

czytelnikom tej pięknej i trudnej zarazem teorii. Biorąc jednak pod uwagę bardzo krótką i siłą rzeczy pełną uproszczeń prezentację zagadnień, można mieć wątpliwości, czy taki opis, w tej postaci, pozwoli ten cel osiągnąć — moim zdaniem najprawdopodobniej nie. Rozdział dotyczący fikcyjnej fabryki ACME i perpetuum mobile, umieszczony w początkowej części książki, jako swoiste wprowadzenie do zasad zachowania i twierdzenia Noether, dość daleko odbiega od tematyki książki i z całą pewnością jego znaczące skrócenie i przeredagowanie, nie wpłynęłoby na zwartość merytoryczną całości. Konsekwentne unikanie wzorów, nie zawsze pomaga w rozumieniu omawianego zagadnienia, a stosowane przez autorów w kilku miejscach opisy słowne wzorów, wręcz to utrudniały i były zachętą do zapisania opisu słownego w postaci wzoru właśnie. Książka nie zawiera też wprost żadnych odniesień do zagadnień filozoficznych, co nie oznacza wszakże, że ich tam nie ma — autorzy starają się przekonać czytelnika niemal na każdej stronie, że symetria stanowi fundamentalną zasadę konstytutywną świata (*arche*), że prawa przyrody i zasady zachowania są skutkiem istnienia symetrii, a aktualna postać otaczającego nas świata jest wynikiem procesów spontanicznego łamania symetrii, zachodzących zarówno u początków istnienia Wszechświata, jak i obecnie

w niemal każdym procesie fizykochemicznym. Można pokusić się o schematyczne zapisanie myśli przewodniej autorów w sposób następujący: *fizyka = symetria = piękno*, oraz *symetria → prawa i zasady → Wszechświat*. Tych kilka uwag, w niczym nie umniejsza jednak mojej pozytywnej opinii o tej książce, którą można polecić wszystkim studentom i absolwentom kierunków technicznych, przyrodniczych i filozoficznych.

Ostatecznie, jak piszą autorzy „Zastanówmy się, co my jako ludzie staramy się zrobić. Poprzez mgłę, wciąż próbujemy zobaczyć, jak symetrie kształtują nasze myśli i równania, aby ostatecznie nadać formę naszym przekonaniom, że ich magia i rytm — nawet ich niedoskonałości — objawią nam, gdy mgła powoli osiadzie, piękno i elegancję wszechświata, w którym żyjemy” (s. 293). Aby w pełni docenić jego piękno, należy koniecznie zapoznać się bliżej z symetrią, a książka Ledermana i Hilla, może być początkiem pełnej wrażeń podróży, umożliwiającej kontemplację wielopoziomowego piękna otaczającego nas świata.

*Andrzej Koleżyński*

*KURTA GÖDLA DOWÓD NA  
ISTNIENIE BOGA*

◇ Kurt Gödel, *La prova matematica dell'esistenza di Dio*, red.: G.L. Lolli, P. Odifreddi, Wyd.

Bollati Boringhaieri, Torino 2006, ss. 123.

Mało jest tak krótkich tekstów, które wywołałyby tak długie dyskusje. W tej książce zajmuje on dwie strony druku (małego formatu, większość tekstu to wzory — po jednym lub dwa w linijce). Tekst Gödla, zatytułowany „Dowód ontologiczny”, nosi datę 10 lutego 1970 r. W tym samym miesiącu Gödel dyskutował na temat swojego dowodu z Danem Scottem, a wkrótce potem powiedział Oskarowi Morgensternowi, że jest z tego dowodu zadowolony. Za życia Gödla dowód nigdy nie został opublikowany, ale Scott uczynił go przedmiotem swojego seminarium w Princeton jesienią 1970 r. i dzięki temu dowód stał się dość znany w kręgach logików, ale dopiero opublikowanie go pośmiertnie w trzecim tomie *Dzieł zebranych (Collected Works)*, Clarendon Press) wywołało rodzaj sensacji i długie dyskusje. Jak pisze Gabriele Lolli, jeden z redaktorów omawianej książki, krótki tekst Gödla wywołał wśród specjalistów „zaskoczenie, ale i zainteresowanie” (s. 98).

