

Józef Misiek

## **Kryzys w metodologii — przyczyny choroby i rokowania na przyszłość**

Wielka wizja empiryzmu logicznego karmiła się nadzieją ostatecznego rozwiązania problemu natury ludzkiej wiedzy. Przyjmując, po raz pierwszy w historii empiryzmu, punkt wyjścia typowy raczej dla aprioryzmu, tzn. zaczynając od analizy natury wiedzy matematycznej, empiryzm logiczny przekonywał, że jest w stanie nie tylko wyjaśnić osobliwości poznania matematycznego, lecz także pogodzić uzyskane wyniki z empiryzmem. Twierdził, że wyniki uzyskane w badaniach nad podstawami matematyki potrafi rozciągnąć na nauki empiryczne — co musiało podobać się tym wszystkim, którzy zdawali sobie sprawę, jak bardzo niektóre nauki empiryczne są nasycone treścią matematyczną, i którzy z niesmakiem patrzyli na wywoływanie wcześniejszych empirystów, usiłujących podciągnąć prawa nauki pod takie uogólnienia indukcyjne, jak np. „Wszystkie kruki są czarne”. Tak więc, już na samym starcie, empiryzm logiczny mógł sobie zapewnić przychylność nie tylko szerokich kół filozofów lecz także samych uczonych. Co więcej, nie brakowało wśród przedstawicieli Koła Wiedeńskiego i innych pokrewnych orientacji, ludzi wybitnie uzdolnionych i doskonale wykształconych.

Dlaczego zatem stworzona przez nich filozofia przestała stymulować rozwój metodologii? Dlaczego obserwuje się coraz częstsze postawy sceptycyzmu a nawet relatywizmu wśród metodologów? Zadaniem tego artykułu jest postawienie odpowiedzi na te pytania. Mamy zamiar pokazać, że ziarna rozkładu zostały zasiane u korzeni tego kierunku.

Pierwszym i najważniejszym błędem empiryzmu logicznego jest podstawowe założenie tego kierunku, czyli przekonanie, że punktem wyjścia wszelkiej refleksji nad nauką i filozofią powinna być logika, czyli — wyrażając się współczesnym językiem — program logicyzmu i wyniki osiągnięte w trakcie jego realizacji. Dodajmy od razu, że program logicyzmu — to filozoficznie motywowany program budowy podstaw

matematyki, jeden spośród kilku konkurujących programów. Błąd zaś polega na dogmatycznym związaniu się z jednym wybranym punktem widzenia i odrzuceniu, bez żadnej dyskusji, wszystkich innych punktów widzenia. Dziś widzimy wyraźnie, że zaufanie empirystów logicznych do programu logicyzmu pochodziło stąd, że nie odróżniali oni filozoficznego programu logicyzmu od samej logiki, a zarazem wysoko cenili naukę i gardzili metafizyką. W ten sposób przeoczyli podstawowy fakt, że rozwój każdej dyscypliny jest stymulowany przez rozważania filozoficzne, a linia demarkacyjna pomiędzy nauką a metafizyką daje się przeprowadzić tylko wtedy, gdy rozważana dyscyplina naukowa osiągnie stadium pełnej dojrzałości — jeśli takie stadium jest rzeczywiście osiągalne. Nic więc dziwnego, że wypracowana przez nich wizja nauki to wizja niezmiennej wiedzy, sztywno odgraniczonej od bezwartościowej metafizyki. Jest to, w najlepszym wypadku, bardzo wyidealizowany model rzeczywistej nauki.

