Výzkumná a paradigmata IV

PhDr. Jiří Stodola, PhD.

20. 9. 2019

Seminář k diplomové práci I: Východiska a metodologie

Podobenství o dvou stavitelích

A tak každý, kdo slyší tato má slova a plní je, bude podoben rozvážnému muži, který postavil svůj dům na skále.

Tu spadl příval, přihnaly se vody, zvedla se vichřice, a vrhly se na ten dům; ale nepadl, neboť měl základy na skále.

Ale každý, kdo slyší tato má slova a neplní je, bude podoben muži bláznivému, který postavil svůj dům na písku.

A spadl příval, přihnaly se vody, zvedla se vichřice, a obořily se na ten dům; a padl, a jeho pád byl veliký.“ (Matouš 7, 24-27)

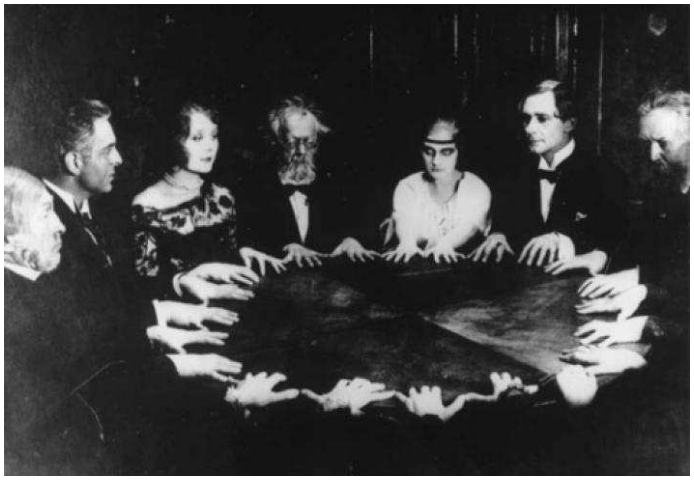
Východiska

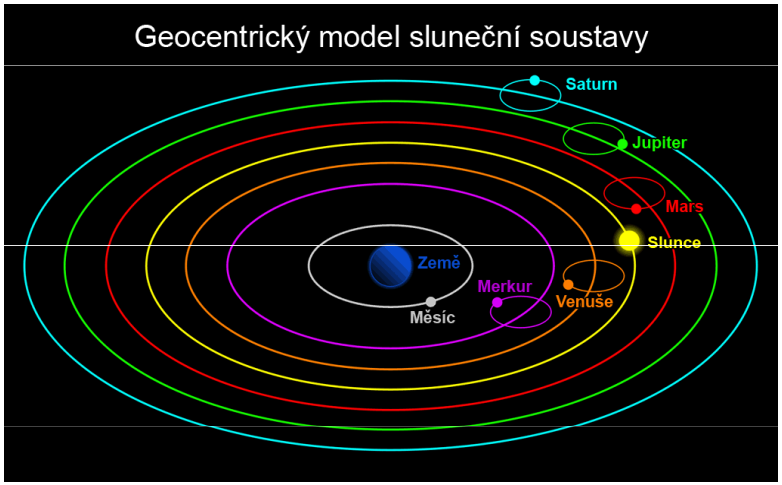
Quia parvus error in principio magnus est in fine (Tomáš Akvinský, *De ente et essetia*)

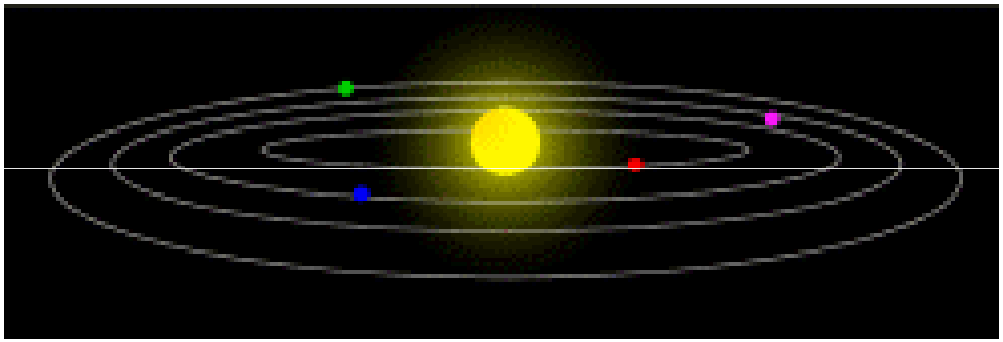
~(a ∧ ~a)

