

PIOTR LENARTOWICZ SJ  
JOLANTA KOSZTEYN

## SUBSTANCJA I POZNAWANIE A FILOZOFIA NAUKI\*

Opublikowano w: *EDUKACJA FILOZOFICZNA (UW)*,  
Nr 24, 1998, pp. 83-87.

*Tylko ostatnie dwa punkty naszej wypowiedzi dotyczą wprost tytułowego pytania Debaty. Cały wstęp jest rodzajem określenia naszego stosunku do pewnych centralnych pojęć i metod filozofii oraz nauk przyrodniczych.*

(1) Filozofia i nauka są dziełem *Homo sapiens*.

Aktualnie są one pewnym historycznym etapem intelektualnej działalności *Homo sapiens* i częściowym urzeczywistnieniem jego wrodzonych możliwości.

(2) Pojęcie substancji jest, w naszym przekonaniu, kluczem do zrozumienia istoty filozofii i badań naukowych oraz nauki jako takiej.

Termin substancja oznacza taką rzeczywistość, która:

**(def. 1)** zachowuje zasadniczą tożsamość mimo zachodzących w niej zmian – innymi słowy jej „istnienie substancjalne” przejawia się w rozmaitych formach „istnienia przypadłościowego, akcydentalnego”.

(3) Proces poznania u *H. sapiens*, a w szczególności badania przyrodnicze, wykrywają mechanizmy łączące to, co w danej substancji istotne, bardziej trwałe, z tym, co mniej istotne, powierzchowne i zmienne.

(4) Filozofia. Z wielu znaczeń tego terminu wybieramy dwa następujące:

**(def. 2a)** Filozofia (w sensie szczegółowym) jest próbą systematycznej refleksji badającej treść, zakres i wiarygodność historycznych pojęć na temat konkretnej substancji (np. „materii”).

**(def. 2b)** Filozofia (w sensie ogólnym) jest próbą systematycznej refleksji badającej treść, zakres i wiarygodność aktualnych pojęć na temat wszystkich substancji z jakimi człowiek nawiązał kontakt poznawczy.

(5) Filozofia jest wyrazem dwóch tendencji:

(a) tendencji do poznania wszystkiego, co istnieje, oraz

(b) tendencji do poznania całości. Obie te tendencje są charakterystyczną cechą *Homo sapiens*.

---

\* Wypowiedź w ramach debaty na temat: „*Filozofia nauki jaka i dlaczego?*” zorganizowanej przez prof. Alinę Motycką z Zakładu Teorii Poznania i Filozofii Nauki IFiS PAN w Warszawie.

(6) Natomiast nauka jest częściowym, ograniczonym wyrazem tendencji filozofowania. Element (a) jest w nauce ograniczany przez specjalizację. Element (b) jest w niektórych naukach (np. mikrobiologia, ornitologia, antropologia) dobrze rozwinięty, a w innych wykluczony przez sam wybór przedmiotu (np. osteologia, genetyka, biochemia, akustyka, hydrodynamika).

(7) Nauka jest to:

**(def. 3a)** oceniony pod względem wiarygodności zbiór pojęć o rzeczywistości, nagromadzony w doświadczeniu poznawczym pokoleń ludzkości oraz

**(def. 3b)** zespół narzędzi materialnych i intelektualnych, które rozszerzają poznawcze możliwości człowieka.

(8) Do pierwszego zbioru (3a) należą treści nazywane prawdami, stwierdzeniami naukowymi oraz treści uznane za iluzje, błędy, poglądy fałszywe.

(9) Do drugiego (3b) należą takie przedmioty jak np. luneta, mikroskop, spektrograf, kompas, licznik GeigeraMüllera itp. Należą tu też takie zjawiska, jak specyficzny (niepotoczny) język (dźwiękowy, graficzny, elektroniczny), arytmetyka, geometria, logika formalna i ich pochodne, systemy klasyfikacji, metody statystyczne itp.

