

John MacNamara, *Logika i psychologia. Rozważania z pogranicza nauk*, Biblioteka Psychologii Współczesnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.

Logika bada prawa rządzące rozumowaniami. Rozumowania to procesy zachodzące w umyśle. Badaniem procesów mentalnych zajmuje się psychologia. Stąd prosty wniosek, że logika jest wyspecjalizowaną gałęzią psychologii, używającą właściwych sobie narzędzi badawczych do badania szczególnego rodzaju procesów mentalnych, jakimi są rozumowania.

Pogląd przedstawiony powyżej streszcza, modną w swoim czasie, orientację badawczą w logice zwaną psychologizmem. Termin psychologizm występuje też w innych znaczeniach. Inaczej rozumieją go językoznawcy, jeszcze inaczej krytycy literatury. Wyrażony wyżej pogląd jest szczególnym przypadkiem znacznie dalej idącej orientacji filozoficznej, w myśl której problemy filozoficzne, jako redukujące się do procesów mentalnych, winny być rozstrzygane metodami psychologii. Ograniczymy się jedynie do psychologizmu w znaczeniu opisanym w pierwszym akapicie.

Za prekursora psychologizmu uważa się Johna Stuarta Milla. Zbliżone poglądy przypisuje się również, chyba nie całkiem słusznie, Kantowi. Tak więc na przykład dla Milla prawo sprzeczności jest „...jednym z naszych pierwszych i najbardziej znanych uogólnień na podstawie doświadczenia. Przyjmuję, że pierwotną jego podstawą jest to, iż przeświadczenie pozytywne i przeświadczenie negatywne — to dwa różne stany świadomości, które wykluczają się wzajemnie” (J.S. Mill, *System logiki dedukcyjnej i indukcyjnej*, ks. II, rozdz. 7, § 5). Ważność zasady sprzeczności zależy zatem według Milla od procesów zachodzących w umyśle, własności świata nie są w ogóle potrzebne do jej rozumienia i uzasadnienia.

Druga połowa dziewiętnastego wieku przyniosła swoistą modę na psychologizm. Wilhelm Wundt w założonym w 1879 roku w Lipsku pierwszym laboratorium psychologicznym prowadził między innymi badania, które zaliczyć można do psychologistycznie rozumianej logiki. Każde działanie powoduje przeciwdziałanie. Prace Fregego przyniosły gwałtowną i zdaniem wielu druzgoczącą krytykę nurtu psychologicznego w logice. Jej jądrem był sam przedmiot badań logicznych. Otóż w klasycznym dziś, a nowatorskim na owe czasy paradygmacie, logika bada nie tyle rozumowania, ile zasady ich poprawności. Jej celem nie jest opisanie tego, jak myślimy, lecz podanie kryteriów poprawności myślenia. Dla stwierdzenia poprawności rozumowania nie jest konieczne, a nawet nie jest potrzebne, a w każdym razie jest dalece niewystarczające badanie rzeczywistych procesów zachodzących w umyśle. Niezbędne jest natomiast badanie związków prawdziwościowych pomiędzy zdaniem czy wyrażanymi przez nie sądami a światem.

Krytyka Fregego i innych logików, słuszna co najmniej w dużym stopniu, spowodowała rozbrat logiki i psychologii. Ogromny i zasłużony sukces Fregows-

kiego paradygmatu w logice naszego wieku i nie mniejszy sukces badań psychologicznych pogłębił go do rozmiarów przepaści. W powszechnej opinii psychologów ich badania wiąże z logiką jedynie to, że prawa przez nich formułowane powinny spełniać logiczne kryteria poprawności. Tym sposobem mamy dziś dwie nauki, których przedstawiciele wcale się nie domyślają, jak wiele mają wspólnego.

Książka MacNamary próbuje przerzucić most pomiędzy logiką a psychologią, co we współczesnej administracyjnie podzielonej na wydziały, instytuty i katedry nauce jest wprawdzie coraz częstsze, ale wciąż zbyt rzadkie.

