

# Informace a změna vědeckého paradigmatu

- **Zdeněk Neubauer** (\*1942, Brno)
  - 1960:- biologie, chemie (zaměření na mykologii a mikrobiologii (objasnil genetický a regulační mechanismus vironosičství bakterií (1967-70 v Neapoli))
  - 1965 - filosofie (zaměření na religionistiku)
  - od r. 1983 pracuje jako programátor v META ČKD, proniká do matematiky
  - 90tá léta – vede katedru filosofie na PŘF UK + Centrum pro teoretická studia

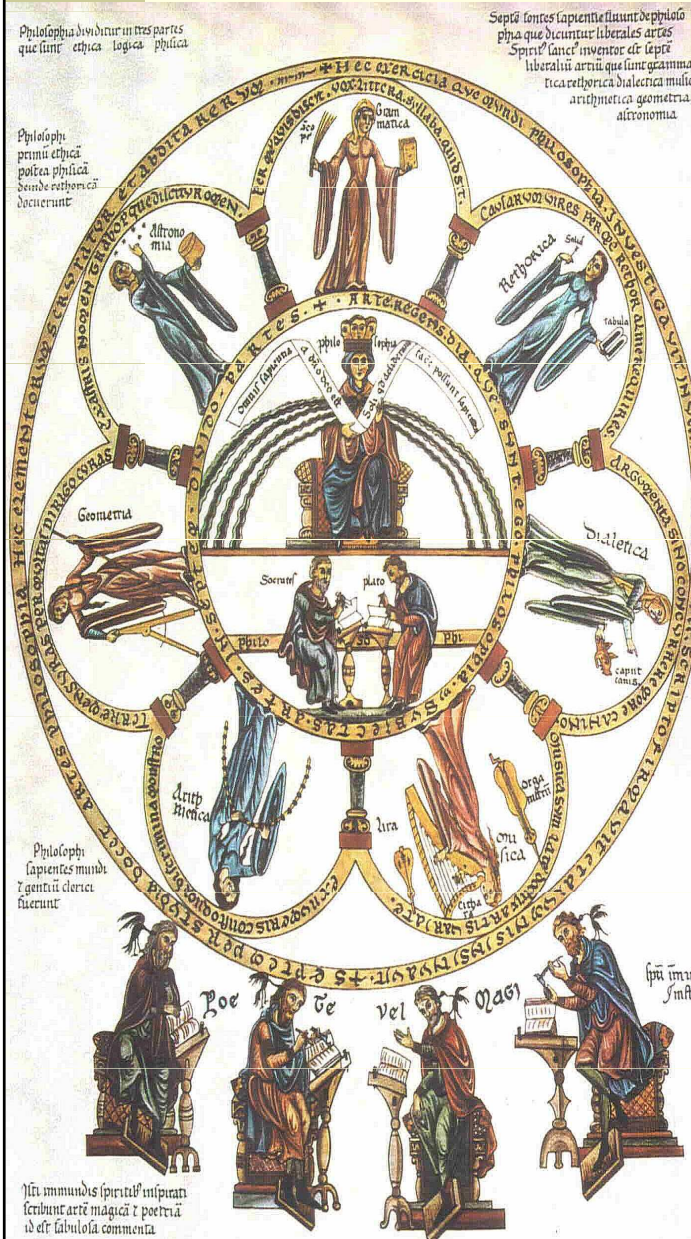


# Objektivita a rozpad ideje univerzity

---

- **středověk:** moc - duchovní
  - světská
  - univerzitní
- moc univerzitní zajišťuje teoretickou jednotu mezi praxí světskou a duchovní
- **univerzita:**
  - *antika*: věda jako zření skutečnosti (epistémé)
  - *dnes*: věda jako racionálně a experimentálně ověřené poznání
  - *středověk*: pěstuje vědu jako péči o duši

# Objektivita a rozpad ideje univerzity



\* fakulta teologická – zdraví duše

\* fakulta lékařská – zdraví těla

\* fakulta právnická – zdraví společnosti

*dohromady tvoří jednotu*  
- *universitas scientiae*

\* fakulta svobodných umění – zdraví vědění

- gramatika (literatura),  
rétorika (právo a etika),  
aritmetika,

geometrie,  
astronomie,

hudba,

dialektika (argumentace  
proti kacířům: logika,  
filosofie – ne věda, ale

umění rozlišovat co je  
možné, co nutné a co ne)

