

# O epistemologii ewolucyjnej współcześnie

Grzegorz Nowak

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
Zakład Biochemii

Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 3/537B

---

---

- **Georg Simmel** (1895): *Über eine Beziehung der Selektionslehre zur Erkenntnistheorie*
  - **Karl Rajmund Popper** (1972): *Objective Knowledge. An evolutionary approach*
  - **Donald T. Campbell** (1974): *Evolutionary Epistemology*
- 
-

# *Donald T. Campbell*

- Ludzka wiedza przejawia się w przekonaniach i zachowaniach, które ewoluują tak, jak cechy organizmalne, a więc wskutek działania mechanizmów naturalnej selekcji
- Ewolucja biologiczna oparta jest na genach, ewolucja pojęciowa na memach

## *Mahner i Bunge – Foundations of Biophilosophy*

- **naturalizm epistemologiczny**: poznanie jest funkcją mózgu i tylko mózgu – poza mózgiem poznanie nie istnieje
  - **realizm epistemologiczny**: świat może być poznany, choć niecałkowicie. Realność jest właściwością rzeczy, które wykazują też zmienność i zdolność do wchodzenia w oddziaływania z innymi rzeczami; w przypadku rzeczy żywych oddziaływania prowadzą do procesu nazwanego przez Darwina naturalną selekcją. Ponieważ poznanie jest funkcją mózgu, a ten w wyniku naturalnej selekcji ewoluował, nasze poznanie adekwatnie można opisać z pozycji **ewolucjonizmu epistemologicznego**
- 
-

# *David Hull*

- Badania naukowe powodują przyrost naszej wiedzy; proces kumulacji wiedzy naukowej jest jednocześnie procesem ewolucji pojęć, koncepcji i teorii
- Nauka to proces społeczny; podlega ona w społeczeństwie mechanizmom naturalnej selekcji, w sposób analogiczny do tego, w jaki ulegają selekcji populacje organizmów w przyrodzie

# Michael Ruse

- **Nie** jest zwolennikiem epistemologii ewolucyjnej jako interpretacji rozwoju nauki będącej sposobem uzyskiwania wiedzy – teorie i koncepcje nie ulegają naturalnej selekcji typu darwinowskiego
  - **Jest** zwolennikiem epistemologii ewolucyjnej jako sposobu interpretowania procesów poznawczych człowieka – poznającego podmiotu
    - Popper początkowo: ewolucyjna epistemologia pozwala rozważać poznanie **bez poznającego podmiotu**
    - Kitcher (1992): broni ewolucjonizmu, **odrzuca** ewolucyjną epistemologię
- 
-

# Michael Bradie

- Epistemologia ewolucyjna (**EE**) obejmuje w praktyce dwa obszary rozważań:
    - dotyczący ewolucji mechanizmów poznawczych (**EEM**)
    - dotyczący ewolucji teorii naukowych (**EET**)
  - **EEM** jest w istocie przedłużeniem ewolucji biologicznej ze wskazaniem na to, że zdolności poznawcze stanowią cechę selekcjonowaną tak, jak inne cechy fenotypowe
  - **EET** zajmuje się, z różnym powodzeniem, przenoszeniem pojęć, modeli i metafor z obszaru ewolucji biologicznej na obszar filozofii nauki dotyczący rozwoju idei i teorii naukowych
- 
-

# Wim J. van der Steen

- Wyjaśnianie ewolucyjne bywa traktowane jako wyjaśnianie zwiększające prawdziwość przekonań – nie jest to słuszne z uwagi na program **EEM**, w którym naturalna selekcja preferuje przeżycie i rozród, a **nie uzyskanie prawdy o świecie**
  - Wyjaśnianie ewolucyjne bywa traktowane jako sposób interpretacji rozwoju nauki i kumulacji wiedzy oraz jej coraz lepszych uzasadnień (program **EET**) – nie jest to słuszne z uwagi na **brak analogii** między naturalną selekcją działającą w przyrodzie i nienaturalną selekcją (jeżeli w ogóle selekcją) działającą w środowiskach naukowców i w społeczeństwie
- 
-



- Jeżeli twierdzenia i teorie naukowca są tworzone i potem selekcjonowane według ich mocy wyjaśniającej i przybliżania się do prawdy, mechanizm selekcji **nie jest** analogiczny do selekcji naturalnej
  - Jeżeli twierdzenia i teorie naukowca są formułowane dla uzyskania korzyści (utrzymania pozycji) i stosownie do tego selekcjonowane, mechanizm selekcji **jest** analogiczny do selekcji naturalnej
    - kierowanie się korzyścią jest oczywistym wynikiem ewolucyjnej adaptacji do środowiska
    - kierowanie się wartościami takimi jak prawda jest cechą, która być może wyewoluowała jako **egzaptacja**
- 
-

