

Elżbieta Kałuszyńska

O modelach bez reprezentowania

Studia Philosophiae Christianae 33/1, 87-91

1997

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

pomocy jakiejś teorii ostatecznej, jak mówią fizycy, wobec tego oczywiście nie bardzo wiemy, czy istnieje coś takiego jak ostateczny naturalny podział. Niemniej jednak teza, że oprócz tych naturalnych gatunków – słoń, żyrafa, człowiek itd. – istnieją jeszcze gatunki ze względu na smak słonia, żyrafy i człowieka wydaje się być daleko idąca.

MARIAN GRABOWSKI: Obiekty biologiczne są bardzo dobrymi modelami tego, o czym pan opowiada. Bo one po prostu są tak niesłychanie złożone, że zupełnie inaczej wyglądają od strony morfologicznej, a inaczej od strony genetycznej. Tam ilość struktur jest tak ogromna. Może cały świat ma też taką wielostrukturalność?

ELŻBIETA KAŁUSZYŃSKA

O MODELACH BEZ REPREZENTOWANIA

Podjęmę problem modeli zjawisk raz jeszcze, bowiem mam wrażenie, że propozycja, którą przedstawiłam, nie została właściwie odczytana. Przynajmniej Paweł Zeidler mylnie ją interpretuje, o czym świadczy jego uwaga w trakcie dyskusji dotycząca *opisu* (D_p), który miałby odnosić się do jakiegoś „samego w sobie”, „nieskonceptualizowanego” zjawiska¹. Może tym razem uda mi się rzecz wyłożyć jaśniej.

KONCEPTUALIZACJA

Zacznę od przypomnienia pewnych ustaleń. Polemizując z Rorty'ego koncepcją prawdy pisałam: „Punktem wyjścia winno być więc potoczne użycie terminu „prawdziwy” w tysiącnych sytuacjach, gdy nie mamy żadnych wątpliwości ani co do tego, które zdania są prawdziwe, ani co do sposobu okazania ich prawdziwości. To są owe *home truths* i rzeczywistość potocznego doświadczenia, *when there is a final truth of the matter*”². Zgodnie z tym przyjmuję, że

1. nauka nie da się w sposób wyraźny, ostry oddzielić od potocznego doświadczenia, praktycznej działalności;
2. w szczególności język nauki wyrasta z potocznego, naturalnego języka i bez tego zakorzenienia nie można by nadać sensu wyrażeniom tego języka;

¹ Podobny zarzut wysuwa Paweł pod adresem koncepcji Ryszarda Wojcickiego, co też wydaje się chybione.

² *Perspektywy filozofii nauki*, referat „zjazdowy” z Torunia, złożony do druku w *Filozofii Nauki*

3. podobnie jak język naturalny, również język nauki jest językiem zinterpretowanym³.

W tej sytuacji zarzut Pawła o braku konceptualizacji jest tu chybiony. Opis zjawiska w zinterpretowanym języku zakłada, wyznacza czy wreszcie jest zarazem konceptualizacją tego zjawiska. To, że każdy taki opis uwzględnia jakiś punkt widzenia, służy określonym celom, a w związku z tym pomija pewne cechy obiektów, na których realizuje się dane zjawisko, jest oczywiste i nie widzę potrzeby, poza wykładem dla studentów, podkreślania tej okoliczności.

FINAL TRUTH OF THE MATTER

Prawdziwość sądów rozumiem klasycznie: jako zgodność z rzeczywistością. Rzecz w tym, że nie mam tu na myśli jakiegś *rzeczywistości samej w sobie* a jedynie *rzeczywistość dla nas* w sensie zbliżonym do neokantyzmu czy realizmu wewnętrznego Putnama. Pisałam o tym wielokrotnie, np. we wprowadzeniu do dyskusji na temat reprezentacjonizmu (19 maja 1995): „Mówiąc metaforycznie, dzięki artykulacji z potencjalności *rzeczywistości samej w sobie* wyłania się świat, *rzeczywistość przykrojona na naszą miarę*. Pierwszym krokiem tej artykulacji jest okoliczność, że jesteśmy obiektami fizycznymi umiejscowionymi gdzieś na skalach wielkości, złożoności, energii... Fakt ten ustala odpowiedni „poziom” rzeczywistości, na którym mogą się ujawnić odpowiednie obiekty i zjawiska: fale elektromagnetyczne, związki chemiczne, organizmy itp. Dalszym krokiem jest nasze wyposażenie biologiczne; świat wypełnia się barwami, zapachami, kształtami. Życie społeczne, działalność praktyczna, nauka, kultura wyposażają go dodatkowo w przedmioty, zjawiska, a ponadto w sensy i wartości.”