(10) *Tendencje poznawcze* należą do podstawowego wyposażenia gatunku *Homo sapiens*. Zdolność do rozpoznawania tego, co bardziej i tego co mniej istotne w danej formie rzeczywistości od samego dzieciństwa prowadzi bezwiednie do orientacji w podstawowych prawidłowościach świata.

Dziecko w wieku szkolnym posiada znaczną, zdobytą podświadomie, choć na ogół nie zwerbalizowaną wiedzę, zweryfikowaną wielokrotnym doświadczeniem bardziej gruntownie niż wiele niekontrowersyjnych skądinąd elementów współczesnej wiedzy naukowej. Ta, bezwiednie zdobywana wiedza, ulega dalszemu precyzowaniu, ale generalny, szkicowy obraz świata bywa u dziecka zupełnie prawidłowy, choć nie zawsze wynika on z przekazywanych w szkole wiadomości.

(11) *Dynamika poznawania* u człowieka jest dynamiką immanentną, spontaniczną i częściowo bezwiedną, podobnie jak dynamika zdobywania i przyswajania pokarmu, oddychania, poruszania się. Poznawanie jest u człowieka działalnością „zdrowego rozsądku”, „rozumu”, „intelektu”, głębszą – w porównaniu ze zwierzętami – formą kontaktu poznawczego z rzeczywistością.

Dynamika poznawania nie jest zatem wytworem ludzkiej cywilizacji ani historycznej formy nauki. Przeciwnie, to kultura ludzka i nauka są wyrazem tej dynamiki. Z drugiej strony jest prawdą, że zdobyta wcześniej wiedza pomaga ulepszać lub tworzyć nowe, potężniejsze narzędzia kontaktu poznawczego z rzeczywistością.

(12) Refleksja nad naszym poznaniem ukazuje wiele oczywistości, takich jak oczywistość kontaktu poznawczego z przedmiotami, oczywistość różnorodności form tego kontaktu, takich jak np. nabywanie doświadczenia, zapamiętywanie, uzupełnianie kontaktu z przedmiotem, reflektowanie, abstrahowanie, ekstrapolowanie, wykrywanie i korygowanie błędów, iluzji. Należy tu też zaliczyć zdolność do tworzenia dowolnych, arbitralnych treści (jak np. znaki językowe, kategorie gramatyczne, matematyczne).

(13) Wymienione wyżej formy dynamiki poznawczej nie wyczerpują – najprawdopodobniej – opisu poznawczych możliwości *H. sapiens*.

Natomiast próba zredukowania procesów poznawczych człowieka do jakiejś jednej tylko, wyabstrahowanej formy dynamiki psychologicznej, bądź intelektualnej, byłaby arbitralnym, nieuzasadnionym zawężeniem, podobnie jak próba ograniczenia dynamiki biologicznej wyłącznie do oddychania, do samej lokomocji lub samego krążenia.

(14) *Mechanizmy* rozmaitych form dynamiki poznawania u *H. sapiens* są przedmiotem badań, podobnie jak przedmiotem badań są np. mechanizmy trawienia i przyswajania pokarmu. Zanim dojdzie do zrozumienia mechanizmu, najpierw musi dojść do konstatacji samego faktu, w tym wypadku faktu poznania. Mechanizmy poznania są bowiem i tak badane, „rozszyfrowywane” poprzez akty poznania zmysłowego bądź intelektualnego.

Trudności napotymane w próbach zrozumienia mechanizmu uzyskiwania zmysłowej orientacji w otoczeniu nie mogą prowadzić do zakwestionowania faktu tej orientacji. Podobnie, brak wiedzy o naturze mechanizmu procesów intelektualnych nie może podważać wiarygodności poznania intelektualnego. Analogicznie, rekordy lokomocyjne geparda lub delfina nie mogą być weryfikowane przez teorię mechanizmu działania mięśni lokomocyjnych lub teorię koordynacji ruchów.