Autor szczegółowo przedstawia historię sporu o psychologizm, a następnie przedstawia wzajemne związki logiki i psychologii, opierając się głównie na wynikach z psychologii uczenia się. Co ważne i cenne, istotną rolę przypisuje przy tym zagadnieniom lingwistycznym. Wiodącą ideą książki jest przedstawienie psychologicznej etogenezy logiki w procesie uczenia się. Temat to bardzo ważny i wcale często podejmowany przez logików o bardziej filozoficznym nastawieniu. Tym, co różni omawianą książkę od prac logików, są właśnie rzetelne dane psychologii eksperymentalnej i uzyskane stąd uogólnienia. Jakąś, często nawet nieźle wyglądającą, próbę etogenezy logiki podjąć można w oparciu o kilka przykładów wziętych z własnych obserwacji. Taka próba może jednak być owocna tylko przypadkiem. Książka osiąga co najmniej ten cel, że przedstawia etogenezę logiki lepiej niż zrobiliby to logicy.

Czytelnik znajdzie tutaj analizę procesu tworzenia się nazw własnych i gatunkowych, kwantyfikatorów i funktorów prawdziwościowych, ważną i nieczęsto podejmowaną przez logików analizę referencji zwrotnej. Pomińmy bardziej szczegółowe relacjonowanie zawartości książki, aby wymienić pewne koncepcje logiczne wyrażnie związane z psychologią pominięte w omawianym dziele. Otóż spośród funktorów prawdziwościowych autor przedstawia z psychologicznego punktu widzenia jedynie negację i koniunkcję, które zachowują się stosunkowo najporządniej. Nieklasyczne implikacje, na przykład, omówione są jedynie w uwagach uzupełniających i tylko z punktu widzenia logiki. A przecież właśnie implikacja, poprzez swój związek z wynikaniem, jest najbardziej interesująca. Rozważmy na przykład taki problem czysto psychologiczny, wręcz eksperymentalny: jakie warunki spełniać muszą zdania A i B, aby statystyczny respondent uznał, że z A wynika B. Logicy stosując metody formalne skonstruowali cały szereg systemów tego rodzaju wynikania. Ich konfrontacja z rzeczywistością umysłu byłaby niezwykle ciekawa. Nie mniej ciekawe byłoby zbadanie równoważności. Innym ważnym, a pominiętym zagadnieniem, badanym przez logików bez niezbędnego kontaktu z psychologią, jest problem nicostości nazw i predykatów. Uwagi powyższe pokazują jednakże nie tyle wady omawianej książki, ile całe nietknięte obszary badawcze z pogranicza logiki i psychologii.

Psychologia musiała wejść do logiki, choć wobec krytyki Fregego i sukcesu wyznaczonego przez niego paradygmatu, musiała skorzystać z kuchennych schodów. W pracach logików przez prawo logiki rozumie się zwykle dowolną tautolo-

gię lub regułę logiki klasycznej. Uznawanie tautologii za prawa logiki nie przekadzało jednak logikom traktować niektórych z nich jako paradoksalnych. Dobrym przykładem są tutaj paradoksy implikacji. Tautologia ($A \rightarrow A$) strzałka B jest najprostszym z nich. Specjaliści w dziedzinie logik relewantnych nie zaprzeczają, że jest ona prawem logiki klasycznej, podkreślając jednocześnie, że jest fałszywa, gdy funktor strzałka interpretujemy jako potocznie rozumiane wynikanie. Nasuwa się konkluzja, że relewantyści podejmują próby skonstruowania systemu, który opisywałby własności relacji potocznego wynikania w taki sposób jak, przykładowo, aksjomatyka Peano opisuje własności liczb naturalnych. Logiki relewantne nie odnoszą się zatem do zasad poprawności rozumowań, paradoksy implikacji są uznawane za prawa logiki i wykorzystywane w metajęzykowych rozważaniach w tej dziedzinie. Logiki relewantne mają w zamierzeniu oddawać sposób, w jaki rzeczywiście rozumujemy, obywając się bez, zakazanego we Fregeowskim paradygmacie, zaplecza psychologii. Podobne motywacje leżą u podstaw wielu logik nieklasycznych. Wyjątkami są tutaj logika kwantowa i intuicjonizm. Pierwsza motywowana jest filozoficzną refleksją nad matematyczną interpretacją eksperymentów fizyki kwantowej. Druga problemem istnienia obiektów matematyki. Jednak można doszukiwać się psychologicznych motywacji w rozmaitych logikach nieklasycznych takich, jak choćby systemy z silną negacją, czy nawet w pewnym stopniu w logikach wielowartościowych. Warto byłoby poświęcić tym zagadnieniom więcej uwagi, ale nie miejsce tu na to.