Tak rozumiana rzeczywistość zawiera momenty „obiektywne”, od świadomej działalności *homo sapiens* niezależnie, ale i wnoszone przez szeroko rozumianą kulturę, w tym oczywiście naukę. Obecność tych dwóch nieseparowalnych wzajemnie czynników sprawia, że ma ona – jak drugi z nich – charakter historyczny. W tej to rzeczywistości poszukiwać można obszarów, gdzie możliwa jest *final truth of the*

³ Problem nadawania sensu wyrażeniom (tak języka potocznego, jak i nauki) powinien być, i jest przedmiotem analiz i dyskusji. Myślę, że w ramach naszego seminarium również go podejmiemy. Twierdzę jednak, że nie musimy się zajmować nim teraz właśnie, gdy badamy problem „architektury” nauki, sposobu odnoszenia się jej do rzeczywistości (empirycznej), a nawet jej prawdziwości. Sądzę, że należy oddzielić problem *sensu* (znaczenia) wyrażeni od problemu *prawdziwości*. Semantyka logiczna w teoriomodelowej wersji, utożsamiająca *truth makers* z *sense makers* i próbująca rozsupłać relacje *truth* i *sensemaking*, rodzi pseudoproblemy, którymi naprawdę nie musimy się zajmować.

matter, choć oczywiście owo „final” również musi być relatywizowane do określonej chwili.

Pojęcie *final truth of the matter* traktować chcę „technicznie” i wiąże je z prezentowanym już tutaj stanowiskiem w kwestii możliwości stosowania koncepcji prawdy Tarskiego poza dziedziną nauk formalnych. Upieram się przy twierdzeniu, że można ją sensownie (nietrywialnie) odnosić do języka L tylko wtedy, gdy można wskazać metajęzyk ML, „w którym

1. można zarówno nazwać, jak i zinterpretować (*przełożyć* na język ML) wszystkie zdania języka L;

2. interpretacje (przekłady) zdań języka L są rozstrzygalne, tj. ich prawdziwość bądź fałszywość nie jest już problematyczna”⁴.

Konwencję T. Tarskiego „odczytuję” w taki właśnie sposób. Nie wnosi ona nic nowego, gdy idzie o rozumienie pojęcia prawdy: sąd prawdziwy to tyle, co sąd zgodny z rzeczywistością. Jednak różne są rzeczywistości i rozmaite sposoby okazywania tej zgodności. To, że Wokulski był młodzieniaszkiem, jest fałszem i można to dowodnie wykazać, tak jak to, że prawdą jest, że leszczyna jest rozdzielнопłciowa, czy że suma każdego dwóch boków trójkąta jest większa od boku trzeciego. Ale oczywiście nie w ten sam sposób; w każdym przypadku robimy to inaczej. Konwercja T nakłada warunki na te różne sposoby okazywania prawdy. Oba języki, które tu wchodzi w grę: L i ML, są zinterpretowane, co znaczy, że ich wyrażenia są sensowne. Istotna jest możliwość przekładu wyrażen języka L na odpowiednie wyrażenia metajęzyka ML oraz to, że w ML określone są procedury ustalania wartości logicznej jego wyrażen. Przekład, o którym tu mowa, nie musi być literalny, choć oczywiście może; w szczególnym przypadku L może być fragmentem ML.

Niezbyt fortunnie użyłam, w cytowanym sformułowaniu terminu „rozstrzygalny”, ponieważ ma on w semantyce teoriomodelowej ściśle określone znaczenie⁵ i użycie go w tym kontekście budzi zwykle obiekcje. Nie znajduje jednak lepszego określenia. Może wystarczyłoby poprzedzić słowo „rozstrzygalny” zwrotem „w zasadzie”, aby nie wzbudzać podejrzeń, że żąda się wskazania efektywnej⁶ procedury określającej wartość logiczną każdego zdania w ML. Żądanie takie byłoby całkowicie utopijne. Dziedzina opisywana przez ML winna być na tyle dobrze rozpoznana, by wiadomo było

⁴ *Perspektywy...*, op.cit.

⁵ Np. teoria jest rozstrzygalna, gdy istnieje efektywna procedura, pozwalająca w przypadku dowolnej (poprawnie zbudowanej) formuły języka teorii orzec czy jest ona twierdzeniem teorii, czy nie.

⁶ Efektywniej, to znaczy prowadzącej w skończonej liczbie kroków do rezultatu.

jakie kroki należałoby podjąć, aby sprawdzić czy dane zdanie jest prawdziwe, czy nie, choć nie zawsze jest to możliwe czy celowe.

Niewątpliwie w dziedzinie potocznego doświadczenia są obszary, gdzie możliwa jest *final truth of the matter*, gdzie znajdujemy owe *home truths* w rodzaju „kot leży na słomiance” itp. Są w niej również obszary, gdzie jej nie ma, np. związane z ocenami. Jeśli oceniam czyjeś postępowanie jako motywowane wyłącznie chciwością, to może to być prawdą, lub nie, ale nie widać sposobu przekonania się o tym, nie jest to więc dziedziną *final truth of the matter*. Nie podejmuję się wyodrębnienia odpowiednich obszarów w rzeczywistości praktycznej działalności. Chcę natomiast wskazać, że – przy powyższych ustaleniach – możliwa jest *final truth of the matter* w nauce.