*společná základna*

*všech fakult*

# Objektivita a rozpad ideje univerzity

- kde je přírodovědecká fakulta? Kdo zkoumá fýsis (Řecko), naturu (Řím)?
- středověk vychází z řecké tradice:
  - *mundus intelligibilis*: neměnný svět idejí, přístupný rozumovému poznání
  - *mundus sensibilis*: svět hmotný, vnímatelný, jde poznat jen natolik, nakolik v něm odrážena ideální stránka hmotné skutečnosti
    - nejvíce v astronomii a muzice →  
artistická fakulta
- hmotné jsoucno – jedinečné → nelze získat všeobecné poznání, vždy smyslové →  
klamné



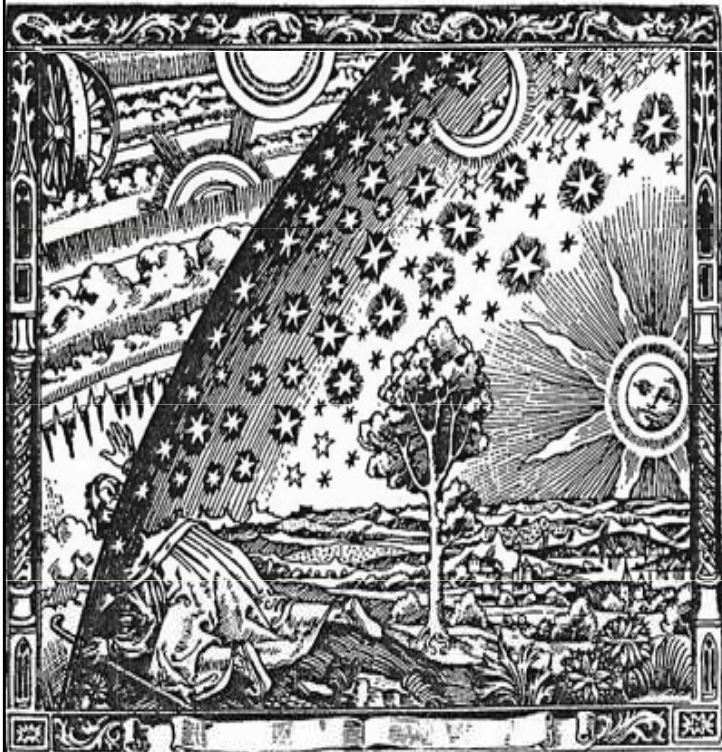
# Objektivita a rozpad ideje univerzity

- poznání ne fyzické (vědění o přírodě), ale metafyzické
- přírodovědecké poznání ne tradice školská (scholastika), ale tradice hermetická - alchymisti
- alchymisti – k vědění odkazují metaforami, alegoriemi a symboly, okultní vědění neučí, ale zasvěcují do něj
- **renesance:** pronikání řeckých autorů do povědomí
- spis *Corpus Hermeneuticum* považovaný za spis Platónův → jeho vliv na čas umožní promíchání obou tradic



# Objektivita a rozpad ideje univerzity

- → nauka o mikro- a makrokosmu: univerzální lze vyčíst z přirozenosti (povahy) jedinečného
- jedinečnému přiznána obecnost zračící se ve vzhledu
  - zájem renesance o tělesné, hmotné, jedinečné
  - důraz na zkušenost (experimentia) ve vědě



- hermetická tradice umožňuje přijetí přírodovědy na univerzitu, ale bez okultismu → nová ontologie, scholastici: Bacon, Descartes, Galilei, Newton

# Objektivita a rozpad ideje univerzity

- nová mechanistická ontologie: Země se stává nebeským tělesem (nanebevzetí hmoty), propojuje se pozemská fyzika (znebevzetí metafyziky)
- povaha veškeré skutečnosti obecná, matematicko-logická
- konkrétno se stává obecnem, je zcela zde (fakticita)
- svět z atomů – shlukováním a rozptylováním tvoří viditelná tělesa – lze převést na kvantitu a vyjádřit rovnicemi → na obou koncích totéž, lze zaměnit
- pohyb je vratný, čas jen parametr, nic nového se neděje