Paradigma

- Výchozí myšlenkový rámec
  - Intuitivní postoje
  - Přípustný předmět zkoumání
  - Přípustné metody

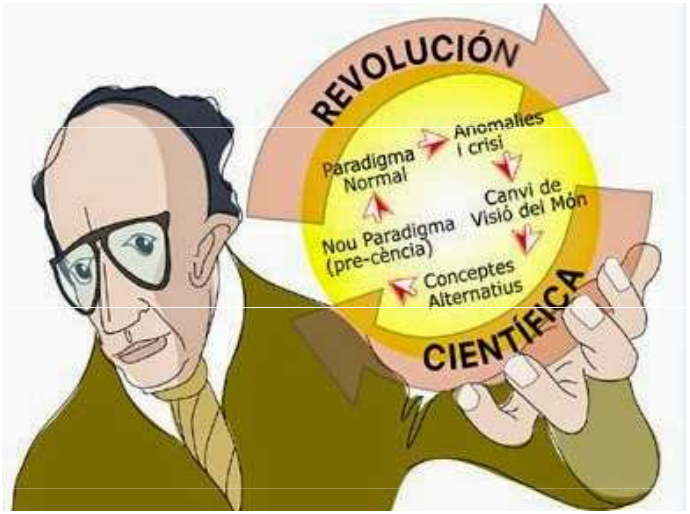






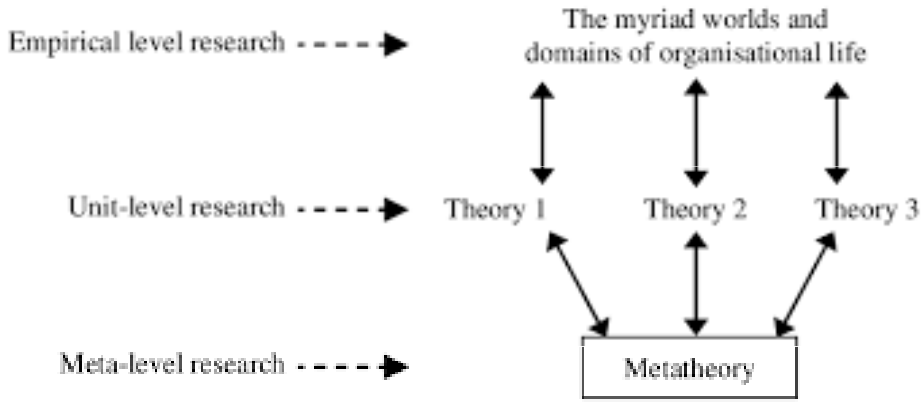
Thomas Samuel Kuhn

- Fáze normální vědy (potvrzování paradigmatu)
- Anomálie (hádanky)
- Krize normální vědy
- Revoluční fáze vědy (boj paradigmat)
- Změna paradigmatu