Sporo uwagi poświęcono w książce problemowi prawdy w ujęciu psychologicznym. Autor stoi na stanowisku, że uczenie się zakłada pojęcie prawdy. Przytacza jednocześnie odmienną opinię Piageta. Trudno, z punktu widzenia logiki, wdawać się w spór psychologów. Wydaje się jednak, że rozumienie pojęcia prawdy przez autora jest dość uproszczone w stosunku do klasycznej teorii. Prawda w tym ujęciu jest po prostu pewną własnością zdań. Wydaje się, że w procesie uczenia uczymy się również reguł używania tego słowa. Czy jednak wiedza o tym, które ze znanych zdań są prawdziwe, bez wiedzy o znaczeniach występujących w nich terminów wystarcza do rozumienia?

Warto na koniec zwrócić uwagę na pewne koncepcje logiczne o wyraźnych konotacjach psychologicznych, które aż do lat osiemdziesiątych pozostały poza oficjalnym paradygmatem logiki wyznaczonym przez Tarskiego i Fregego. Koncepcje te, które określić można wspólnym mianem rozumowań niepewnych czy, nieco wężiej, rozumowań z niepełną informacją, są ostatnio intensywnie badane w związku z problematyką sztucznej inteligencji. W rozumowaniach potocznych, a więc tych, które reprezentowane są przez rzeczywiste procesy mentalne, jedynie w nielicznych, skrajnych przykładach dysponujemy pełną informacją niezbędną do sformułowania przesłanek logicznie ważnej inferencji. Na ogół zmuszeni jesteśmy wyciągać wnioski w oparciu o niepełne dane. Wystarczają one do podejmowania decyzji i działań, choć nie są logicznymi konsekwencjami przesłanek i w konsekwencji nie muszą na ogół być prawdziwe. Są prawdziwe jedynie w typowych

okolicznościach, przy założeniu, że prawdziwe są pewne typowe oczekiwania. Systemów tego rodzaju skonstruowano wiele, nie miejsce tu na ich omawianie. Warto jednak zauważyć, że właśnie psychologia może podać kryteria ich przydatności poprzez określenie zakresu stosowalności poszczególnych systemów, czy wręcz odrzucenie tych, które nie odpowiadają praktyce.

Ostatnia uwaga ukazuje nam swego rodzaju symetrię pomiędzy logiką i psychologią. Logika we Fregowskim paradygmacie tworzy kryteria poprawności rozumowań, w szczególności naukowych, w tym z dziedziny psychologii. Psychologia może natomiast formułować kryteria stosowalności, a więc poprawności, teorii logicznych spoza klasycznego paradygmatu.

Recenzował *Jacek Malinowski*

Jan Woleński, *Metamatematyka i epistemologia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.

Recenzje można podzielić na dwie klasy. Te „fachowe”, których autorzy cierpliwie omawiają rozdział po rozdziale, paragraf po paragrafie wypunktowując usterki, błędy, niejasne sformułowania i pominięcia. Druga klasa to recenzje „wrażeńiowe” — takie, które przede wszystkim zdają relację z efektów zderzenia wiedzy, preferencji i zainteresowań recenzenta z omawianym tekstem. Pewnie nie jest to podział ostry, istnieje całe spektrum stopni pośrednich.

Niniejsza recenzja jest zdecydowanie bardziej „wrażeńiowa” niż „fachowa”. Szeroki zakres tematyczny oraz bogactwo danych natury historycznej sprawiają, że napisanie recenzji typu „fachowego” wydaje się w tym przypadku niezwykle trudne. Istnieją ponadto podstawy by sądzić, że wyliczenie ewentualnych niedociągnięć nie wniosłoby nic istotnego do omawianych w książce problemów i w najlepszym razie stanowiłoby mniej lub bardziej kompetentną i kompletną erratę do niej. Naczelną cechą omawianego dzieła nie jest bowiem matematyczna precyzja sformułowań, lecz pełna fantazji, a jednocześnie konsekwencji, swoboda w operowaniu pojęciami z odległych od siebie dziedzin.

Książka nie należy ani do metamatematyki, ani do epistemologii. Wydaje się, że kluczem do niej jest, pochodzące również od autora, pojęcie konsekwencji interpretacyjnej. Spróbujmy przybliżyć to pojęcie. Autor pisze: „Na pewno stwierdzenie

(1) nasze poznanie jest niepewne

nie jest logiczną konsekwencją zdania

(2) niesprzeczność formalnej arytmetyki pierwszego rzędu

nie jest w niej dowodliwa

...[jednak] zdanie (2) stanowi jakąś konsekwencję zdania (1)”.