# Objektivita a rozpad ideje univerzity

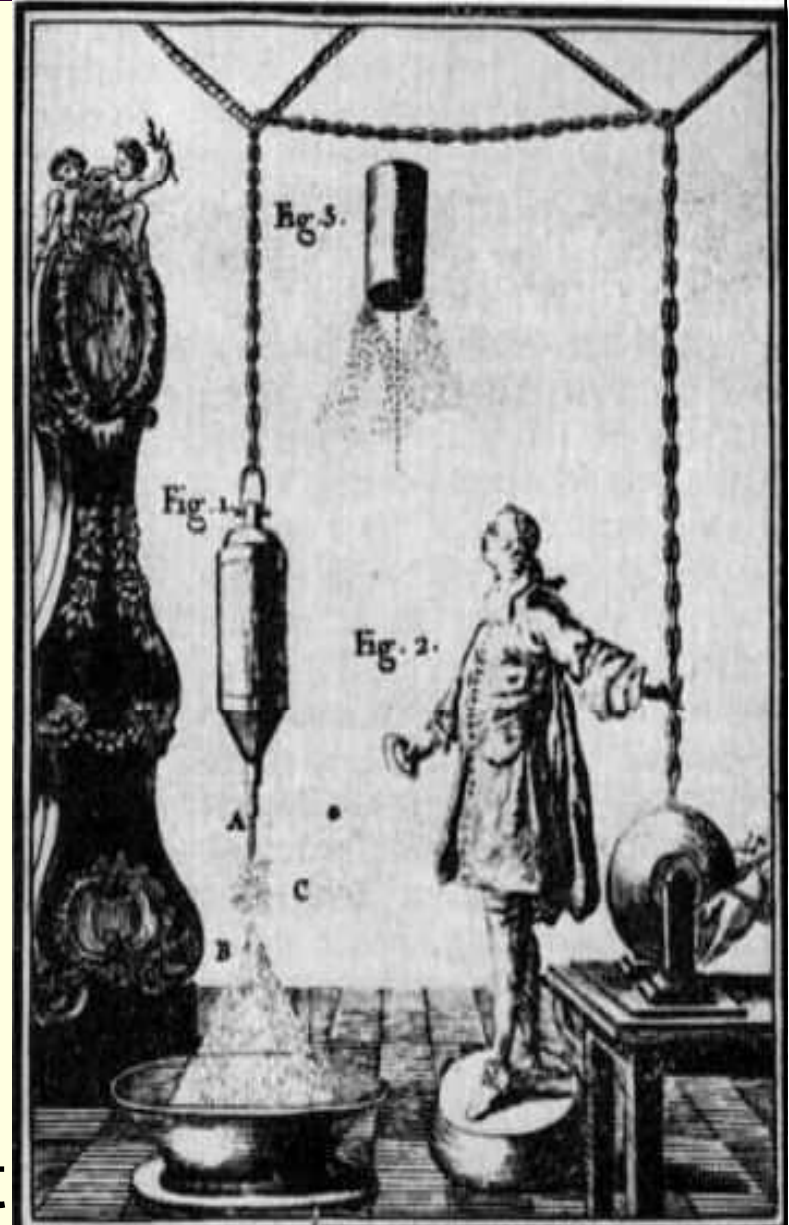
---

- novověká věda – upírá přírodě přirozenost (fýsis), redukuje ji na objektivní skutečnost, zkoumá rozumem i smysly
- přírodověda vzorem vědeckosti → narušení ideje univerzity a rozpad jednoty vědění a kultury:
  - filosofie přebytečná → správné poznání logicky konsistentní, předpoklady poznání pochopíme lépe než filosoficky zkoumáním mozku
  - právo a teologie nejsou vědecké → studují konvence a mínění či metafyzické iluze, které neexistují
  - medicína → dostává se do područí přírodovědy