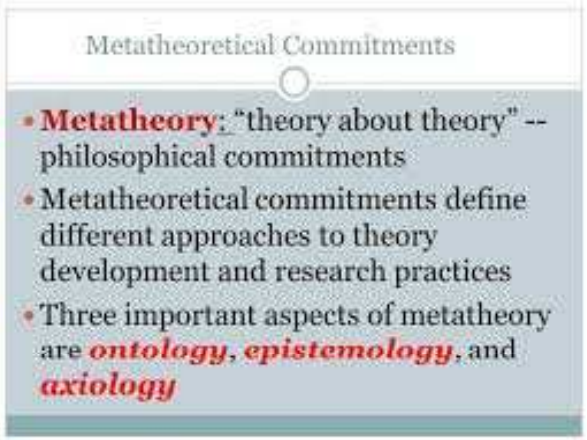
Metateorie

- Věda: zkoumá určitý předmět prostřednictvím určitých metod (formuluje teorie), nedefinuje předmět a metody
- Metavěda (metateorie) – zabývá se konkrétní vědou formuluje její metody, je obecnější, tvoří východisko pro formulování teorií
- Souvisí to s Gödelovými větami o neúplnosti
- Teorie typů (jazyk a metajazyk) – nelze jít do nekonečna, výchozí principy zůstávají nedokázané, jsou samozřejmé (princip sporu)
- Blízké pojmu paradigmatu



Metateorie v informační vědě

- 1. historický přístup (Barzun a Graff, 1992; Appleby, Hunt a Jakob, 1994);
- 2. konstruktivistický přístup (sociální konstrukce reality) (Dervin, 1983, 1999; Kuhlthau, 2004);
- 3. konstrukcionistický přístup (diskurs) (Budd a Raber, 1996; Frohmann);
- 4. filosoficko-analytický přístup (Blair, 2003; Dretske, 1981; Fuller; 2002);
- 5. kritická teorie (Chu, 1999; Day; 2001);
- 6. etnografický přístup (Pettigrew, 2000; Wilson a Streatfield, 1981);
- 7. socio-kognitivní přístup (Hjørland a Albrechtsen, 1995; Hjørland, 2002);
- 8. kognitivní přístup (Belkin, Oddy a Brooks, 1982; Ingwersen, 1992, 1999);
- 9. bibliometrický přístup (Bradford, 1948; Brooks, 1968);
- 10. fyzikální přístup (Cherry, 1966; Wiener, 1961);
- 11. inženýrský přístup (Croft a Thompson, 1987; Over, 2001);
- 12. uživatelsky zaměřený design (Ackerman, 2000; Bates; 1990);
- 13. evoluční přístup (Bates, 2005b; Madden, 2004).



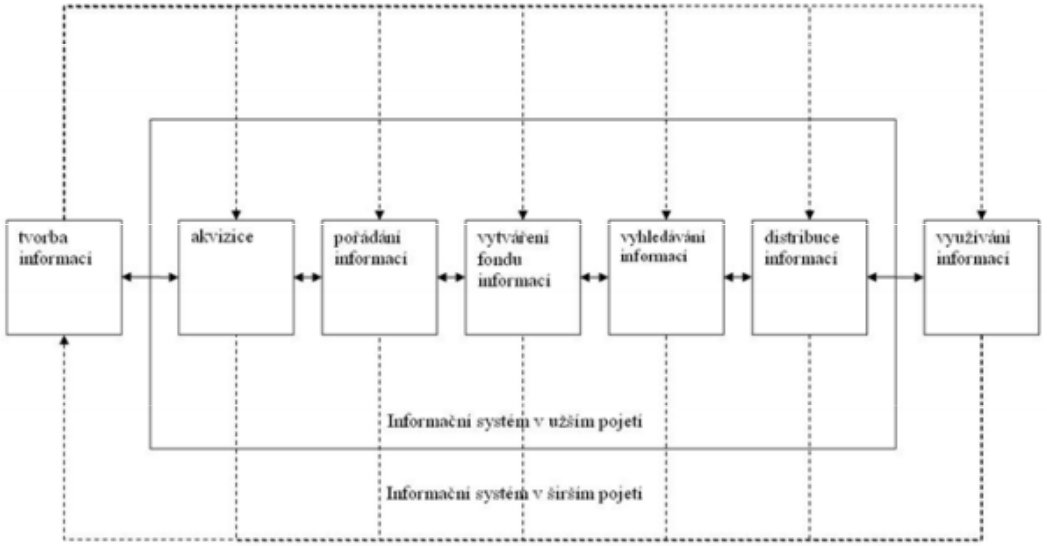
Metateorie na základě epistemologie

- Metodologický individualismus
  - Empirismus
  - Racionalismus
  - Realismus

- Metodologický kolektivismus
  - Pragmatismus
  - Historismus a sociální konstruktivismus
  - Doménová analýza

