

Michał HELLER

LOGIKA A EMPIRIA

Aleksander Zinowjew, *Logika nauki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976, przekł. Zygmunta Simbierowicza, s. 331.

Nauka jest bardzo bogatym i różnorodnym tworem toteż można ją badać wychodząc z różnych punktów widzenia: socjologicznego, psychologicznego, założeń ontologicznych czynionych przez naukę lub naukowców, analizy logicznojęzykowej itp. Ten ostatni punkt widzenia jest szczególnie ważny, struktura języka odzwierciedla bowiem strukturę rzeczywistości, przynajmniej w tym sensie, że to, co logicznie sprzeczne, nie istnieje. Książka Zinowjewa zajmuje się tylko logiczno-językową stroną nauki i dlatego, choć porusza sprawy dla nauki istotne, czyni to „jednoaspektowo”. Od razu na wstępie należy podkreślić wyjątkowość tej książki. Zinowjew prezentuje nie tylko swoiste podejście do logicznych zagadnień nauki, ale również oryginalną koncepcję samej logiki, opracowywaną już we wcześniejszych swoich pracach.

Wykład logiki Zinowjew rozpoczyna od teorii znaków. Znak definiuje on przy pomocy odpowiedniości przedmiotów. Jeżeli badacz za każdym razem, gdy wybiera jakiś przedmiot 0^1 , wybiera w ślad za nim przedmiot 0^2 , mówimy, że badacz ustanowił odpowiedność przedmiotu 0^2 względem przedmiotu 0^1 . Na przykład, dziecko (badacz) ustala odpowiedność dźwięku „tata” (przedmiot 0^2) względem swojego ojca (przedmiot 0^1). „Załóżmy, że badacz specjalnie tworzy, wybiera, reprodukuje itp. przedmiot 0^1 po to, aby znajdował się on we wzajemnej odpowiedności z 0^2 , i tylko z nim. Innymi słowy, badacz narzuca przedmiotowi 0^1 jedną jedyłą rolę — rolę przedmiotu znajdującego się we wzajemnej odpowiedności z 0^2 . Będziemy w takim przypadku mówili, że 0^1 jest znakiem dla 0^2 , a 0^2 jest oznaczony przez 0^1 (z punktu widzenia badacza oczywiście)” (s. 43). Znaki posiadają znaczenia; znaczeniem znaku nie jest przedmiot, z którym znak pozostaje w stosunku odpowiedności, znaczeniem znaku

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

nie są też myśli, jakie mogą powstać u badacza, gdy posługuje się on tym znakiem; znaczeniem znaku jest tylko to, że znak oznacza pewien określony przedmiot i badacz wie o tym (s. 46). Teoria znaczenia rozwinięta przez Zinowjewa jest tego rodzaju, że znaki egzystencjalnie puste posiadają znaczenia (odnosi się to nie tylko do znaków, ale i do wypowiedzi, por. s. 88–89). Na przykład, znaki „człowiek, który waży tonę” i „okrągły kwadrat” są egzystencjalnie puste (tzn. nie można znaleźć i s t n i e j ą c y c h przedmiotów odpowiadających tym znakom), ale mają znaczenie. Stanowi to wyraźne odejście od tradycji neopozytywistycznych.

Logika terminów staje się u Zinowjewa częścią ogólnej teorii znaków. Terminy są to bowiem takie znaki, z których zbudowane są wypowiedzi (s. 59). Terminy nie wyrażają jednak żadnej wiedzy o przedmiotach. Można doskonale operować terminami („gra terminami”), nie wiedząc nic o przedmiotach, które są przez nie oznaczane. „Jednostkami” wiedzy są wypowiedzi. Logika wypowiedzi staje się więc centralnym rozdziałem logiki nauki. Co to są wypowiedzi? „Wypowiedzi są empirycznie danymi przedmiotami zbudowanymi z terminów i operatorów logicznych według określonych reguł. Są to szczególnego rodzaju „rzeczy”, które można usłyszeć, zobaczyć, dotknąć. Definicji terminu „wypowiedź” należy zatem poszukiwać poprzez opis i wyliczenie tych konstrukcji” (s. 84).