# *Stephen Jay Gould i Elisabeth Vrba*

- **Egzaptacja**: cecha pojawiająca się w wyniku mikro-ewolucji, będąca co najmniej nulaptacją, która po rozprzestrzenieniu się w populacji okazuje się znaczącą adaptacją ze względu na przystosowanie inne, niż pierwotnie selekcjonowane
  - brak wzrostów kości czaszki u noworodków ssaków ułatwia poród i jest stosunkowo **niewielką adaptacją** (zmniejsza ilość komplikacji porodowych); jednak skutkiem tego braku jest rozrost mózgu jeszcze przez pewien czas po porodzie, co okazało się, z uwagi na nowe możliwości większego mózgu, **znaczącą adaptacją**
- 
-

# *Stephen Jay Gould*

- rozbudowany, „nadmiarowy” mózg człowieka pozwalał na stosunkowo długie funkcjonowanie na sawannie mimo przegrzania; okazało się też, że pozwala na myślenie abstrakcyjne i kontrolowanie narządów mowy – oraz na złożoną analizę doznań zmysłowych
- zwiększona funkcjonalność mózgu (CUN) i lepsza analiza doznań zmysłowych znacząco poprawiła możliwości poznawcze człowieka

# *Robert Audi*

- Epistemologiczna istotność pamięci – element naturalizowania epistemologii
  - Zmysły to **podstawowe źródło** przekonań; pamięć to „skład” przekonań mających swoje źródło w per-cepacji zmysłowej
  - Pamięć to również źródło przekonań, lecz **wtórne**. Przekonania „z pamięci” pojawiają się wskutek procesualnej konfrontacji kolejnego przekonania płynącego ze zmysłów i wcześniejszych przekonań, „zmagazynowanych” w pamięci
  - Pamięć jest **podstawowym źródłem uzasadniania**
- 
-

# Ludwig Huber

- Poznanie jest funkcją mózgu, który jest zbiorem kombinatorycznie połączonych neuronów
  - Procesy zachodzące w mózgu **nie są selekcjonowane**, ponieważ nie są adaptacjami
  - Ewolucja polega na innowacjach; kiedy pojawia się innowacja, może podlegać selekcji lub nie, zależnie od tego, czy jest czy nie jest **adaptacją**
    - procesy zachodzące w mózgu mogą być **nulaptacjami**
    - behawioralne **skutki** procesów zachodzących w mózgu mogą być znaczącymi adaptacjami
- 
-

- **Kognitywizm**: nasze poznanie zależy od naszego mózgu – sieci neuronowej, pozwalającej na analizę danych zmysłowych i kontrolowanie części funkcji ciała. Mózg jest całkowicie materialny i przez to podatny na badania. W miarę destrukcji mózgu jego funkcje ulegają również destrukcji, co pozwala na badanie zależności między strukturą a funkcją naszego CUN
- 
-

- Nasz umysł jest **superweniencją** naszego CUN; zależy od takich materialnych cech, jak sposób połączeń neuronów w mózgu, jego kontekst tkankowy i procesy metaboliczne zachodzące w jego komórkach.
  - Nasze zdolności poznawcze są **emergencją** naszego CUN; są mniejsze lub większe w zależności od jego złożoności systemowej, a nie od prostej liczby neuronów połączonych w sieć
- 
-

- Dzięki naszym zdolnościom poznawczym, zależnym od CUN, możemy poznawać samego siebie, Poznanie, na przykład, naszych narządów zmysłów pozwala przekraczać ich ograniczenia. Wynikiem tego przekraczania jest dodatkowa wiedza o świecie, zwiększająca prawdziwość naszych sądów i przekonań.
- 
-



- Wszelkie ograniczenia naszego ciała i jego narządów możemy przekraczać, stosując twórcze rozwiązania uzyskiwane przez nasz umysł w sposób zależny od możliwości naszego mózgu. Jest on „narzędziem” rozwiązywania problemów, ograniczonym w swoim działaniu przez zakres funkcji, wynikających z jego budowy.
- 
-

- Poznając budowę naszego mózgu, dochodzimy do wiedzy o nim będącej konstruktem tego właśnie mózgu. Jest ona na tyle ograniczona pod względem poznawczym, o ile ograniczony jest w swoich funkcjach mózg.



- Ograniczenia naszego mózgu nie są nam znane. Żeby je poznać, rozwiązać problemy związane z ich przekroczeniem i przekroczyć je, musieli-byśmy dysponować narządem poznania zewnętrznym w stosunku do naszego mózgu, o możliwościach poznawczych większych niż ma nasz mózg. Takim narządem nie dysponujemy.



- Nasz obraz świata, wynikający z naszej wiedzy o świecie, jest subiektywny, ponieważ wynika z działań poznawczych warunkowanych przez możliwości naszego aparatu poznawczego. Możliwości te są ograniczone w sposób, jakiego nie znamy i w zakresie, jakiego nie potrafimy ocenić, możemy więc sądzić, że nasze przybliżanie się do prawdy o świecie jest skazane na ostateczne niepowodzenie – nasza wiedza o świecie jest i pozostanie subiektywna, w stopniu jakiego nie potrafimy ocenić.
- 
-