

# Abduktívna analógia a archeológia

---

LUKÁŠ BIELIK, KATEDRA LOGIKY A METODOLÓGIE VIED, FIF UK

“METHOD, EVIDENCE, AND ARCHAEOLOGY” – 24.11.2016

PROJEKT APVV 0149-12

# Štruktúra

---

- 1 Analógia v archeológii
- 2 Epistemický status analógií
- 3 Analógie a analogické argumenty
- 4 Kritériá hodnotenia
- 5 Abduktívna analógia
- 6 Záverečné poznámky

# 1 Analógia v archeológii

---

- Intenzívna diskusia o užitočnosti i epistemickej (ne)spoľahlivosti analógií v archeológii
  - Analógia ako nástroj konštruovania archeologických hypotéz i prostriedok zdôvodňovania interpretácie/klasifikácie archeologických dát (Ascher 1961; Binford 1967; Schuyler 1968; a i.)
  - Analógia ako nespoľahlivá a neistá metóda – hnutie “New Archaeology”;
  - Aktuálne diskusie: prehodnotenie významu „analogických argumentov“ – hľadanie spoľahlivejších kritérií hodnotenia analógií (Salmon 1982; Shelley 1999);
  - Analógia a abdukcia (“inference to the best explanation”) – Wylie (2002); Fogelin (2007)

# 1 Analógia v archeológii

---

- Prečo sa objavili spochybňujúce reakcie voči analógii v archeológii?
  - Wylie (2002, 138-139):

“What the critics of analogy originally reacted against were analogical interpretations ... that turn on a ‘simple and direct reading of the past from the present’...  
The reason for generalizing this worry is the concern that if analogical inference is compelling, it presupposes some form of uniformitarian principle ...”
  - Hrozba nekritického projektovania súčasných stereotypov do minulosti

# 2 Epistemický status analógií

---

- Analogické argumenty ako druh nededuktívnych argumentov
  - Pravdivosť premís nededuktívnych argumentov negarantuje pravdivosť ich záveru
  - Deduktívne úsudky:
    - logicky platné/neplatné;
    - všetky premisy pravdivé/niektoré premisy nepravdivé;
  - Nededuktívne úsudky:
    - logicky neplatné;
    - epistemicky lepšie/horšie; spoľahlivejšie/menej spoľahlivé
    - nemonotónne – epistemicky nekonzervatívne;

# 3 Analógie a analogické argumenty

---

Príklad analogického úsudku (Reidov príklad – por. Bartha 2010; 2013):

*Zem obieha okolo Slnka.*

*Zem má mesiac.*

*Zem sa točí okolo svojej osi.*

*Zem podlieha gravitácii.*



*Zem podporuje život.*

*Mars obieha okolo Slnka.*

*Mars má mesiace.*

*Mars sa točí okolo svojej osi.*

*Mars podlieha gravitácii.*

===== [Pravdepodobne]

*Mars podporuje život.*

# 3 Analógie a analogické argumenty

---

Schéma analogických argumentov (I):

Objekt  $O_1$  má charakteristiky  $F_1, \dots, F_n$ .

Objekt  $O_2$  má charakteristiky  $F_1, \dots, F_{n-1}$ .

=====

Objekt  $O_2$  má aj charakteristiku  $F_n$ .

