

8. Zagadnienia źródła poznania III

Umiarkowany empiryzm metodologiczny

Andrzej Wiśniewski

Andrzej.Wisniewski@amu.edu.pl

Wstęp do filozofii

Materiały do wykładu

2015/2016

Empiryzm metodologiczny: skrajny i umiarkowany

- ***Empiryzm metodologiczny***, mówiąc najogólniej, to pogląd, zgodnie z którym **doświadczenie** jest źródłem wartościowych przekonań,
 - ❑ przy czym **skrajny empiryzm metodologiczny** twierdzi, że doświadczenie jest *jedynym* źródłem takich przekonań.
 - ❑ z kolei **umiarkowany empiryzm metodologiczny** upatruje źródła wartościowych przekonań w doświadczeniu, jednakże dopuszcza pewne *wyjątki* od tej zasady. Dotyczą one:
 - twierdzeń, które tylko wyjaśniają znaczenie słów oraz ich konsekwencji (w tym zdań analitycznych oraz praw logiki),
 - twierdzeń tzw. „czystej matematyki”.

Nieco wyjaśnień słownikowych

- **weryfikacja twierdzenia** - wykazanie lub ustalenie prawdziwości twierdzenia
- **falsyfikacja twierdzenia** - wykazanie lub ustalenie fałszywości twierdzenia
- **konfirmacja** - weryfikacja częściowa, częściowe potwierdzenie
- **zdanie ściśle ogólne** - o czasoprzestrzennie nieograniczonym zasięgu

Przykład: *Dla dowolnych x i y , jeśli x i y są ciałami posiadającymi masę (grawitacyjną), to x i y przyciągają się wzajemnie z siłą $F_{x,y}$ wyznaczoną przez wzór:*

$$F_{x,y} = k \frac{m_x m_y}{r_{x,y}^2}$$

Prawa nauki

- **Prawo nauki** (empirycznej) $\approx$ twierdzenie opisujące jakąś prawidłowość przyrody oraz podające warunki jej występowania.
- Niektóre – nie wszystkie! – prawa nauki mają następujące własności:
 1. *ściśła ogólność*: są one zdaniami o czasoprzestrzennie nieograniczonym zasięgu,
 2. *otwartość ontologiczna*: dotyczą również zdarzeń przyszłych,
 3. *otwartość epistemologiczna*: dotyczą również zjawisk, które jeszcze nie zostały zbadane,
 4. umożliwiają one *przewidywanie* oraz *wyjaśnianie*.

Asymetria między weryfikacją a falsyfikacją zdań ściśle ogólnych

- Rozważmy prawo grawitacji:
 - (1) *dla dowolnych x i y , jeśli x i y są ciałami posiadającymi masę (grawitacyjną), to x i y przyciągają się wzajemnie z siłą $F_{x,y}$ wyznaczoną przez wzór:*
$$F_{x,y} = k \frac{m_x m_y}{r_{x,y}^2}$$
- Aby zweryfikować empirycznie to prawo, musielibyśmy ustalić, z jaką siłą przyciągają się *każde* dwa obiekty posiadające masę grawitacyjną - w tym te, które przestały istnieć i tych, które jeszcze nie istnieją – a to jest niemożliwe.
- Natomiast aby prawo to empirycznie sfalsyfikować, wystarczy znaleźć jedną parę obiektów, dla których siła przyciągania grawitacyjnego nie spełnia powyższego wzoru.

Asymetria między weryfikacją a falsyfikacją zdań ściśle ogólnych

- W praktyce sprawa nie jest tak prosta: tym, co może być *bezpośrednio* zgodne z doświadczeniem, jest nie samo prawo nauki, lecz jego *następstwa obserwacyjne*.
- Aby wyprowadzić z prawa nauki następstwa obserwacyjne, musimy skorzystać z dodatkowych założeń. W efekcie niezgodność tego, co przewidywane, z tym, co obserwowane możemy zawsze traktować jako argument za nietrafnością tych założeń, a nie samego prawa. Ponadto prawa nauki są *idealizacjami*.