(15) *Rezultaty poznania* u *H. sapiens* nazywane są wiedzą na którą składają się *pojęcia obiektywne*. Należy je odróżniać od *pojęć arbitralnych*, będących rezultatem dowolnych decyzji intelektu (np. „bazyliżek”, „nieskończoność”, „liczba ujemna”, „punkt matematyczny”, „Demon Maxwella”).

Pojęcia obiektywne mogą być

- (a) *abstrakcyjne*, ujmujące treści wyizolowane z przedmiotu (np. „barwa”, „masa”, „zmiana”). Mogą też być
- (b) pojęciami *substancji*, ujmującymi w jedno różnorodne treści pochodzące od tego samego przedmiotu (np. konia, bakterii *E. coli*, atomu wodoru).

Pojęcia abstrakcyjne ulegają zwykle stopniowemu „oczyszczeniu”, tj. stają się coraz bardziej jednoznaczne, „ubogie” i homogeniczne w swojej treści. Natomiast pojęcia substancji, dzięki nowym, uzupełniającym kontaktom poznawczym z przedmiotem stają się coraz bardziej kompletne, ale też coraz bardziej złożone. Niekiedy pojęcie „substancji” pokrywa się z nowoczesnym pojęciem „teorii”.

(16) Jedność substancji ujawnia się w *niepodzielności*, czyli spójności i prawidłowościach zjawisk obserwowanych w sferze akcydentalnej. Jedność substancji nie powinna być utożsamiana z jednością substancji.

(17) Założona *a priori* „konieczność odnalezienia jed(y)ności” w tym, co pochodzi z doświadczenia, prowadzić może albo do lekceważenia, pomijania pewnych danych doświadczenia albo do tworzenia sztucznych pojęć przerzucających fikcyjne pomosty pomiędzy treściami, które w kontakcie poznawczym jawią się jako oddzielne.

(18) Opis rzeczywistości ujawnia *prawidłowości* i *nieprawidłowości*, podobieństwa i różnice. Te terminy mają różne znaczenie zależnie od tego, co jest porównywane

z czym, czy substancja z jej przypadłościami, czy przypadłości tej samej lub innej substancji względem siebie, czy substancja z inną substancją, zbiór ze zbiorem, jednostką lub częścią całości substancjalnej.

*Prawidłowości i nieprawidłowości, podobieństwa i różnice* mogą zatem być istotne lub nieistotne, bardziej istotne lub mniej istotne. Jedne z nich mogą przemawiać za jedynością substancji, inne za wielością substancji. Rozstrzygnięcie tego typu kwestii zależy od wiarygodności kontaktu poznawczego z rzeczywistością, czyli od tzw. obiektywności i poziomu orientacji we właściwościach przedmiotu.

(19) W oparciu o wyniki poznania zdroworozsądkowego, poważnie traktujemy wielopoziomową strukturę rzeczywistych całości. Mamy tu na myśli nie tylko hierarchiczną strukturę materii (poziomy molekularne, atomowe, subatomowe ... itp.), ale przede wszystkim fakt istnienia cech opisowych bardziej powierzchniowych (w relacji do danej substancji), drugo- i trzeciorzędnych z jednej strony, a cech bardziej istotnych z drugiej.

Przykładowo opis indywidualnych cech organizmów siostrzanych dotyczy cech powierzchniowych, a opis cech gatunkowych i rodzajowych dotyczy rzeczywistości istotniejszych. Trudności zrozumienia relacji pomiędzy barwą a falą elektromagnetyczną określonej długości mogą wynikać właśnie z tej „nie-prostej”, „wielopoziomowej” rzeczywistości przedmiotów barwnych.

(20) Złożoność nie zawsze idzie w parze z istotnością – przynajmniej w biologii.

Melanina decydująca o pigmentacji danej rasy ma w sensie chemicznym strukturę znacznie bardziej hierarchiczną i znacznie bardziej złożoną niż adenozyntryójfosforan. Jednak zwierzę niezdolne do wytwarzania melaniny (albinos) może żyć i funkcjonować a nawet rozmnażać się, natomiast komórka niezdolna do wytwarzania ATP jest skazana na śmierć.