Związek z logicyzmem, pojmowanym jako logika, przyniósł empiryzmowi logicznemu najwięcej prestiżu, a zarazem w dużym stopniu uodpornił ten kierunek na krytykę. Chodzi tu oczywiście o krytykę podstawowych założeń, a nie tych czy innych szczegółowych rozwiązań. Przecież żaden racjonalista nie ośmielił się podważać logiki. Doktrynerska akceptacja logicyzmu, a więc przyjęcie, że matematyka redukuje się do logiki, nawet jeśli nie wszystkie przeszkody na tej drodze zostały pokonane przez Russella i Whiteheda, spowodowała, że empiryzm logiczny zapoznał rolę poglądów na naturę matematyki innych niż logicyzm w wersji Russella. W szczególności został zapoznany istotny składnik poglądów samego Fregego — jego platonizm. Zapewne wspólna wszystkim pozytywistom niechęć do metafizyki pozwoliła im przyjąć tę modyfikację logicyzmu wprowadzoną przez Russella. Nie zauważyli przy tym, że logika pozbawiona ontologii platońskiej nie jest w stanie podjąć roli wyznaczonej jej w programie logicznego empiryzmu: roli jedynego źródła poprawności i prawomocności w nauce. Przecież nawet na terenie matematyki logika nie jest źródłem prawomocności, jeśli nie jest sprzęgnięta z ontologią platonizmu. Jeżeli ten fakt nie był oczywisty na początku stulecia, to powinien być za taki uznany w momencie, gdy zostały stworzone logiki nieklasyczne lub wtedy, gdy powstała logika intuicjonistyczna. Już zresztą wcześniej Brouwer pokazał, że nie sposób uznać poprawności niektórych rozumowań poprawnych w logice klasycznej bez przyjęcia ontologii platońskiej. To jest drugi poważny błąd empiryzmu logicznego.

W rezultacie tego błędu, logika dla empirystów logicznych stała się systemem opartym na arbitralnych konwencjach, a system logiki klasycznej utracił swój wyróżniony status spośród innych systemów logicznych. Ponadto, już w drugiej swojej książce Carnap zrezygnował z programu redukcji: zamiast definiować liczby naturalne i dowodzić prawdziwości aksjomatów Peano, zadowolił się aksjomatycznym wprowadzeniem liczb naturalnych. W ten sposób program logicyzmu Fregego został zamieniony w swoje własne przeciwieństwo, przy zachowaniu pozorów kontynuacji. Taka strategia mogła przynosić korzyści propagandowe, ale nie mogła usunąć podstawowego braku empiryzmu logicznego: braku prawomocności. Przez «redukcję» nauki do tak

pojętej logiki, ów brak prawomocności rozszerzył się na całą naukę i samą metodologię. W tym sensie Feyerabend nie sprzeniewierzył się empiryzmowi logicznemu, głosząc swoje hasło „*Anything goes*”. Przecież już Carnap powiedział to wcześniej w swojej zasadzie tolerancji.

Trzeci błąd również wiąże się z niewłaściwym odczytaniem sensu logicyzmu. Treścią tego programu nie jest przecież stworzenie wszechstronnej wizji matematyki, lecz tylko wykazanie, że wiedza matematyczna redukuje się do logiki. Dlatego też, na użytek tego programu, zarówno logika, jak i matematyka muszą być pojęte jako gotowa wiedza. Nie znaczy to oczywiście, że matematyka lub logika to tylko wiedza — taki pogląd może mieć tylko student, który chce zdać egzamin z logiki i nic więcej nie mieć z nią do czynienia. Na tej podstawie empiryzm logiczny stworzył swoją «logiczną» wizję nauki i metody naukowej. Nauka, wedle tej wizji — to tylko wiedza naukowa, a właściwie taka część tej wiedzy, która podlega racjonalnej rekonstrukcji. Jest to sprzeczne ze zdroworozsądkowym poglądem, w myśl którego nauka to przede wszystkim proces odkrywania nowych prawd. Empiryzm logiczny nie przejął się jednak tą trudnością, lecz relegował cały kontekst odkrycia do psychologii.