Ontologiczny dowód na istnienie Boga nawet wśród teologów nie cieszył się dobrą sławą. Pojawił się on pod piórem św. Anzelma z Canterbury, ale nie w traktacie filozoficznym, lecz w kazaniu ascetycznym dla mnichów. Rozumowanie Anzelma było proste i zaiste kaznodziej-skie: Bóg jest bytem doskonałym,

od którego doskonalszego nie sposób pomyśleć. A ponieważ byt istniejący jest doskonalszy od nieistniejącego, więc Bóg istnieje. Już św. Tomasz z Akwinu zarzucał Anzelmowi, że dokonał „niedozwolonego przeskoku” ze sfery możliwości („z porządku logicznego”) do sfery rzeczywistego istnienia (do „porządku ontologicznego”). Scholastycy na ogół pod tym względem szli za św. Tomaszem.

Do dowodu ontologicznego z sympatią odnosił się Kartezjusz, a Leibniz twierdził, że dowód byłby poprawny, gdyby uprzednio udowodnić, że istnienie Boga jest możliwe. Po tej linii poszedł również Gödel.

Od czasów św. Anzelma przedmiotem dyskusji stało się niejasne pojęcie doskonałości. Co to znaczy, że Bóg jest bytem najdoskonalszym? Co to są własności doskonałe? Czy istnienie jest taką własnością? Kurt Gödel wybrał drogę typową dla logika. Całkowicie wyeliminował termin „doskonałość” z dyskusji, zastępując go nie obciążonym dotychczas żadnymi „znaczeniami technicznymi” terminem „własność pozytywna” i kazał go rozumieć dokładnie tak, jak ustalają sformułowane przez niego aksjomaty. Zdaniem Piergiorgio Odifreddiego, drugiego redaktora książki, Gödel wzorował swoje aksjomaty dotyczące własności pozytywnych na własnościach rzeczywistych liczb dodatnich. Na przykład: zero nie jest liczbą do-

datnią; podobnie — „własność pusta” nie jest własnością pozytywną. Dla dowolnej liczby różnej od zera, albo ona sama, albo ona ze znakiem przeciwnym, jest liczbą dodatnią; podobnie — albo każda własność nie-pusta, albo jej zaprzeczenie jest własnością pozytywną. Liczba większa od każdej dodatniej jest dodatnia; podobnie — każda własność „większa” od własności pozytywnej jest pozytywna (przy odpowiednim zdefiniowaniu, co to znaczy własność „większa”).

Gödel był bardzo oszczędny w słowach. Swoje formuły zaopatrzył w bardziej niż skromny komentarz. Fakt ten otworzył szeroko drzwi różnym dyskusjom o charakterze interpretacyjnym. Ale przede wszystkim: czy dowód Gödla jest poprawny pod względem logicznym? Opinia specjalistów jest jednoznaczna — model jest formalnie poprawny. Peter Hájek zwrócił uwagę na fakt, że „teoria Gödla” zawarta w jego dowodzie posiada model w postaci „świata”, zawierającego jeden obiekt, jedną własność i jednego Boga. A jak wiadomo, teoria posiadająca model jest na pewno niesprzeczna.

Ale już tu teolog miałby obiekcje: czy sam fakt, że „teoria Boga” może mieć wiele modeli (a wśród nich model tak trywialny) nie jest kompromitujący z teologicznego punktu widzenia? Czy w tej wątpliwości nie słyhać echa zarzutu św. Tomasza o przeskoku z „po-

rządku logicznego” do „porządku ontologicznego”? Logicy zwracają uwagę na co innego. Znany logik włoski, Roberto Magari pisze, że Gödel wprawdzie poprawnie wyprowadza tezę ze swoich aksjomatów, ale raczej za przyjęciem jego aksjomatów nie są słabsze od racji skłaniających do uwierzenia w tezę (ss. 96–97).

Trudno wszakże zgodzić się z Magarim, który całą sprawę sprowadza do tego, że są „teofile” i „teofoby”; Gödel był „teofilem”, a on sam „teofobem” (s. 99). Trudno posądzać Gödla, że kierował się motywami nieracjonalnymi. Wprawdzie, jak sam podkreślał, opracowując swój „dowód ontologiczny”, chodziło mu o kwestię logiczną, a nie teologiczną (ss. 77–78), lecz z innych jego wypowiedzi wiadomo ponad wszelką wątpliwość, że nie był ateistą. Wierzył w Boga i wierzył w życie wieczne. Swoją wiarę motywował tym, że „świat jest racjonalny”, a bez Boga i życia po śmierci racjonalność ta byłaby nie do utrzymania. O tych przekonaniach Gödla dość obszernie pisze Gabriele Lolli we wstępie do omawianej książki (ss. 5–20).

*Castel Gandolfo, 25 XI 2006 r.*

*M. Heller*