Znaczną część twierdzeń naukowych otrzymuje się z innych twierdzeń drogą logicznego wnioskowania. Predykaty: „wynika logicznie”, „zawiera się pod względem znaczenia” itp. są terminami, których znaczenie definiuje się w logice; nazywa się je terminami logicznymi. Terminy takie zajmują istotne miejsce w języku nauki, choć sama nauka nie zajmuje się ich definiowaniem. Rozdziały o wynikaniu logicznym i o terminach logicznych w języku nauki zamykają wykład logiki w książce Zinowjewa.

Ostatni rozdział zatytułowany „Metodologia nauki” nie pretenduje ani do systematyczności, ani do zupełności, omawia on tylko „pewne problemy metodologii nauki z tego punktu widzenia, z którego mogą one być przedmiotem zainteresowania logiki” (s. 251). Rozdział ten, podobnie jak poprzednie, odznacza się wysokim stopniem oryginalności. Wiele zagadnień metodologicznych i filozoficznych, mających już bardzo długą historię, znajduje tu nie rzadko zupełnie nowe ujęcie lub naświetlenie.

Do takich po nowatorsku potraktowanych zagadnień należą między innymi: paradoksy zmiany (Zenona z Elei), orzekanie o przestrzeni i czasie, nieodwracalność czasu, problem całości i części. Należy jednak nieustannie pamiętać, że Zinowjew rozważa jedynie logiczny aspekt tych zagadnień. Jego taktyka jest następująca: najpierw konstruuje on moż-

liwie ściśle definicje odnośnych pojęć (zmiany, nieodwracalności, całości i części, itp.), a potem bada logiczne konsekwencje przyjętych definicji. Pozwala to wyodrębnić logiczno-językową komponentę rozważanych zagadnień. Okazuje się, że wiele pozornie empirycznych problemów redukuje się do czysto terminologicznych kwestii.

Dla przykładu zacytujemy wniosek Zinowjewa dotyczący problemu nieodwracalności czasu: „Terminologia czasowa wypracowana jest w taki sposób (i dla takich relacji między przedmiotami), że na mocy samego sposobu wypracowania tej terminologii (przy dostatecznie ostrej jej logicznej eksplikacji) należy uznać nieodwracalność czasu, jeśli nie chcemy popaść w konflikt z definicjami terminów. Zagadnienie odwracalności i nieodwracalności czasu jest zagadnieniem nie fizycznym, lecz czysto terminologicznym” (s. 284). Problem kryje się w wyjściowych definicjach terminów. Definicje Zinowjewa są na ogół uściśleniem odnośnych terminów z języka potocznego. Rzecz w tym, że terminy występujące w teoriach fizycznych bardzo często odbiegają od potocznych intuicji. Ażeby stwierdzić, czy dane zagadnienie jest problemem empirycznym czy czysto językowym, nie wystarczy podanie definicji wyjściowych terminów, choćby w bardzo sformalizowanym języku, potrzeba ponadto wnikliwego studium, które by stwierdziło na ile te definicje są zgodne ze znaczeniem danego terminu zakładanym przez odnośną teorię naukową. Tak np. wydaje mi się, że znaczenie terminu „kierunek czasu” zakładane przez ogólną teorię względności jest tego rodzaju, iż zagadnienia skończoności lub nieskończoności czasu, możliwości istnienia czasu zamkniętego (czasu-okręgu) itp., oprócz komponent czysto językowych mają także rzeczywiste komponenty empiryczne.

Książka Zinowjewa stanowi niewątpliwie liczącą się pozycję w logiczno-metodologicznej literaturze. Nie jest to dzieło, które po przeczytaniu odstawia się na półkę. Filozof nauki w swojej pracy niejednokrotnie będzie musiał powracać do pomysłów rzuconych przez Zinowjewa.

Michał Heller
Papieski wydział Teologiczny
Kraków