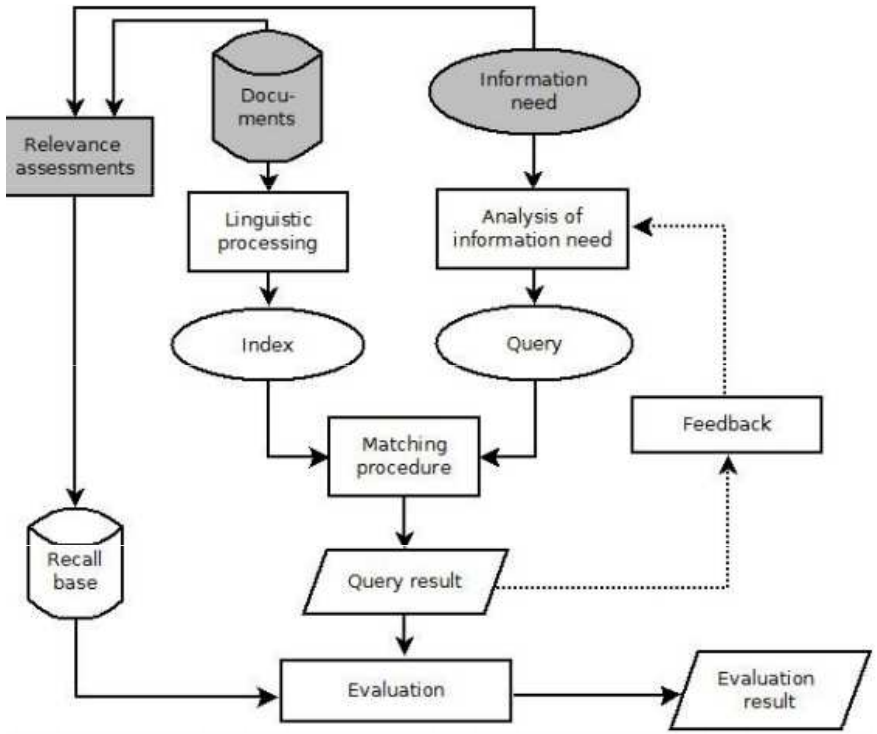
Paradigmatické obraty v IV

- Systémové paradigma (empirismus)
- Kognitivní paradigma (racionalismus)
- Sociální paradigma (kolektivismus – pragmatismus, konstruktivismus, doménová analýza)



Systémové (Cranfieldovo) paradigma

- Silný realismus, empirismus
- Systémy je možno zkoumat odděleně od uživatelů, malý zájem o ně
- Výzkum vyhledávacích algoritmů
- Cranfieldovy experimenty – analýza výkonosti systémů, mění se části systémů a následně se měří výsledky
- KURFÜRSTOVÁ, Jana. *Bibliolinker: Návrh řešení modulu pro shlukování záznamů dle podobnosti v portálu Knihovny.cz* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-09-20]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/tixo5/. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Martin Krčál.



Kognitivní paradigma

- Inspirace kognitivním paradigmatem v psychologii
- Zkoumání uživatelů informací
- Belkin, Ingwersen, Brooks (inspirován Popperovou koncepcí 3 světů)
- ASK (anomalous state of knowledge)
- Interakce mezi člověkem a systémem, Belkin – 17 relevantních mentálních stavů
- Důraz na jedince, zanedbává se sociální interakce
- Informační chování, geoinformatika
- U nás Cejpek, Lorenz (výzkum práce vědců s poznámkami), Šašinka – geoinformatika, eyetracking

