RECENZJE

ZAGADNIENIA FILOZOFICZNE
W NAUCE
V / 1983, s. 69–71*

Józef ŻYCIŃSKI

NA MARGINESACH MATEMATYCZNYCH LEKTUR

(1) Felix Kaufmann, *The Infinite in Mathematics*, wstęp E. Nagel, Dordrecht 1978, ss. 235.

Książka zawiera zbiór prac F. Kaufmanna z okresu gdy uczestniczył on w zebraniach Koła Wiedeńskiego i w ramach tworzenia nowej zjednoczonej nauki proponował rewizje podstaw matematyki. Sam autor najpierw był zwolennikiem filozofii Husserla, potem wydał kilka prac z zakresu filozofii prawa, po ukończeniu trzydziestego roku życia zechciał w Kole Wiedeńskim reformować matematykę, by później (jako Privatdozent) podjąć pracę w irańskiej firmie naftowej.

Wśród głównych założeń podzielanej przez Kaufmanna filozofii, matematyki znajduje się postulat jasności i postulat walki z metafizyka. Niektóre z najbardziej kontrowersyjnych kwestii eliminuje on w sposób charakterystyczny dla ideologii Koła, uznając występujące w nich terminy za bezsensowne. W ten sposób eliminuje on np. problem kontinuum uznając za sensowne tylko wypowiedzi o $\aleph_0$ (s. 136). Decyzja ta jest następstwem przyjętej „empirycznej" koncepcji liczby jako logicznej abstrakcji procesu liczenia (s. 77). Kaufmann krytykuje próby definiowania liczb nawiązujące do pojęcia zbioru lub, ciągu momentów czasowych, ocenia szczególnie krytycznie intuicjonizm Brouwera, natomiast podkreśla wielokrotnie zgodność swego ujęcia z arytmetyką Peano. Niektóre z proponowanych przez niego rozwiązań były już wcześniej oceniane krytycznie przez G. Fregego, który wskazywał, iż przy dodawaniu dużych liczb (np. 12765+83947) nieistotny jest czynnik empiryczny związany z procesem liczenia, zaś do sprawdzenia otrzymanego wyniku nie potrzeba „empirycznego" przeliczania dodawanych elementów.

*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.

Optymistyczne pochwały autora pod adresem rozwijanej w Kole Wiedeńskim filozofii matematyki można częściowo wytłumaczyć tym, że były one wypowiadane przed rokiem 1931. Z tej racji Kaufmann mógł wówczas pisać: „nie może istnieć w arytmetyce żaden problem, który byłby z zasady nierozstrzygalny. Nierozstrzygalność bowiem jest tylko nieokreślonością w obrębie założeń" (s. 180). Twierdzenia Gödla wykazały bezpodstawność podobnego optymizmu, prace innych matematyków wykazują dowolność założeń, w których amputacje podnoszono do rangi walki z metafizyką.

(2) Hans Hahn, *Empiricism, Logic, and Mathematics. Philosophical Papers.* Kolekcja: Vienna Circle, t. 13, Dordrecht 1980, ss. 139 + XX.

H. Hahn należał do wielkiej trójki założycieli Koła Wiedeńskiego; w dyskusjach Koła swe wysokie kompetencje w dziedzinie matematyki łączył on z próbami poszukiwania nowej, krytycznej filozofii matematyki. Hahn odrzuca zarówno intuicjonizm Brouwera, jak i formalizm Hilberta. Przeciwstawia się także próbom empiryzowania w matematyce argumentując, iż prawdziwość twierdzenia $2 + 3 = 5$ lub implikacji $p \Rightarrow q$ (gdy $q = 1$) nie zależy od żadnych wyników doświadczenia. W ramach programu antymetafizycznego szczególnie dużo miejsca poświęca on roli brzytwy Ockhama w matematyce. Przeciwstawiając się hipostazowaniu liczb przyjmuje za Russellem definicję liczby jako abstraktu klasy zbiorów. Podobny sposób definiowania usiłuje on również stosować poza matematyką pisząc, iż np. kawałek kredy jest tylko klasą kolorów, kształtów, stopni twardości itp. (s. 17). Zarzutu, iż tak pojęte klasy jawią się jako byty Platońskie, stara się Hahn uniknąć pisząc, iż samo pojęcie klasy można również za Russellem wyeliminować. Na uwagę zasługuje jednak fakt, iż Russellowska eliminacja klas ma także charakter platonizujący, gdyż operuje się w niej metafizycznym pojęciem znaczenia mówiąc o funkcjach propozycjonalnych jako znakach posiadających znaczenie, dźwiękach posiadających znaczenie, etc.

Wśród swych filozoficznych prekursorów Hahn wymienia Macha, Russella i Wittgensteina, zaś w filozofii matematyki najczęściej odwołuje się do *Principia Mathematica* uznając jednak występowanie w nich trudności, które oczekują nadal na rozwiązanie.

(3) E. H. Kluge, *The Metaphysics of Gottlob Frege*, The Hague 1980, ss. 296.

(4) H. Sluga, *Gottlob Frege*, London 1980, ss. 203 + XI.

(5) M. D. Resnik, *Frege and the Philosophy of Mathematics*, Ithaca 1980, ss. 244.

Komentarzowe partie tekstów wielkich matematyków często stają się przedmiotem krańcowo różnych interpretacji filozoficznych. Tak też stało się z tekstami Fregego, w których wypowiedzi o „istnieniu", „obiektach" czy „myślach" uzyskują różnorodne interpretacje ontologiczne. Przyczyną tego nie jest jedynie gorliwość interpretatorów, lecz także brak jednoznaczności i konsekwencji w sformułowaniach Fregego. Łatwo dostrzec to, gdy czyta się definicje obiektu jako „koinstancjacji funkcji" lub dowiaduje się, iż „myśli nie mają charakteru subiektywnego, nie należą do poszczególnych umysłów, lecz są niezależne od myślenia" (Nachgelassene Schriften, s. 160).

Autorzy wymienionych prac analizują w jakim stopniu filozofia matematyki w wersji Fregego implikuje platonizm i jakie są jej wewnętrzne trudności. H. Sluga usiłuje w swej pracy traktować Fregego jako neokantystę. Wymaga to reinterpretacji wyraźnie platońskich wypowiedzi o niezależności obiektów matematyki od umysłu. Wprowadzając taką interpretację Sluga utrzymuje, iż według Fregego obiekty logiki i matematyki stanowią element konstytutywny rozumu jako takiego i nie są zależne od procesów myślowych indywidualnych osób. W interpretacji tej unika się ontologii Platona, natomiast niewyjaśnione pozostaje pytanie, czy z filogenetyczną ewolucją człowieka i ze zmianą teorii racjonalności nie powinny także ulegać głębokim przeobrażeniom logika i matematyka, gdyby ich obiekty miały rzeczywiście taki status, jaki przypisują im neokantyści.

Józef Życiński