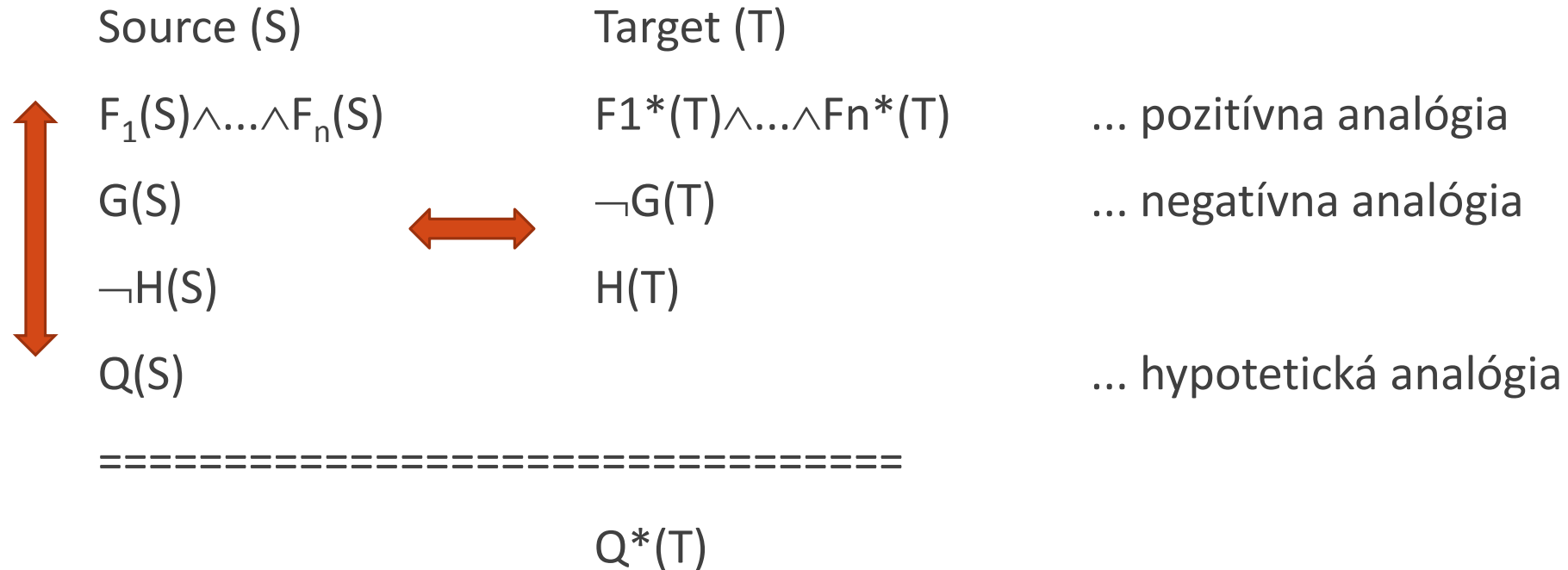
(Por. napr. Salmon 1982, 61)

Analógia = porovnanie dvoch alebo viacerých objektov (či systémov objektov) zdôrazňujúce ich spoločné vlastnosti. (Bartha 2010; 2013)

# 3 Analógie a analogické argumenty

---

Schéma analogických argumentov (II) – Hesse (1966); Bartha (2010):





# 3 Analógie a analogické argumenty

---

Interpretácia schémy (II):

Je prijateľné, že T má vlastnosť Q, kvôli známym podobnostiam so systémom S, a to aj napriek určitým rozdielom, ktoré poznáme. (por. Bartha 2013)

# 4 Kritériá hodnotenia

---

## Klasické kritériá:

- Čím viac podobností poznáme medzi S a T, tým je analógia silnejšia.
- Čím je slabší záver, tým je analógia silnejšia.
- Čím viac sa S a T líšia, tým je analógia slabšia.

## Teória M. Hesse (1966):

- Materiálna analógia medzi S a T
- Kauzálne vzťahy vo vertikálnych vzťahoch S a T.
- Absencia podstatného rozdielu.

# 4 Kritériá hodnotenia

---

M. Salmon (1982, 62):

- kľúčový faktor: relevantnosť tých podobných črt, ktoré sú spomenuté v premisách, vzhľadom k tej črte, ktorá je zmienená v závere analogického argumentu;
- relevantnosť interpretovaná pravdepodobnostne

P. Bartha a jeho artikulačný model (2010):

- “Prior Association”
- “Potential for Generalization”
- “No critical difference”

# 5 Abduktívna analógia

---

Základná myšlienka:

- *Prima facie* prijateľné sú tie analogické argumenty, ktorých záver reprezentuje najlepšiu (dostupnú) hypotetickú analógiu (analogickú vlastnosť či vzťah) spomedzi konkurenčných (neutrálnych) analogických vlastností.
- Najlepšia (dostupná) hypotetická analógia je ten prvok súboru neutrálnych analógií, ktorý poskytuje najlepšie vysvetlenie pozitívnej analógie v cieľovom (Target) systéme (objekte) podobne ako vo východiskovom systéme (objekte).

Inšpirácia:

- Fogelin (2007); Schurz (2008); Bartha (2010)

# 5 Abduktívna analógia

---

Báza neutrálnych analógií  $B = \{Q_1(x), \dots, Q_n(x), \dots, Q_1^*(x), \dots, Q_n^*(x)\}$

Source (S)

$F_1(S) \wedge \dots \wedge F_n(S)$

$G(S)$

$\neg H(S)$

$Q_j(S) \Rightarrow_A [F_1(S) \wedge \dots \wedge F_n(S)]$

$Q_j(S)$

Target (T)

$F_1^*(T) \wedge \dots \wedge F_n^*(T)$

$\neg G(T)$

$H(T)$

$Q_j^*(T) \Rightarrow_A [F_1^*(T) \wedge \dots \wedge F_n^*(T)] \quad j=1, \dots, n$

=====

$Q_j^*(T)$

# 5 Abduktívna analógia

---

## Príklad (prevzatý z Shelley 1999):

**S:** Súčasné stredoperuánske hlinené nádoby (krčahy) majú na svojich hrdlách vryté zvláštne značky, nazývané *signáles*.