ARCHITEKTURA NAUKI

We wprowadzeniu dostarczonemu Państwu na poprzednie spotkanie wskazywałam dwa takie obszary: dziedzinę empirii i teorie zamknięte (w sensie Heisenberga). Szkicowałam również *architekturę* nauki opartą na założeniu, że nauka poznaje rzeczywistość, badając zjawiska. Podstawową rolę w tym obrazie pełnią teorie naukowe, w ramach których budowane są modele zjawisk. Od teorii wymaga się, aby dostarczyła modeli dla tych wszystkich zjawisk, które – zdaniem, kompetentnych specjalistów – należą do zakresu danej teorii. Niezbywalnym warunkiem wiarygodności teorii jest adekwatność budowanych w jej ramach modeli. Tę zaś ocenia się przez porównanie teoretycznego opisu wynikającego z modelu z opisem zjawiska sporządzonym w rozstrzygalnym (we wskazanym wyżej sensie) języku opisu.

Język opisu może być językiem empirii (dziedziny, w której możliwa jest *final truth of the matter*). Może być nim jednak język innej teorii, zamkniętej, bądź nie. W tym drugim przypadku, proces konfrontowania teorii z rzeczywistością (empiryczną) jest wielostopniowy. Poprzez modele budowane w ramach teorii bradziej szczegółowej przesuujemy się „o piętro niżej”, aż do momentu osiągnięcia poziomu empirii lub dotarcia do teorii zamkniętej. Procedura ta nie prowadzi zazwyczaj do konstatacji, że dana teoria jest prawdziwa, nawet w sensie zgodności z rzeczywistością empiryczną. Jest jednak jedynym sposobem uwiarygodnienia teorii.

Prezentowana „architektura” osadza teorie empiryczne w szerokim kontekście całości nauki. Dziedzina empirii (rzeczywistość empiryczna) kształtowana jest przez wiele teorii, a nawet gałęzi nauki. Wymusza ona spójność ustaleń uzyskiwanych na gruncie poszczególnych teorii. Również „przekład” opisu teoretycznego na „opis” zjawiska wymaga często angażowania innych teorii.

Zarysowana tu koncepcja, daleko jeszcze niegotowa, ma – moim zdaniem – sporo zalet. Przede wszystkim jest całościowa i choć wymaga wielu uzupełnień, wiadomo w jakich punktach są one niezbędne; na niektóre z nich wskazywałam wyżej. Dalej, nie angażuje się w żadnej mierze w problem reprezentowania, który dręczy nas tutaj ponad rok. Modele (odpowiednie twierdzenia, traktowane nie jako ciągi wymagających interpretacji symboli, lecz jako zdania posiadające treść, niosące określoną informację) nie są konfrontowane z układami – „rzeczywistymi” „skonceptualizowanymi” czy jakimi tam jeszcze – ale z innymi zdaniami, w końcu z takimi, których wartość logiczna może być ustalona przy użyciu procedur dostępnych w rzeczywistości empirycznej⁷. I wszystko to dzięki uwolnieniu się od wyobrażenia języka jako ciągu znaków czy dźwięków, które najpierw wymagają pracowitego „przywiązywania” do tych *bits od reality*, żeby maszynaria zaczęła działać.

Nie twierdzę, że tym samym problem reprezentowania, realizmu itp. został rozwiązany. Został jedynie przesunięty na właściwy mu poziom: na teren FILOZOFII WIELKIEJ, gdzie może przyjąć postać pytania o to, jak (lub czy) ta całość kreowana przez naukę, naukowy obraz świata, przystaje do jakiejś *rzeczywistości samej w sobie*. Mnie cieszy, że – jak mi się zdaje – można uprawiać FILOZOFIĘ MAŁĄ (metodologię?) nie zaprzatając sobie nim głowy. Można opisać strukturę, a wierzę, że i dynamikę rozwoju nauki, nie potykając się co krok o WIELKIE FILOZOFICZNE PROBLEMY.

WŁADYSŁAW KRAJEWSKI

MODEL TO OBIEKT IDEALNY

I. TRZY TYPY MODELI

1. Modele semantyczne

Są to modele teorii (formalizmu, języka). Pojęcie to jest stosowane w naukach formalnych, ale często też w empirycznych głównie przez logików. Również fizycy czasem mówią o modelach (dalej M) teorii (dalej T), chociaż pojęcia te traktują luźniej. M semantyczny jest zwykle traktowany jako układ ciał (zjawisk) spełniający postulaty czy

⁷ Przypomnę, że, rzeczywistość empiryczna” jest dla mnie terminem technicznym i oznacza ogół tych obiektów i ich własności, do których możemy dotrzeć dzięki aparaturze diagnostyczno-pomiarowej dostarczanej przez naukę. Naturalnie, że tak rozumiana rzeczywistość jest historycznie zmienna.