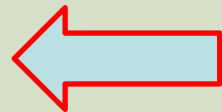
- **formálna** –  $1=1$
- **mentálna** – *Fabia s výr.č. 2341 je rovnaká ako Fabia s výr.č. 2342*

- - 
  - 
  - **Dobrý člověk**
  - 
  - 
  -
- indukce
- 
- stará se vzorne o děti  
pracuje se zájmem  
pořád se vdelává  
rád pomůže  
slušně se obléká  
nenadáva na veřejnosti



- 
- 
- **Dobry člověk**
- 
- 

dedukce



stará se vzorně o děti  
pracuje se zájmem  
pořád se vzděláva  
rád pomuže  
slušne se obléká  
nenadáva na veřejnosti

- v prípade induktívneho spôsobu uvažovania je výsledkom **vždy pravdepodobnostný záver**
- v prípade deduktívneho spôsobu uvažovania je výsledkom záver **konkrétny, pravdivý - alebo nepravdivý**

Pre riešenie otázok overovania hypotézy je potrebný  
iný spôsob odlišovania indukcie a dedukcie  
nielen směr uvažovania

Týmto spôsobom je pravdivostná hodnota záverov



Ak zistíme, že **INDUKCIOU** získané všeobecné závery **sú pravdivé**, alebo veľká časť z nich je pravdivých – vid'. 8, tak prevedieme vlastne Indukciu na Dedukciu a tak **získame**

Záver konkrétny a pravdivý



# 1. PRÍKLAD

**Induktívne myslenie** a chovanie človeka má svoj biologický **základ** v tzv. **reflexnej činnosti živých organizmov**.

Tu vzniká otázka, **koľkokrát je potrebné opakovať nejaký podnet, aby vznikol podmienený reflex**.

Aj keď nie je možná presná odpoveď na túto otázku, existencia jednotlivých živočíšnych druhov „**dokazuje**“ že **príroda sama tento problém vyriešila**.

**Keby vznikali podmienené reflexy už pri malom počte opakovaní organizmy by sa nestačili prispôsobovať zmenám prostredia a zanikli by.**

## 2. PRÍKLAD

*teória relativity*



*empiricky material  
experimenty  
merania  
dostupné teorie  
teoretické koncepcie  
hypotézy*

*Východisko teda nebolo ani čisto experimentálne  
ani čisto teoretické či špekulatívne.*

Einstein vytvoril určité dohady, hypotézy  
a dal im dokonalú

**DEDUKTÍVNU formu**

Odvođené dôsledky empirickej povahy potvrdzovali základ pre  
teóriu relativity, tak podnety pre jej ďalšie dotvorenie

**Einsteinov objav, nebol empirickým, ale  
logickým (špekulatívnym) objavom**

**na základe princípu indukcie**

**čo je vlastne prevedenie indukcie na dedukciu**





# DEDUKTÍVNE UVAŽOVANIE

Znamená také postupy, pri ktorých záver vyplýva z východzích premís, alebo je to záver odvodený s istotou a je tzv. nepochybný. **Pravdivosť závisí len na pravdivosti východzích tvrdení.**

Dedukciu a indukciu nie je možné chápať izolovane.

Vo vedeckých prácach, často použité zovšeobecňovanie (indukcia) sa však týka aj dedukcie.

Je to napr. vtedy, **ak sa zistí, že určité vlastnosti  $f$  patria ľubovoľnému prvku nejakej skupiny (indukcia)**, musíme súčasne uzavrieť tvrdenie tým, že všetky prvky danej skupiny, majú uvedenú vlastnosť  **$f$** .

Odvodzovanie všeobecných tvrdení zo známych konkrétnych špeciálnych prípadov, je charakteristické pre indukciu ako logický proces. Nedostatkom tejto koncepcie je však to, že takto dosiahnuté všeobecné tvrdenia, nie je možné z východzích premís logicky (jednoznačne, formálne) odvodiť, a naopak dosiahnuté tvrdenia nemožno považovať za pravdivé – **vyžadujú zisťovanie ďalších a ďalších pozitívnych prípadov**

Tento problém – odôvodniť indukciu ako logický proces sa opiera o tzv. **princíp indukcie**. Odôvodňovanie indukcie, princípom indukcie, znamená v podstate prevedenie INDUKCIE na DEDUKCIU



U človeka, ako vývojovo vyššieho tvora sa prejavuje väčšia bohatosť indukčných a deduktívnych postupov, ale tiež v uvedomovaní si týchto postupov a hlavne v schopnosti ich poznať. S určitým časovým vývojom, ktorý bol vlastne „bojom“ náboženstva, metafyziky, heliocentrizmu...vznikla NOVÁ VEDA. „Novosť“ vedy sa prejavuje v tom, že zdôraznila indukčné metódy a umožnila vznik metódy **induktívno deduktívnej**.

**Induktívno deduktívny postup** má svoju dokonalú formu v tých vedách, **ktoré používajú matematiku** na formulovanie zákonov ale tiež na odvodzovanie dôsledkov, ktoré zo zákonov vyplývajú a ktoré je možné pozorovať.



**Deduktívne metódy** odvodzujú zo zákona nielen to, čo je **možné** pozorovať, ale tiež to čo je **musí byť** pozorovateľné, ak je hypotéza pravdivá. Toto má vo vedeckej práci obrovský význam, lebo takto možno z experimentov vylúčiť výsledky, ktoré nás nezaujímajú a **zostávajúce výsledky majú obrovskú vedeckú hodnotu aj** napriek tomu, že sú empirické, lebo sú súčasťou vysvetľovania vedeckých teórií.

*Aj teória relativity bola postavená na empirickom material, experimentoch a meraniach. Boli dostupné teórie, teoretické koncepcie a hypotézy. Východisko teda nebolo ani čisto experimentálne ani čisto teoretické či špekulatívne. Na tomto základe Einstein vytvoril určité dohady, hypotézy a dal im dokonalú DEDUKTÍVNU formu. Odvodené dôsledky empirickej povahy potvrdzovali základ pre teóriu relativity, tak podnety pre jej ďalšie dotvorenie. Einsteinov objav, aj keď patrí do fyziky – ktorú charakterizujeme ako experimentálnu vedu – nebol empirickým, ale logickým (špekulatívnym) objavom.*



Děkuji  
za pozornost.



VYSOKÁ ŠKOLA  
REGIONÁLNÍHO ROZVOJE