Asymetria między weryfikacją a falsyfikacją zdań ściśle ogólnych

- Nie zmienia to jednak ogólnej **zasady asymetrii**:

**Te prawa nauki, które są zdaniami ściśle ogólnymi,
mogą zostać sfalsyfikowane empirycznie,
ale nie mogą być zweryfikowane empirycznie.**

Asymetria między weryfikacją a falsyfikacją zdań ściśle ogólnych

- Empiryści umiarkowani godzą się z tą *hipotetycznością* (niektórych) praw nauki.
 - aczkolwiek czasami z bólem ☺
- W opinii empirystów umiarkowanych wystarczającym powodem akceptacji hipotezy jako prawa nauki jest to, że jej (dotychczas testowane) następstwa obserwacyjne *znalazły potwierdzenie* w obserwacji lub/i to, że pozwala ona *wyjaśnić* to, co zostało zaobserwowane.

Asymetria między weryfikacją a falsyfikacją zdań ściśle ogólnych

- Tak więc teoretyczna możliwość obalenia przez przyszłe obserwacje nie jest powodem tego, aby hipotezy nie przyjmować – ważne jest to, że hipoteza została *sprawdzona empirycznie z należytą starannością*.

Nieco metodologii: uzasadnianie

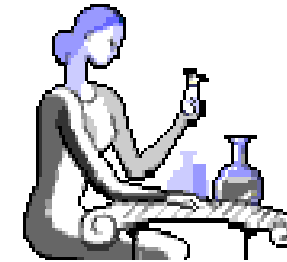
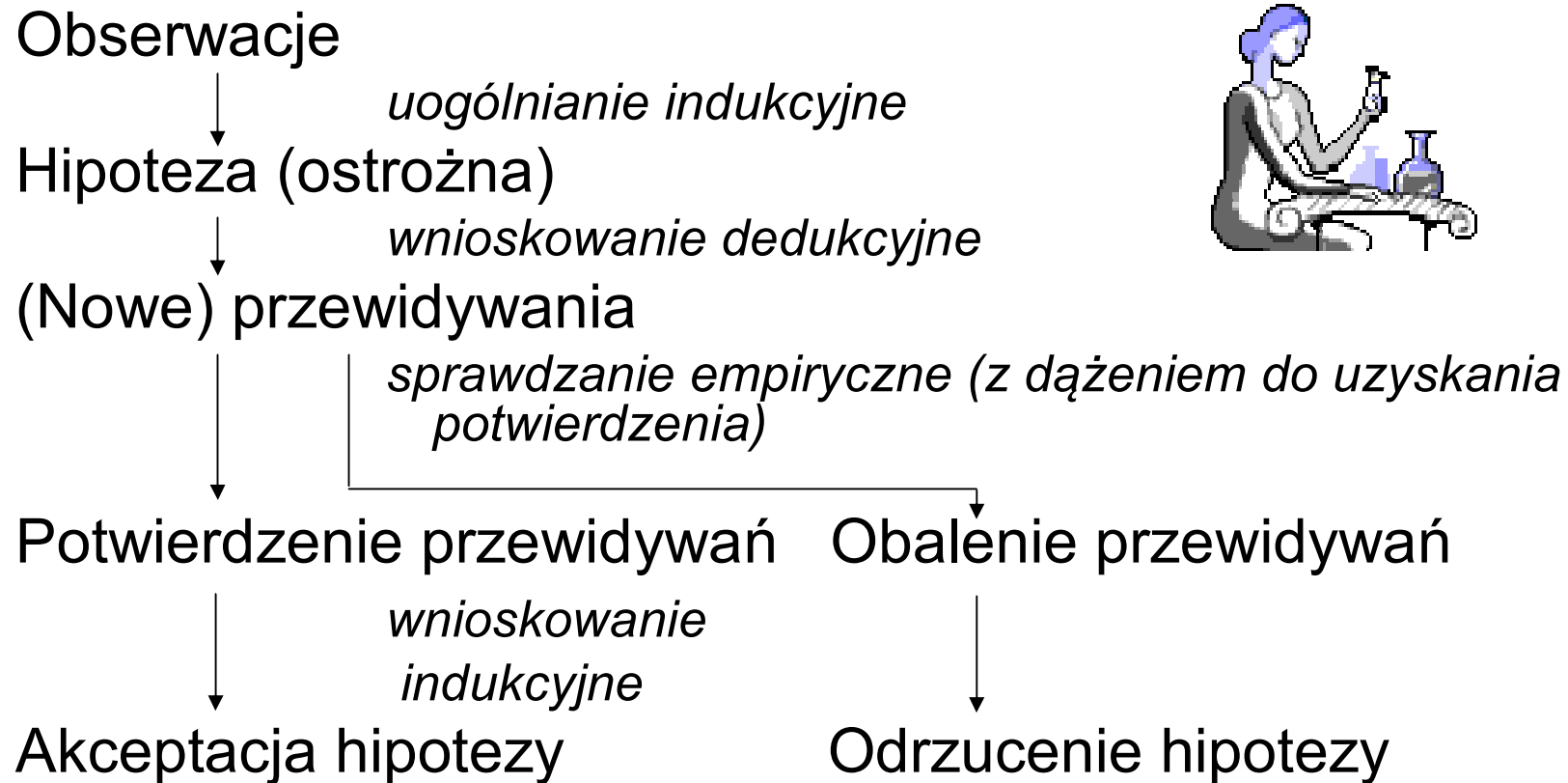