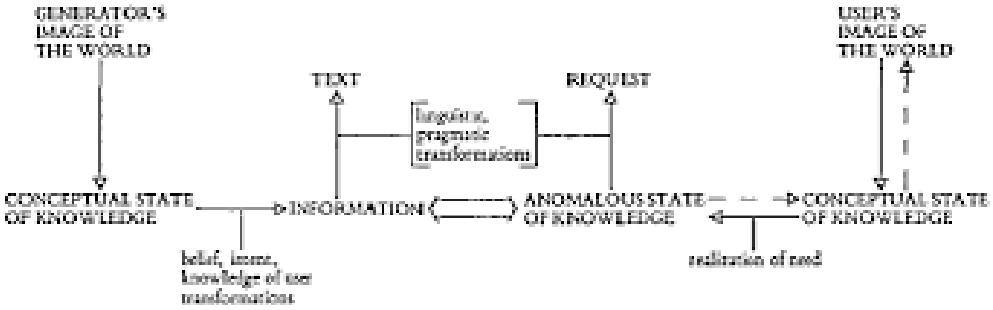
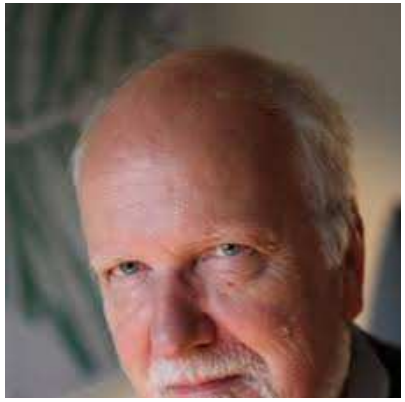


FIG. 1. *A cognitive communication system for information retrieval* (from Belkin,* p. 135)

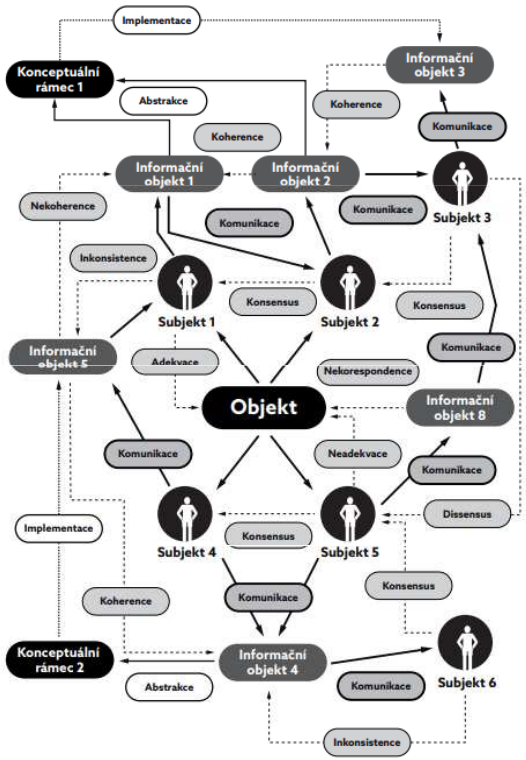
Socio-kognitivní paradigma

- Konstruktivismus, pragmatismus, realismus
- Sociologie vědění
- Hjorland, doménová analýza
- Metodologický kolektivismus
- U nás Ladislava Zbiejczuk Suchá



Syntéza paradigmat

- Realistický model domény
- Objekt (systémové paradigma)
- Subjekt (kognitivní paradigma)
- Informační a komunikační vztahy (socio-kognitivní paradigma)



Vědecké metody

- Indukce – postup od znalosti části ke znalosti celku

- **Mirek Dušín nosí červené trenýrky.**
- **Jarka Metelka nosí červené trenýrky.**
- **Jindra Hojer nosí červené trenýrky.**
- **Rychlonožka nosí červené trenýrky.**
- **Červenáček nosí červené trenýrky.**
- **-----**
- **Všichni chlapci z Rychlých šípů nosí červené trenýrky.**

- Dedukce – postup od znalosti celku ke znalosti části

- **Všichni chlapci z Rychlých šípů nosí červené trenýrky.**
- **Mirek Dušín je chlapec z Rychlých šípů.**
- **-----**
- **Mirek Dušín nosí červené trenýrky.**

Postup moderní empirické vědy

1. Empirické pozorování
2. Formulace obecné teorie
3. Predikce jevů
4. Empirické testování teorie (může být experiment)
5. Oprava teorie (vedoucí k nové predikci jevů)