

U źródeł zbiorów kolektywnych¹

Lidia Obojska, *U źródeł zbiorów kolektywnych. O mereologii nieantysymetrycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Siedlce 2013, ss. 180.

Recenzowana rozprawa składa się z 180 stron tekstu (włącznie ze spisem treści) i podzielona jest na wprowadzenie, sześć rozdziałów, zakończenie, załącznik oraz bibliografię. Rozprawa skierowana jest do filozofów, logików i ewentualnie matematyków. Wymagania od czytelnika są stosunkowo duże, głównie jeśli chodzi o jego biegłość w śledzeniu dowodów formalnych. Autorka wyraźnie starała się, by większość rozumowań przeprowadzić od

¹ Niniejsza recenzja stanowi skróconą i przeredagowaną wersję recenzji wydawniczej.

samego początku do końca, co z pewnością jest wielką zaletą rozprawy. Zatem może ją czytać nawet ktoś, kto z mereologią nie miał dotychczas większego kontaktu. Praca uzupełnia lukę w polskiej literaturze na ten temat. Mówiąc ogólnie, praca ma filozoficzno-logiczno-matematyczny charakter. Wyraźnie widać, że Autorka jest matematykiem i znajduje to swój wyraz w dużej ostrożności w wyprowadzaniu własnych wniosków filozoficznych oraz w sposobie przedstawiania aspektów logicznych mereologii. Warunek antysymetryczności wydaje się być intuicyjnie typowy dla sformułowań mereologii. W recenzowanej pracy Autorka przyjmuje negację antysymetryczności i rozwija oryginalny system mereologii. Intuicyjnym modelem dla takiej teorii jest zjawisko fizyki kwantowej – kwantowy stan splątany (*entanglement*) (s. 7).

Pierwszy rozdział poświęcony jest przedstawieniu Szkoły Lwowsko-Warszawskiej (1895–1939), ze szczególnym uwzględnieniem tzw. Warszawskiej Szkoły Logicznej, skupionej również wokół twórcy mereologii Stanisława Leśniewskiego. Rozważania tego rozdziału mają charakter historyczno-filozoficzny. Autorka kompetentnie, choć bardzo skrótowo, prezentuje osiągnięcia Szkoły Warszawskiej. Jeden z podrozdziałów poświęcony jest postaci Stanisława Leśniewskiego i jego poglądom logiczno-filozoficznym, ze szczególnym uwzględnieniem okoliczności powstania mereologii. Rozdziały drugi i trzeci, filozoficznie kluczowe dla rozprawy, dotyczą pojęć *relacji*, *całości* i *części*. Rozdział drugi dotyczy relacji, głównie binarnych i unarnych. Znaleźć można tu wzmianki o sposobie rozumienia zbioru przez twórców teorii mnogości: Cantora, Dede-

kinda, Bolzana (podano sześć rodzajów kolekcji w jego rozumieniu) oraz wkład Polaków: Józefa Puzyny i Wacława Sierpińskiego w rozwój teorii mnogości. Następnie rozważana jest definicja relacji w oparciu o pojęcie zbioru (Peirce, Russell, Whitehead). Kolejny podrozdział zawiera rozważania, a właściwie dyskusję, dotyczącą relacji identyczności. Znajdujemy tutaj bardzo ciekawe rozważania na temat relacji unarnych, paryuporządkowanej, zasady Leibniza, a wreszcie tzw. singletonów. W tym kontekście zauważyć można, że Autorka dość sprawnie korzysta z prac Quine'a, Goodmana i Lewisa. Drugi podrozdział rozdziału drugiego podejmuje, koncepcję relacji fundamentalnych Ennio de Giorgiego (z którą Autorka zapoznała się podczas studiów we Włoszech). Rozdział trzeci poświęcony jest kwestii zależności pomiędzy częścią a całością, tworząc bezpośrednią podstawę

dla wprowadzenia mereologii. Autorka porównuje ujęcie wspomnianej zależności z punktu widzenia teorii mnogości oraz mereologii, skupiając swą uwagę na pojęciu *sumy*. Oba omówione rozdziały napisane są jasno i prezentują problem w sposób istotny, choć skrótowy.