(21) *Wiarygodność poznawania*. Ten termin ma sens pod warunkiem uznania, że

- (a) procesy poznawania mogą *de facto* prowadzić do błędnej orientacji we właściwościach substancji. To z kolei oznacza, że
- (b) człowiek te błędy wykrywa, a zatem jest w stanie odróżnić prawidłową orientację we właściwościach przedmiotu od iluzji, błędu, fałszu.

(22) W każdym procesie poznawania (potocznym, filozoficznym i naukowym) zdarzają się iluzje i błędy. Skutki tych iluzji i błędów są trudne do oceny i nie da się rozstrzygnąć, które z nich, w skali historycznej, przynoszą największe straty dla gatunku *Homo sapiens*.

Do tych strat należy zaliczyć np. marnowanie ludzkiego wysiłku i życia, marnowanie środków materialnych, straty ekologiczne, błędne doktryny wychowawcze, gospodarcze, polityczne i prawodawcze.

(23) Struktura nauki jest bardzo złożona.

- (a) Z jednej strony, instrumentarium pojęciowe i materialne może być kształtowane pod dyktando odslaniających się stopniowo coraz istotniejszych właściwości przedmiotu badań (np. stopniowe doskonalenie schematu układu okresowego pierwiastków, doskonalenie konwencji wzorów chemicznych). Zatem niektóre pojęcia nauki są wyrazem obiektywności procesu poznawczego.

- (b) Człowiek może też wynajdywać metody obserwacji, które rozszerzają zakres wrażliwości zmysłów (np. mikroskopy, teleskopy, radioteleskopy, spektrografy), lub uzupełniają tę wrażliwość w zakresie dla zmysłów niedostępnym (kompasy, spektrografy, liczniki Geigera-Müllera, wiele metod analitycznych). Stąd język nauki zawiera terminy odnoszące się do rzeczywistości dla potocznego poznania niedostępnych (np. fotonów, elektronów, chromosomów, cząsteczek DNA).
- (c) Wreszcie w procesie poznania (nie tylko naukowego) powstają też pojęcia, które choć nie wyrażają właściwości przedmiotu, ułatwiają człowiekowi zapamiętanie lub porównywanie przedmiotów (np. pojęcie grupy, typu, gromady, lub bezkręgowca). Te *pojęciowe elementy techniki badawczej* mogą być pożytecznym rusztowaniem, mogą chwilowo zastępować brak danych, niekompletność wiedzy, ale mogą też prowadzić do iluzji, artefaktów i błędów.

(24) W naszym przekonaniu istnieje znaczna różnica pomiędzy treścią wiedzy ukrytej w świadomości uczonych a treściami komunikowalnymi poprzez struktury aktualnej konwencji języka naukowego. Szanse porozumienia na terenie pojęć są znacznie większe niż na terenie konkretnego języka. Dlatego, w dyskusji filozoficznej ogromną rolę odgrywa definicja deiktyczna (ostensywna), dzięki której terminy języka uzyskują pewną weryfikację, lub „kalibrację” znaczenia opartą na porównywaniu rezultatów bezpośredniego kontaktu poznawczego.

(25) *Filozofia nauki* może stanowić próbę badania wiarygodności fundamentalnych opcji i ograniczeń przyjmowanych przez współczesne nauki przyrodnicze.

(26) W szczególności filozofia nauki powinna – w naszym przekonaniu – badać wiarygodność intra- i ekstrapolacji dokonywanych przez nauki w opisie rzeczywistości, poprawność metod wynoszących pewne abstrakcje do rangi istotnych cech rzeczywistości, a uznających inne za cechy nieistotne. Innymi słowy, filozofia nauki mogłaby badać poziom ograniczeń kontaktu poznawczego, wynikający z rozstrzygnięć uczonego.