

Warszawa, 28 lipca 2016

RECENZJA ROZPRAWY HABILITACYJNEJ DR. BŁAŻEJA SZEPIETOWSKIEGO

Wstęp. Obszar badań dr. Błażeja Szepietowskiego to studiowanie własności grupy klas powierzchni nieorientowalnych. Zarówno główne wyniki doktoratu [P4], jak i obecne osiągnięcie naukowe dotyczą tej właśnie dziedziny.

Warto zwrócić przede wszystkim uwagę, że zagadnienia te stanowią pewną część geometrycznej teorii grup, dziedziny która rozwinęła się niesamowicie szybko w ostatnich latach i na razie nie widać powodu, dla którego ten rozwój miałby spowolnić. Właściwie każdego roku pojawiają się rezultaty mające charakter przełomowych. Oczywiście, cała geometryczna teoria grup jest dziedziną niezwykle szeroką i osób których wiedza obejmuje większą część dziedziny jest bardzo niewiele.

Jednym z najważniejszych działów geometrycznej teorii grup jest badanie grupy klas powierzchni *orientowalnych*, a to z jednej strony w związku z badaniem przestrzeni moduli powierzchni Riemanna. Ta teoria, poprzez uzwarczenie Deligne'a–Mumforda, wiąże się z niezwykle ważnymi w geometrii algebraicznej niezmiennikami Gromowa–Wittena. Z drugiej strony, grupy klas powierzchni orientowalnych tworzą bardzo ciekawą rodzinę skończenie generowanych grup do badania. Tak czy tak, grupy klas powierzchni orientowalnych wzbudzają bardzo duże zainteresowanie silnych matematyków. Prace takich osób jak Farb, Harer czy Margalit są publikowane w najlepszych czasopismach.

Powierzchnie nieorientowalne i ich grupy klas znajdują się nieco na uboczu głównej dziedziny. Jednym z głównych powodów jest fakt, że powszechnie myśli się o grupach klas odwzorowań powierzchni nieorientowalnych, jako o czymś takim samym jak grupy klas powierzchni orientowalnych, tylko że nieco trudniejszym technicznie. Do pewnego stopnia jest to prawdą, zwłaszcza, że wszystkie własności wirtualne grup klas dla powierzchni orientowalnych natychmiast przenoszą się na powierzchnie nieorientowalne, na co zresztą habilitant zwraca uwagę w autoreferacie. Z drugiej strony, zastosowania grup klas powierzchni nieorientowalnych nie są aż tak widoczne na pierwszy rzut oka. Oznacza to, że prace na ten temat raczej „nie przebijają się” do najlepszych czasopism. I rzeczywiście, habilitant wprawdzie w autoreferacie wskazuje na kilka prac o powierzchniach nieorientowalnych opublikowanych w bardzo dobrych czasopismach (jak np. [67,82]), ale nie jest to jakoś przytłaczająco dużo; wybitnych prac o grupach klas dla przypadku zorientowanego jest bez porównania więcej. Warto mieć to na uwadze z dwóch względów. Po pierwsze, bardzo dobra praca (jak np. [H5]) może być opublikowana w słabszym czasopiśmie, z drugiej strony można zastanawiać się, czy nie opłaca się nieznacznie poszerzyć kręgu zainteresowań o bardziej popularne gałęzie geometrycznej teorii grup.

Ocena dorobku naukowego. Przechodząc do merytorycznej oceny rozprawy habilitacyjnej, chciałbym skupić się na pracy [H5] i [H4]. Prace [H2,H3] sprawiają dla mnie wrażenie nieco przyczynkowych i zajmujących się wyraźnie mniej istotnymi problemami (są też opublikowane w czasopismach z niższej półki), jakkolwiek nie można zapomnieć, że [H2] była cytowana ponad 10 razy (dane za google scholar) i to w dość przyzwoitych czasopismach. Poza tym, w moim odczuciu, sama praca [H5] jest całkowicie wystarczająca do tego, aby pozytywnie ocenić wkład naukowy habilitanta w rozwój dziedziny. Jeśli habilitant zdecydował się na podanie pięciu prac do tzw. „osiągnięcia naukowego”, to raczej dlatego że jest taki zwyczaj, niż dlatego, żeby praca [H5] (a w dodatku jeszcze [H4]) były niewystarczające. Pracę [H1] traktuję poniekąd jako wstęp do pracy [H5].

Marek Borodulya