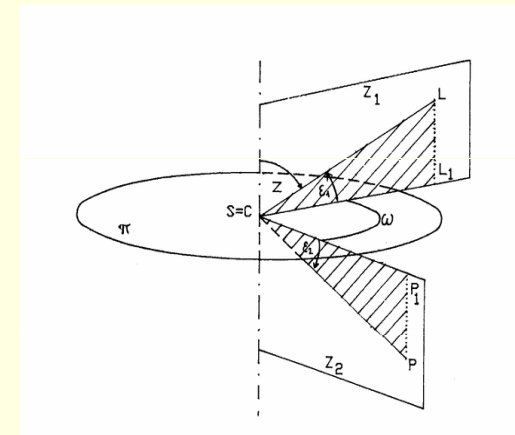
# Mýtus povrchové skutečnosti

- obraz světa předkládaný novověkou vědou
- substance – hmota zakřivená rozprostraněná plocha (res extensa) → povrch
- nová ontologie – svět je fungující mechanismus, příroda denaturována, zapřena existence vnitřní spontaneity, skutečně nového
- přirozená zkušenost – experimencia zaměněna za umělou zkušenost – experiment



# Mýtus povrchové skutečnosti

- přirozené bytí redukováno na časoprostorový výskyt, podléhající zákonu sporu (podle mechanismu – součástky do sebe zapadají a vzájemně se při chodu vytlačují – soupeření o místo)
- svět = prostor, objem postrádající vnitřek, bytí jsou = plošná hmotná substance → redukovatelné na formu
- formální popis předpokladem dokonale poznatelné skutečnosti
- substanci lze převést na rovinný průmět (vědecky popsat) naráz a beze zbytku (bez ztráty informace)



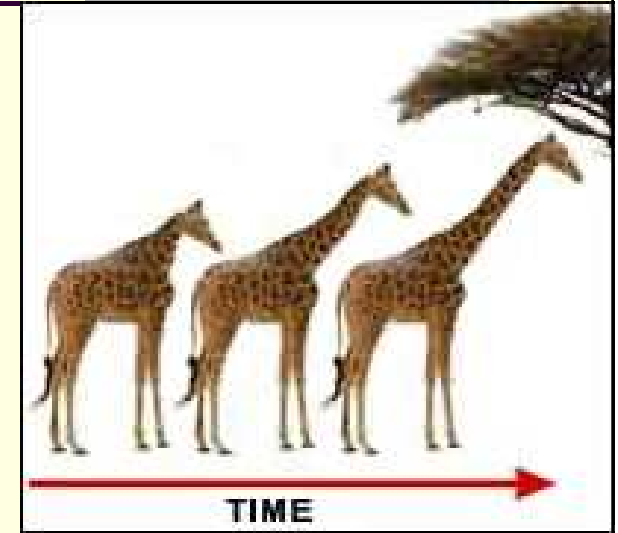


# Mýtus povrchové skutečnosti

- → vědecký popis skutečnosti jediný správný a definitivní, funguje jako informace – návod k sestavení
- známe-li mechanismus, můžeme zkoumaný děj vyvolat sami → úspěch techniky jako výsledek převodu skutečnosti na povrchovou skutečnost
- ztotožnění povrchu a podstaty, formální stránky skutečnosti se skutečností vůbec →  
matematická formalizace totožná s podstatou skutečnosti, mechanizace → determinovanost skutečnosti

# Evolve

- 1. ohrožení objektivní reality – Lamarckova myšlenka evoluce – vzniku podstatně nového, Darwinova myšlenka historicity vývoje – závislosti na minulých objevech
- ovládá vědecký názor, narušení odstraněno odvysvětlením vzniku nového v mechanistických termínech, evoluce probíhá v povrchové skutečnosti
- každá forma (života) – časoprostorový výskyt a trvání
- trvalejší kombinace s častějším výskytem → stabilní → zpětně ovlivňují okolnosti, jež je spoluvytvářejí → zvyšují pravděpodobnost svého vzniku → zabírají nejvíce místa v časoprostoru



# Evolve

- k teorii evolve další poznatky narušující legitimitu objektivní vědy: teorie relativity, kvantová teorie narušující zákon sporu, Gödlův teorém – axiomatický systém nemůže být zároveň úplný a bezrozporný



# Změna vědeckého paradigmatu

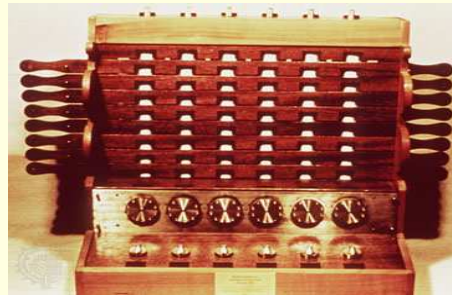
---

- pojem evoluce - rozšíření do jiných disciplín i do koncepce poznání
- staré teorie nahrazují nové – to nejmarkantnější na přelomu minulého století
- **T.S.Khun:** poznání není proces hromaděním poznatků a hledání nejlepších teorií
- věda poznává revolučně, diskontinuitně
- když omezení daného vědeckého popisu světa (paradigmatu) v krizi, je třeba rozhodnout (řec. krisis) mezi možnými alternativami
- výběr nezáleží na vědcích samých, ale spíše na nahodilých odchylkách, které se prosadí a zesílí
- nové paradigma zavede nové vidění světa, jeho vztahů, novou logiku věci