Rozstanie ze zdrowym rozsądkiem nastąpiło zresztą na szerszym froncie, a jego rolę zaczęły pełnić arbitralne definicje takich zdroworozsądkowych pojęć, jak „nauka”, „teoria”, „dowód” czy „uzasadnienie empiryczne”. Definicje te musiały wykazać się jedynie zgodnością z doktryną. Taki obraz nauki został uznany za jedyny, który jest zgodny z naukową filozofią. Ci, którzy znali naukę jedynie z pism empirystów logicznych, doszli do słusznego wniosku, że nauka tak rozumiana jest odpychająca, nie posiada żadnej wartości poznawczej i może mieć co najwyżej wartość instrumentalną. To właśnie tłumaczy, dlaczego postawy antynaukowe są tak powszechne dziś, w epoce wszechstronnych zastosowań nauki. Ale nawet sami uczeni ulegli częściowo tej propagandzie: nie mogąc odeprzeć argumentów «logicznych» uznali, że nauka jest taka, jak ją przedstawia empiryzm logiczny, a przynajmniej taka być powinna. W rezultacie doszło do swoistej schizofrenii: deklaracje uczonych na temat ich działalności naukowej zaczęły coraz bardziej rozmijać się z praktyką.

Czwarty błąd empiryzmu logicznego związany jest z brakiem odróżnienia pomiędzy logiką pojmowaną jako nauka — a rachunkami logicznymi, które są przedmiotem badania tak rozumianej logiki. Do dziś dnia zresztą termin „logika” zachował tę dwuznaczność. Logicyzm nie sprzyjał powstaniu tego odróżnienia, ponieważ Frege miał nadzieję, że skonstruowany przez niego rachunek logiczny obejmuje wszystkie zasady poprawnego myślenia. Nie można zaś poprawnie myśleć o zasadach wszelkiego poprawnego myślenia. Pierwszy poważny krok w tym kierunku zrobił Hilbert, odróżniając matematykę, która jest przedmiotem badania, od metamatematyki — dyscypliny która zajmuje się badaniem matematyki. To odróżnienie stopniowo doprowadziło do powstania pojęcia metalogiki, tzn. syntaksy i semantyki, rozumianej jako dyscyplina naukowa odmienna od logiki pojętej jako ten lub inny rachunek logiczny.

Akceptując to odróżnienie empiryzm logiczny nie dokonał rewizji starszych poglądów, które powstały w czasach, kiedy jeszcze takie odróżnienie nie funkcjonowało. Gdyby go dokonał, to mógłby łatwo dostrzec, że teorie formalne to nie teorie lecz tylko formalne odpowiedniki rzeczywistych (i nieformalnych) teorii. Podobnie język formalny to nie język (rozumiany jako narzędzie komunikowania myśli) lecz struktura matematyczna, skonstruowana po to, aby modelować pewne aspekty rzeczywistego języka. Taka modyfikacja poglądów stała się paląca po odkryciu niezupełności systemów formalnych przez Gödla. Gdyby taka rewizja została dokonana, to można by było łatwo wykryć, że ideał teorii naukowej (również matematycznej) przyjęty przez empirystów logicznych, jest nie tyle zapożyczony z logiki, co z przedmiotu jej badań, tzn. rachunków logicznych, a tak zwany metajęzyk — to zwykły (nieformalny) język (zwykłej czyli nieformalnej) matematyki, w którym mówimy o pewnej strukturze w nim zdefiniowanej i zwanej nieszczęśliwie „językiem”.

Przypuśćmy, że pewien zoolog proponuje reformę biologii, która polega na nieodróżnianiu zoologii od zwierząt, którymi zajmuje się zoologia. Tego typu błąd popełnił logiczny empiryzm. Błąd ten doprowadził w konsekwencji do mylnej interpretacji programu logicyzmu oraz formalizmu (zob. niżej), co w rezultacie pozwoliło im podnieść ten błąd do rangi dobrze uzasadnionej tezy. To z kolei doprowadziło do przekonania, że badania prowadzone w metajęzyku dają szerszą perspektywę niż badania prowadzone na poziomie językowym, a uzyskane na tym poziomie wyniki posiadają pewność nieosiągalną w zwykłej nauce. Trudno powiedzieć, czy ta ostatnia pomyłka jest zasługą samych empirystów logicznych, czy też ich kontynuatorów. W obu wypadkach warto pamiętać, że w metamatematyce Hilberta (w terminologii Carnapa jest to syntaksa) jest tyle pewności, ile jest w finitystycznej matematyce, a jej język (język syntaksy) to zwykły język matematyki finitystycznej. Metamatematyka nie jest więc sztuką «podnoszenia się za włosy», tzn. nie jest sposobem na stwarzanie w matematyce większej pewności niż posiada jej matematyka finitystyczna. Jak zresztą wykazał Gödel, nawet to nie może się udać: nie można przenieść pewności matematyki finitystycznej na całą matematykę.