Rozdziały od czwartego do szóstego, czyli ostatniego, poświęcone są już rozważaniom głównie formalnym. W rozdziale czwartym dyskutowane są wersje mereologii Leśniewskiego oraz zasada ekstensjonalności. Rozważany jest najpierw system mereologii oparty na pojęciu relacji części niewłaściwej (*ingrediensa* w terminologii Leśniewskiego). Relacja ta jest zwrotna, antysymetryczna i przechodnia. Dodatkowo jest przyjęta Mocna Zasada Uzupełniania oraz postulat istnienia sumy. Następnie rozważana jest mereologia oparta na pojęciu relacji części właściwej, która jest przeciwzw-

rotna i przechodnia, dodatkowo przyjmuje się postulaty istnienia i jednoznaczności sumy mereologicznej. Udowodniona zostaje równoważność obu aksjomatyk. Trzecim rozważanym systemem mereologii jest jej wersja oparta o relację rozłączności. Na końcu rozdziału Autorka dyskutuje zasadę ekstensjonalności dla mereologii, prezentując jej specyficzny charakter.

Rozdział piąty jest teoretycznym sercem rozprawy, gdyż dotyczy mereologii nieantysymetrycznej, czyli niespełniającej warunku antysymetryczności. Oznacza to, że przyjmuje się warunek zwrotności i przechodniości, a także negację antysymetryczności. Jest to inna mereologia od tej, kiedy jedynie opuszcza się warunek antysymetryczności. Interesująca jest kwestia semantyczna dla takiego rozumienia. Otóż Autorka wskazuje w początku swej rozprawy (s. 7), że

takim zjawiskiem jest kwantowy stan splątany. Czy jest to wystarczające uzasadnienie dla mereologii nie-antysymetrycznej? Autorka za pomocą takiej relacji definiuje rozłączność oraz nakładanie się części. Szczególnie „urokliwe” jest pojęcie *bliźniaków* (s. 101), powstające w wyniku negacji warunku antysymetryczności. Dalej rozważane jest dla takiego przypadku pojęcie sumy (5.3), *quasi-części* właściwej w dwóch wariantach (5.4), by przedyskutować zasady uzupełniania w stosunku do dwóch wersji relacji *quasi-części*. Ta część pracy jest kompletna pod względem staranności dowodów, a rozważania dla jasności poparte są dokładnie opisanymi przykładami. Następnie zostaje powołane pojęcie *fuzji* i porównuje się je z pojęciem sumy, wskazując na rozbieżność tych pojęć dla mereologii nie-antysymetrycznej. Podobne rozważania dotyczą zasady

ekstensjonalności, prowadząc do wniosku, że mereologia nieantysymetryczna może, ale nie musi, być teorią ekstensjonalną (s. 124). Rozdział ten kończy się algebraicznymi aspektami nieantysymetrycznej mereologii. Autorka wprowadza operacje algebraiczne sumy i iloczynu na częściach. Jak sama zauważa, nie uzyskuje się w ten sposób niczego specyficznego dla mereologii. W „Zakończeniu” Autorka wskazuje na obiecujące rozważania wiążące teorię zbiorów dystrybutywnych z teorią zbiorów kolektywnych, przydatne w rozwijaniu mereologii. Ciekawą, choć nierozwiniętą uwagę, znajdujemy na stronie 133. Autorka sugeruje możliwość zbudowania „[...] ‘prymitywnego’ modelu geometrii na tym ‘kolektywnym’ poziomie”. W odcinku 5.9 porównane są mereologia nieantysymetryczna z innymi aksjomatyzacjami mereologii ekstensjonalnej.

Rozdział szósty poświęcony jest badaniu związku pomiędzy mereologią nieantysymetryczną a relacją połączenia (zwrotnej i symetrycznej) pochodzącej od Whiteheada. Za pomocą tej relacji definiuje się relację bycia częścią, która jest zwrotna i przechodnia, ale nierównoważna ze zwykłą relacją bycia częścią.

Jak już zauważono, Autorka rozprawy jest bardzo ostrożna w wyciąganiu wniosków filozoficznych. Nie można powiedzieć, że jest to wada rozprawy, gdyż skupia się na tym, co najistotniejsze, a głównym zamierzeniem jest dyskusja aspektów formalnych. Z tego powodu szczególnie cenne są rozważania filozoficzne poprowadzone w „Zakończeniu” rozprawy. Mowa jest tam o ważnym

problemie filozofii matematyki czy logiki – o własnościach. W konsekwencji rozważane jest pytanie: realizm czy uniwersalia? Autorka krytycznie podchodzi do rozważań Kotarbińskiego, w których próbuje on wyeliminować przedmioty idealne (powszechniki), tworząc „pozorny” paradoks. Choć wspomniany został pogląd o możliwości traktowania własności jako obiektów badań, to jednak nie dokonano niezbędnych filozoficznych dysfunkcji umożliwiających zrealizowanie tego pomysłu.

Reasumując: jeśli ktoś chce zapoznać się od podstaw z mereologią, w szczególności poznać jej wersję nieantysymetryczną, należy go zachęcić do lektury tej pozycji.

Adam Olszewski