Ak chcú súčasní stredoperuánski hrnčiari označiť svoje autorstvo, tak do svojich výrobkov vrývajú zvláštne značky, známe ako signáles.

Preto súčasní stredoperuánski hrnčiari používajú signáles ako indikátor svojho autorstva.

# 5 Abduktívna analógia

---

## Príklad (pokračovanie):

**T:** V oblasti severného Peru sa našli hlinené nádoby z kultúry Moche, pričom na ich hrdlách sa nachádzajú zvláštne znaky, pripomínajúce ryhy po nechtoch, ktoré sa podobajú na stredoperuánske *signáles*.

Ak by „hrnčiari“ civilizácie Moche chceli označiť svoje autorstvo, vysvetľovalo by to, prečo sa na hrdlách týchto nádob vyskytujú zvláštne znaky, podobné znakom signáles.

=====

[Pravdepodobne] tieto znaky symbolizujú autorstvo „hrnčiarov“ civilizácie Moche.

# 5 Abduktívna analógia

---

Čo robí z určitej hypotézy (analógie, stavu vecí, ...) najlepšie (dostupné) vysvetlenie?

- Lipton (1991/2004) – dve základné stratégie:
  - hľadanie najpravdepodobnejšieho vysvetlenia:  $P(F/Q_i) \geq P(F/Q_j)$  pre všetky  $j \neq i$
  - hľadanie najkrajšieho vysvetlenia = vysvetlenia generujúceho najviac pochopenia
- Ďalšie možnosti:
  - eliminácia konkurenčných hypotéz (faktorov) na základe dostupnej evidencie
  - Bayesiánska epistemológia ako komplement „inference to the best explanation“



# 5 Abduktívna analógia

---

Čo môže reprezentovať „abdukovaná“ hypotetická analógia?

- $Q_i^*(T)$  môže reprezentovať aktuálnu príčinu toho, prečo má systém T vlastnosti  $F_1^*$ , ...,  $F_n^*$  reprezentujúce pozitívnu analógiu so systémom S.
- $Q_i^*(T)$  môže reprezentovať najpravdepodobnejšiu príčinu toho, prečo má systém T vlastnosti  $F_1^*$ , ...,  $F_n^*$  reprezentujúce pozitívnu analógiu so systémom S.
- $Q_i^*(T)$  môže reprezentovať hlavný dôvod, prečo má systém T vlastnosti  $F_1^*$ , ...,  $F_n^*$ .

# 6 Závěrečné poznámky

---

- Abduktivna analógia je jedným z viacerých typov analogických argumentov.
- Cieľom prima facie prijateľnej abduktívnej analógie je poskytnutie vysvetlenia pozitívnej analógie medzi východiskovým a cieľovým systémom s prihliadnutím na známe rozdiely medzi týmito systémami, ako aj vzhľadom na evidenciu eliminujúcu konkurenčné neutrálne analógie.
- Abduktivna analógia môže byť metodologicky užitočná pre archeológiu, pretože poskytuje rámec, v ktorom sa hľadá najlepšie vysvetlenie (vzniku, funkcie, dôvodov, existencie) archeologickej evidencie na pozadí porovnania s určitým známym relevantným systémom.

---

Ďakujem za pozornosť!

# Literatúra

---

Ascher, R. (1961): Analogy in Archaeological Interpretation. *Southwestern Journal of Anthropology* 17, 317-325.

Bartha, P. (2013): Analogy and Analogical Reasoning. In: Zalta, E. N. (ed.): *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/entries/reasoning-analogy/>

Bartha, P. (2010): *By Parallel Reasoning*. Oxford: Oxford University Press.

Binford, L. R. (1967): Smudge Pits and Hide Smoking. The Use of Analogy in Archaeological Reasoning. *American Antiquity* 32, No. 1, 1-12.

Fogelin, L. (2007): Inference to the Best Explanation: A Common and Effective Form of Archaeological Reasoning. *American Antiquity* 72, No. 4, 603-625.

Hesse, M. (1966): *Models and Analogies in Science*. University of Notre Dame Press.

Lipton, P. (1991/2004): *Inference to the Best Explanation*. London: Routledge.

# Literatúra

---

Salmon, M. H. (1982): *Philosophy and Archaeology*. Academic Press.

Schurz, G. (2008): Patterns of Abduction. *Synthese* 164, 201-234.

Schuyler, R. L. (1968): The Use of Historic Analogs in Archaeology. *American Antiquity* 33, No. 3, 390-392.

Shelley, C. (1999): Multiple Analogies in Archaeology. *Philosophy of Science* 66, No. 4, 579-605.

Wylie, A. (2002): *Thinking from Things*. University of California Press.