Nieco metodologii: sprawdzanie empiryczne hipotez naukowych

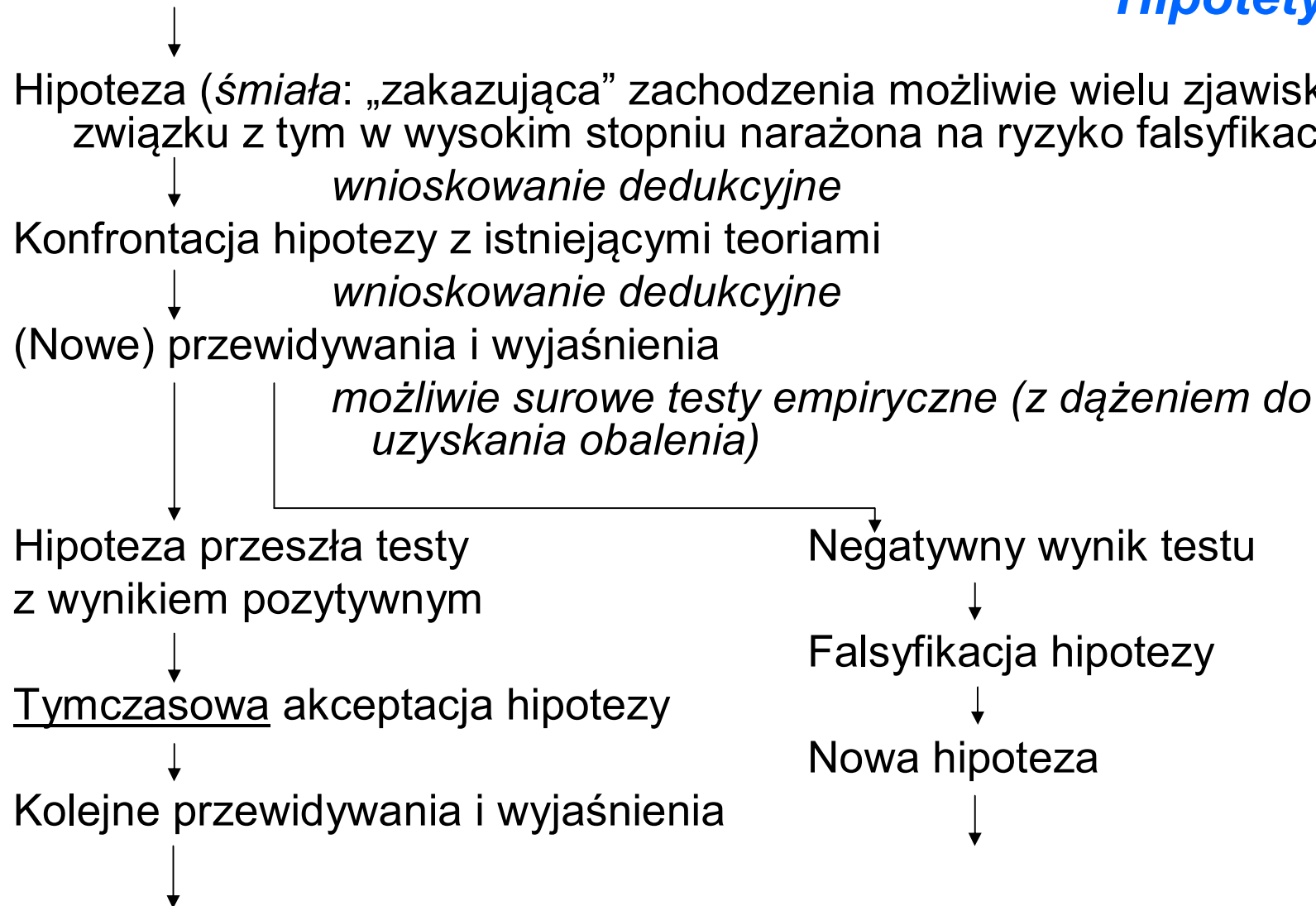
- Postawienie pytania „Czy H ?”, gdzie H jest sprawdzaną hipotezą.
 1. Wyprowadzenie z hipotezy H i ewentualnie założeń dodatkowych pewnych następstw (konsekwencji) obserwacyjnych.
 2. Uznanie lub odrzucenie tych następstw na podstawie ich konfrontacji z doświadczeniem.
 3. Wnioskowanie prowadzące od uznania, *resp.* odrzucenia owych następstw do uznania, *resp.* odrzucenia sprawdzanej hipotezy H .