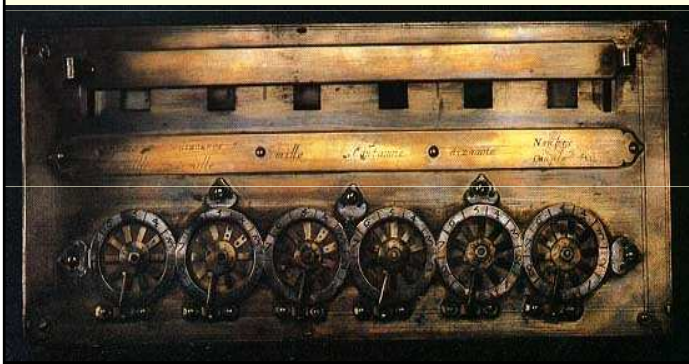
# Informace a změna vědeckého paradigmatu

- současná proměna ontologie vědy - role pojmu informace a zkušenosti kybernetiky a počítačové vědy
- 1. zkušenost s počítači – mechanistická
- informace kódována jako prostorová konfigurace hmotných součástí –

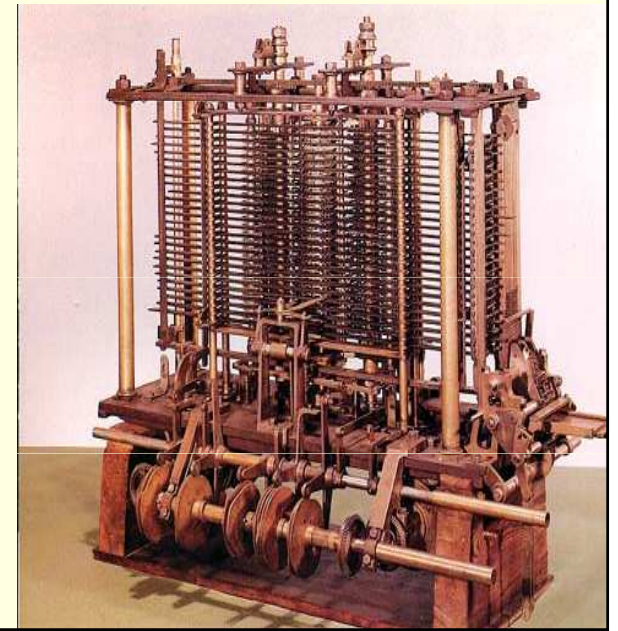
Schickardův mechanistický kalkulátor



Pascalova kalkulačka

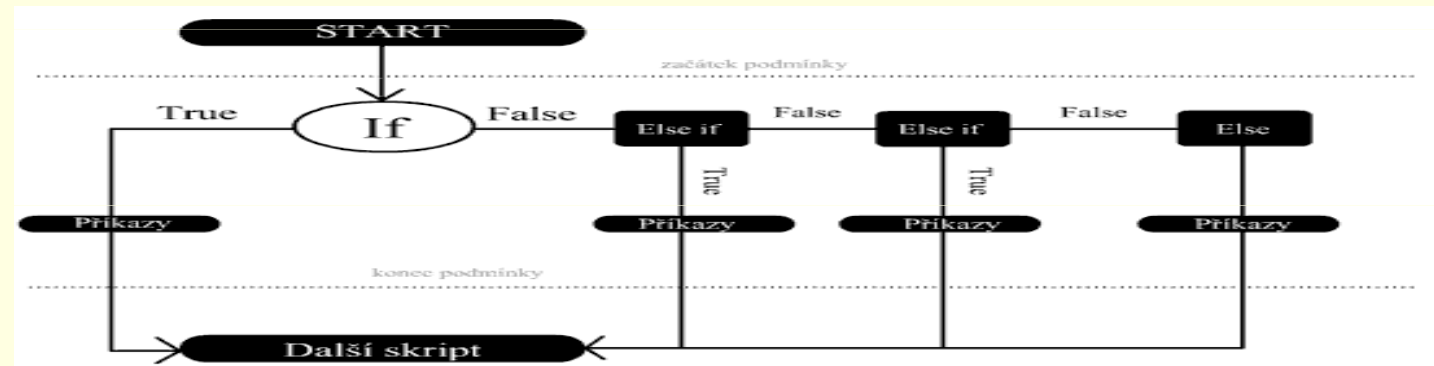


Babbageův analytický stroj



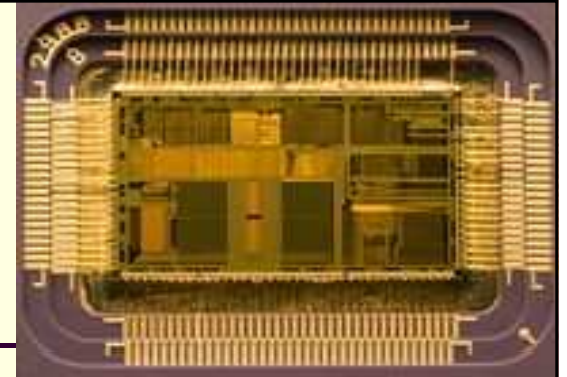
# Informace a změna vědeckého paradigmatu

- mechanistický způsob reprezentace informace a pravidla její formální transformace (kalkulus) – nevýhodné
- pro praktické zacházení s informací nejefektivnější využití vnitřní aktivity hmoty
- s hmotou se nezachází jako s pasivní výplní umožňující prostorové přemístování, ale umožňuje logické přiřazování, tvarová stránka informace ale stále určena k formálnímu, mechanickému zpracování





# Informace a změna vědeckého paradigmatu



- informatický pohled odhlíží od obsahu informace, hledí pouze na její objem → např. kybernetika – jen syntax
- abstraktní, formální přístup objevuje zákonitosti napříč vědeckými disciplínami bez ohledu na materiální nosič informace → nástroje k překonání objektivní reality
- nezáleží na způsobu implementace informace – na tom, zda kódována mechanicky, elektronicky, chemicky (genetická inf.) či elektrochemicky (CNS)
- informace není res extensa, kybernetika se neopírá o tradiční kauzalitu (energetická závislost), kybernetické stroje nejsou tradiční mechanismy