Piąty podstawowy błąd jest związany nie tylko z programem logicyzmu, lecz także z programem Hilberta — a dotyczy roli aksjomatyzacji i formalizacji w nauce. Frege traktował formalne ujęcie logiki jako narzędzie niezbędne dla przeprowadzenia dowodu redukcji matematyki do logiki. Rolą tego narzędzia jest zagwarantowanie, że żadna milcząco przyjęta przesłanka, choćby i prawdziwa, nie zostanie użyta w takim dowodzie — a tylko wtedy można mieć pewność, że matematyka redukuje się do logiki. Empiryści logiczni pojęli to w ten sposób, że tylko dowód sformalizowany lub taki, który daje się sformalizować, jest poprawny. Takie przekonanie nie daje się pogodzić z odkryciami Gödla: istotą jego twierdzenia jest konstrukcja zdania, które jest prawdziwe, a więc posiada dowód nieformalny — lecz taki, którego nie można wyrazić w języku formalnym. Z tego powodu empiryzm logiczny przyjął zupełnie absurdalną interpretację twierdzenia Gödla jako twierdzenia limitacyjnego. Twierdzenie to ma

rzekomo dowodzić istnienia prawd niepoznawalnych, tj. takich, których nie można dowieść. Ta interpretacja wyraźnie pokazuje, że dowód został utożsamiony z dowodem formalnym.

Podobnie zniekształcone zostały intencje Hilberta. Program Hilberta został pomyślany jako dowód zasady konserwacji, tj. dowód tezy, że matematyka idealna, posługująca się infinitystyczną techniką dowodzenia, jest nietwórczym rozszerzeniem matematyki realnej, dopuszczającej tylko dowody finitystyczne. Sama zasada nietwórczości też miała być dowiedziona finitystycznie. Widać więc wyraźnie, że chodzi tu o uprawomocnienie matematyki idealnej w matematyce realnej, a prawomocność tej ostatniej nigdy nie była kwestionowana. Finitystyczny dowód zasady nietwórczości, lub równoważnej z nią zasady niesprzeczności teorii idealnej, jest możliwy tylko wtedy, gdy teoria idealna zostanie sformalizowana — tylko wtedy jest ona obiektem, który można badać środkami finitystycznymi. Dlatego właśnie Hilbert formalizował teorie infinitystyczne, zanim poddał je badaniom metamatematycznym.

Empiryzm logiczny wyprowadził stąd wniosek, że matematyka z logiką — a nawet cała wiedza — to tylko systemy formalne zbudowane na arbitralnie przyjętych aksjomatach i regułach dowodzenia. Teorie nieformalne, z których powstały ich formalne odpowiedniki, to tylko przednaukowe stadium rozwoju nauki. Wobec takich systemów nie można postawić pytania o prawdziwość, a tylko pytanie o dowiedlność w ramach systemu. Z tego powodu nie może istnieć realistyczne kryterium wyboru pomiędzy nimi. Każda teoria formalna jest tolerowana o tyle, o ile jest poprawnie sformalizowana. Jedyne kryterium preferencji sprowadza się do wygody. Aby postawić kropkę nad i: program Hilberta nie był programem formalizmu w takim banalnym sensie. Co więcej, takie rozumienie matematyki uniemożliwia nawet sformułowanie programu Hilberta. To wykoślawienie programu Hilberta jest owocem wcześniejszego niezrozumienia programu logicyzmu. Rezultatem tych pomyłek jest przypisanie metodzie formalno-aksjomatycznej monopolu na poprawne ujęcie wiedzy naukowej, połączone z kompletnym zapoznaniem metod odkrywania i uzasadniania nowych aksjomatów. Równie niebezpieczne jest błędne utożsamienie ścisłości języka z formalizacją, z równoczesnym zepchnięciem na teren psychologii pytania o metody precyzowania pojęć i twierdzeń. W konsekwencji empiryzm logiczny eliminuje pojęcie „rozumienia” z nauki i z refleksji nad nią. W zamian za to daje wizję nauki opartej na mechanicznych, tzn. formalnych i finitystycznych, procedurach, takich jakie obowiązują w logice. Tak pojęta wiedza nie ma żadnego odniesienia do czegoś, co jest poza nią. Stąd notoryczny problem interpretacji teorii — problem stworzony przez ten kierunek.