Uwaga: Schemat dotyczy hipotez, które same nie są zdaniami obserwacyjnymi.

Indukcjonizm



Hipotetyzm



Umiarkowany empiryzm metodologiczny

- Wśród umiarkowanych empirystów metodologicznych spotykamy zarówno indukcjonistów, jak i hipotetystów.
- Przedstawiony wyżej obraz indukcjonizmu i hipotetyzmu jest z konieczności uproszczeniem, niestety.
- Zainteresowanym bardziej realistycznym obrazem – a także bardziej wyrafinowanymi odmianami empiryzmu metodologicznego we współczesnej filozofii nauki – polecam książkę Wojciecha Sadego pt. „Spór o racjonalność naukową. Od Poincarego do Laudana”, Wrocław 2000.

Umiarkowany empiryzm metodologiczny: obserwacja a teoria

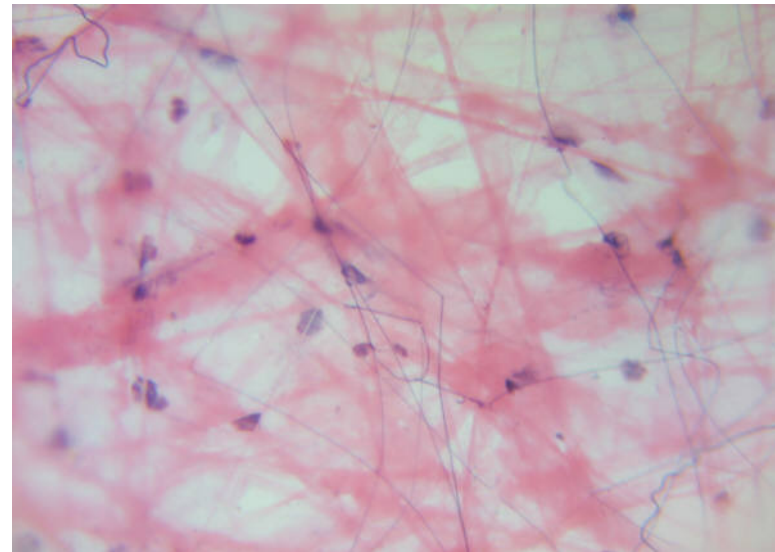
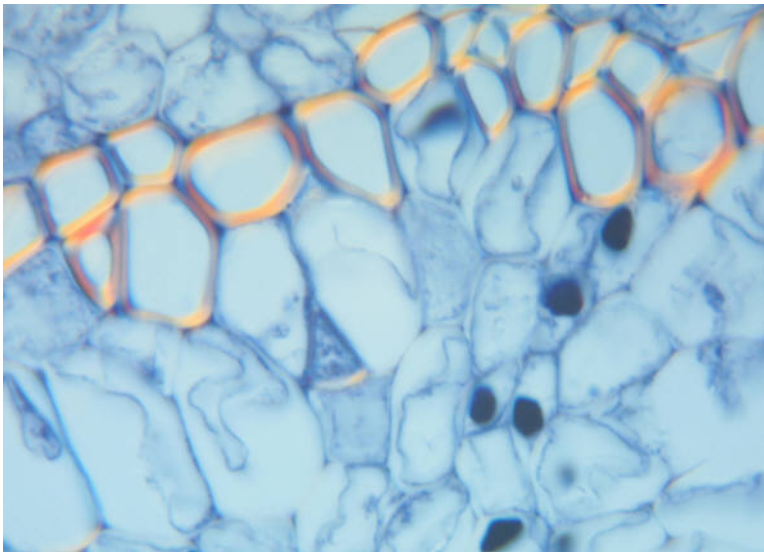
- Ważnym problemem dla wszystkich odmian empiryzmu jest *zagadnienie stosunku zdań obserwacyjnych do teorii*.
- Pierwotnie empiryści byli przekonani, że możliwa jest tzw. „czysta obserwacja”, której treść nie zależy od żadnych założeń teoretycznych, lecz wyłącznie od tego, jak się rzeczy mają. Zdania obserwacyjne miały opisywać wyniki takich obserwacji i właśnie dlatego pełniły one rolę „ostatecznej instancji”, do której się odwołujemy sprawdzając hipotezy i proponując hipotezy nowe.
- A więc obserwacja miałaby przebiegać jakoś tak:

***Umiarkowany empiryzm metodologiczny:
obserwacja a teoria***



Umiarkowany empiryzm metodologiczny: obserwacja a teoria

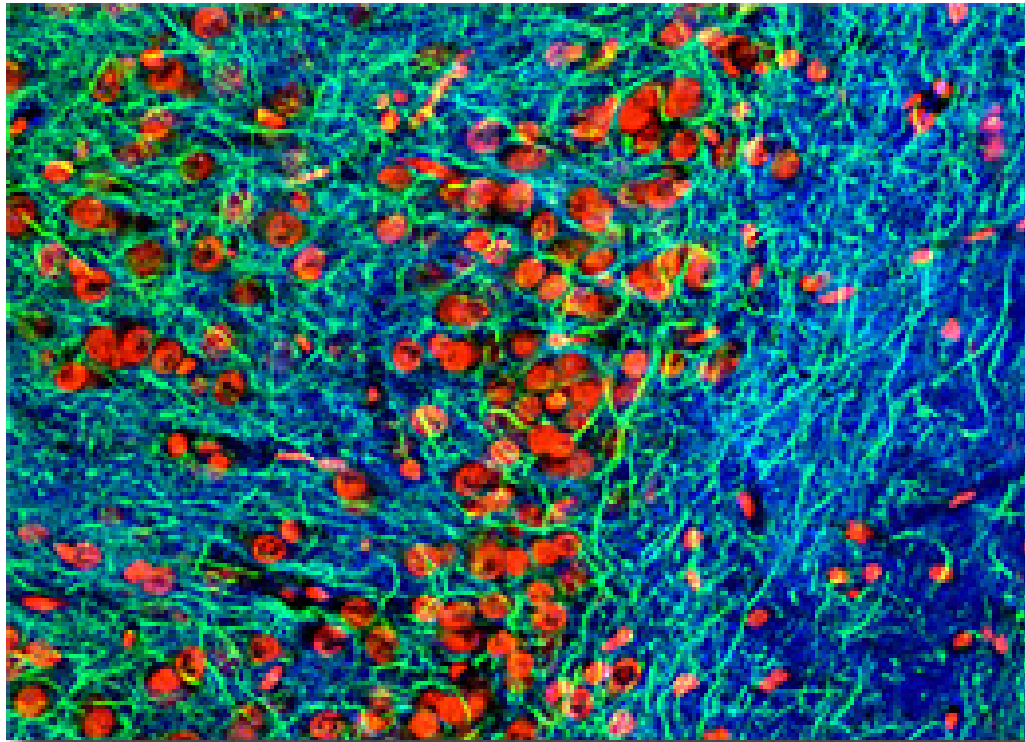
- Nie zawsze jednak jest tak prosto: oto przykłady obrazów mikroskopowych



- Co właściwie Państwo tutaj widzą?
- Co tutaj widzi biolog?

Umiarkowany empiryzm metodologiczny: obserwacja a teoria

- A tutaj?



Umiarkowany empiryzm metodologiczny: obserwacja a teoria

- Tak więc aby zinterpretować wyniki obserwacji dostarczane przez przyrządy, musimy dysponować jakąś teorią.
- A aby wyrazić wyniki obserwacji w zdaniach, musimy użyć jakiegoś języka, który ze swojej strony może wpływać na sposób interpretowania obserwacji.
- Nie wynika stąd jednak, że możemy zobaczyć cokolwiek: gdy teoria i język są dane, dana jest też treść obserwacji.

Umiarkowany empiryzm metodologiczny: obserwacja a teoria

- Empiryści metodologiczni wyciągają stąd dwa wnioski:
 - obserwowania trzeba się nauczyć,
 - zdania obserwacyjne są odwoływalne.
- Pomimo tego wszystkiego empiryści umiarkowani twierdzą, że *po prostu nie mamy lepszego sposobu* pozyskiwania wartościowych przekonań o świecie niż korzystanie z doświadczenia.