# Informace a změna vědeckého paradigmatu

- jejich funkce nespočívá ve vzájemném vnějškovém vytlačování součástí, které mění své postavení v prostoru
- počítače – stroje na zpracování informace transformací vzájemných vztahů – tj. entit měnících svůj vnitřní stav
- informace kódována právě ve vnitřních vztazích
- Kybernetika: uplatňuje se i ve vědách o životě
  - krize novověkého mechanismismu
  - je jeho praktickou, destruktivní reflexí
  - osvobozuje mechaniku a mechanismy od mechanistických předsudků



# Informace a změna vědeckého paradigmatu

- místo striktního determinismu prostor pro uskutečňování regulačních zásahů
- živá bytost neuskutečňuje předpis informace, ale jest tímto způsobem předpisování, jest interpretujícím a regulujícím subjektem životních projevů
- epistemologické přístupy kybernetiky vedou ve vědě k posunu z mechanomorfního na biomorfní pohled – změna zorného úhlu vědy
- nepřevoditelnost skutečnosti na formalismus -kybernetická zkušenost ukazuje meze objektivity
- Weizenbaum – meze instrumentálního rozumu : nepřevoditelnost pojmu na strukturu, smyslu na pattern



# Informace a změna vědeckého paradigmatu

- paradoxní zkušenost kybernetiky, informatiky, AI:
  - počítače podávají výkony připisované lidskému duchu
  - omezenost výpočetní techniky. Nesouvisí s rychlostí, složitostí či efektivitou (např. rozeznávání výrazů v tváři – zvládne dítě)
- propletenost všech úrovní spojujících se ve společném jmenovateli – subjektu, duši
- k odhalení dimenze niternosti nepřispěly kybernetické teorie, ale zkušenost s aplikací těchto teorií a omezení formalismu v přístupu k myšlení, jazyku a vnímání