Na tzw. kryzys w metodologii nauki należy patrzeć jako na zjawisko ze wszech miar pozytywne: to nie jest kryzys nauki lub metodologii, to po prostu kryzys pewnej apriorycznej wizji nauki opartej na źle zrozumianym i dogmatycznie traktowanym logicyzmie. Wynika stąd, że warunkiem wstępnym skuteczności dalszych badań metodologicznych jest ponowne przemyślenie programu logicyzmu w kontekście innych kierunków w filozofii matematyki. Najważniejsze w tym wszystkim jest ponowne

dowartościowanie platonizmu. Dopiero wtedy okaże się, że wiele głęboko zakorzenionych przekonań dotyczących metodologii to zwykłe zabobony. I tak np. wcale nie potrzeba postulować, że wiedza obiektywna to wiedza bezosobowa zaklęta w systemach formalnych. Nie jest to nawet Popperowski «trzeci świat» — nad wyraz myląca koncepcja, która czyniąc ukłon w stronę platonizmu wyraża tak naprawdę zamaskowany formalizm w stylu Carnapa. Wiedza obiektywna może być ujęta jako wiedza osobowa, *personal knowledge* w sensie Polanyi'ego. Tak rozumiana wiedza nie musi już być przeciwstawiana praktyce poznawczej i nie trzeba dekretować, że nauka to tylko wiedza naukowa, a zadanie filozofii sprowadza się do analizy tak pojętej nauki rozpatrywanej wyłącznie w kontekście uzasadnienia. Należy także odrzucić utopijny ideał przezroczywej racjonalności, zgodnie z którym wszelka wiedza daje się wyrazić w słowach i to bez specjalnego wysiłku. Cała historia ludzkiej kultury dowodzi przecie, że nie ma ważniejszych odkryć, jak odkrycia nowych pojęć, które pozwalają wyrazić to, co wcześniej było co najwyżej przeczowane. Wiadomo też, że pojęcia niezbędne w nauce często bywają niejasne. Analiza pojęć nie może sprowadzać się do eliminacji pojęć niejasnych, lecz musi polegać na konstruowaniu pojęć coraz bardziej precyzyjnych — na tyle, na ile jest to możliwe i potrzebne.

Na zakończenie uwaga na temat wartości. Empiryzm logiczny sugerował wizję nauki, która podlega mechanicznym regułom uzasadniania (w wersji Koła Wiedeńskiego) czy też rozwoju (w wersji Poppera). Porzucając utopijny ideał takiej wiedzy i zwracając się w kierunku wiedzy osobowej, należy zauważyć, że badania naukowe — jeśli w ogóle zasługują na takie określenie — nie są prowadzone arbitralnie. Są to badania skierowane na realizację wartości poznawczych, takich jak prawda, precyzja, ogólność, kompletność, prostota i wiele innych. Empiryzm logiczny dekretował, że wszystkie wartości są subiektywne. Dlatego zapewne nie dostrzegł, że wartości odgrywają ogromną rolę w samej nauce. I z tego powodu przyjął, w sposób milczący zresztą, że w nauce tylko jedna wartość się liczy: precyzja rozumiana jako wynik stosowania sformalizowania języka. Taka redukcja wartości do jednej tylko, wcale nie najważniejszej — i co najgorsze źle pojętej — jest wystarczająco grubym błędem, aby ostatecznie zdyskwalifikować ten kierunek.