

Kontynuacja riemannowskich badań podstaw matematyki w polskiej szkole matematycznej

Wiesław Wójciki

Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie

e-mail: w.wojcik@ujd.edu.pl

Jedną z cech określającą polską szkołę matematyczną jest nawiązanie do programu badań podstaw nauki Bernarda Riemanna (1826-1866). Jest on znany przede wszystkim z przełomowych odkryć w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych. W tej prezentacji chciałbym pokazać mniej znany, a sformułowany przez niego, projekt rozwoju nauki. Mamy dwie najważniejsze prace Riemanna dotyczące badania podstaw: *Ueber die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen* (1854) oraz *Grundlagen für eine allgemeine Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grosse* (1851). Pod pojęciem Grundlagen Riemann miał na myśli nie tyle ustalenie aksjomatów dla teorii matematycznych i ustalanie ich niezależności czy niesprzeczności, lecz „pogłębianie podstaw”, w tym zrozumienie przestrzeni i podstawowych pojęć geometrycznych. Chodziło o budowanie podstawy pojęciowej dla nowych matematycznych i fizycznych teorii. Do tych pojęć można zaliczyć na przykład: n -wymiarową rozmaitość, metrykę i krzywiznę (w ramach środków geometrii różniczkowej). Wspomnę również o badaniach związanych ze zbiorami jednoznaczności (zbiory U). Są to takie zbiory, że zbieżność szeregu Fouriera poza nim do zera prowadzi do zerowania się współczynników. Te zbiory prowadzą do badania wewnętrznej natury obiektów matematycznych, a także pokazują niespodziewane związki między analizą matematyczną, teorią miary, teorią mnogości, analizą funkcjonalną oraz teorią liczb.

Opracowanie bazuje na wyżej wymienionych dwóch pracach Riemanna oraz wybranych opracowaniach i materiałach źródłowych dotyczących polskiej szkoły matematycznej.

MSC (2020): 01-02, 03-03, 01A55, 01A60, 01A72