

Pożegnanie Marka Zawadowskiego¹

Damian Niwiński

Chciałbym zacząć od osobistego wspomnienia. Był bardzo gorący dzień w sierpniu 1994 roku. Razem z Markiem odwiedziliśmy w tzw. lecznicy rządowej panią profesor Helenę Rasiową. Na pożegnanie życzyliśmy jej dużo sił, na co ona już tylko uśmiechnęła się i pokiwała nam ręką — jak się okazało, były to ostatnie dni jej życia; zmarła 9 VIII 1994 r. W tamtym pamiętnym roku osoby z naszej małej „wspólnoty logicznej”² były blisko siebie; kilka miesięcy wcześniej, w maju 1994 r., pożegnaliśmy Inkę — Cecylię Rauszer. Z dzisiejszej perspektywy był to koniec pewnej epoki, ale też wezwanie do kontynuacji. I niewątpliwie Marek był jednym z najgodniejszych kontynuatorów tego myślowego i duchowego dziedzictwa, jakie przekazała nam pani profesor Rasiowa. A w pewnym sensie może najwierniejszym w wierności „czystej” logice i w penetracji kierunku, który w tytule książki Rasiowej i Sikorskiego został tak trafnie określony jako matematyka metamatematyki³.

Poznałem Marka w 1981 r. jako studenta na pierwszych prowadzonych przeze mnie zajęciach, a były to ćwiczenia do wykładu Andrzeja Jankowskiego na temat teorii toposów, o których zresztą Marek już wtedy wiedział więcej niż ja. Kiedy się bliżej poznaliśmy i rozmawialiśmy o swoich wyborach, Marek zwierzył mi, że wybrał matematykę jako najogólniejszą naukę prowadzącą do zrozumienia świata, a skoro tak, to wewnątrz matematyki poszukiwał także dziedziny najogólniejszej — obejmującej i porządkującej wszystkie inne — i tak odnalazł teorię kategorii. Praca magisterska Marka (obroniona w 1983 r. pod kierunkiem A. Jankowskiego) dotyczyła zastosowania topologii Grothendiecka do dowodu twierdzenia Skolema-Löwenheima. A w kilka lat później jej autor był już obecny w głównym nurcie światowych badań w logice kategoryjnej.

Ale zatrzymajmy się jeszcze na chwilę na tych niewesołych latach stanu wojennego. Marek, jako przewodniczący wydziałowego oddziału Niezależnego Zrzeszenia Studentów — organizacji, która była jakby studenckim odpowiednikiem Solidarności — był zagrożony internowaniem, ale na szczęście to się nie stało. Pani profesor Rasiowa powtarzała nam wtedy, że w czasach nienormalnych trzeba żyć jak najbardziej normalnie. Wiedziała, co mówi, bo przecież jej start naukowy przypadł na czas okupacji, Powstania Warszawskiego, później niełatwych lat powojennych. Myślę, że ona i ludzie jej generacji przekazali nam wiele, bo poznali wartość prawdy. Albert Camus zawarł w powieści *Dżuma* taką myśl, że nauczyciel, który naucza dzieci, że dwa plus dwa jest cztery, wie, że może przyjść taki moment, że za głoszenie, że $2 + 2 = 4$ trzeba zapłacić życiem; myślę, że ci ludzie wiedzieli to z doświadczenia.

W 1986 r. Marek wyjechał na upragnione studia doktoranckie do Montrealu (wtedy, jak i dziś, światowego centrum logiki kategoryjnej), a 3 lata później obronił doktorat *Un théorème de la descent pour les prétopos*, promotorem był Gonzalo Reyes, a mentorami Marka byli także André Joyal, Jim Lambek i Michael Makkai, z tym ostatnim Marek napisał kilka prac⁴. Lata 1980-te były wielką falą emigracji młodych matematyków, ale na szczęście Marek wraca do Polski, wraca na swój macierzysty uniwersytet. A jednocześnie prowadzi współpracę m.in.

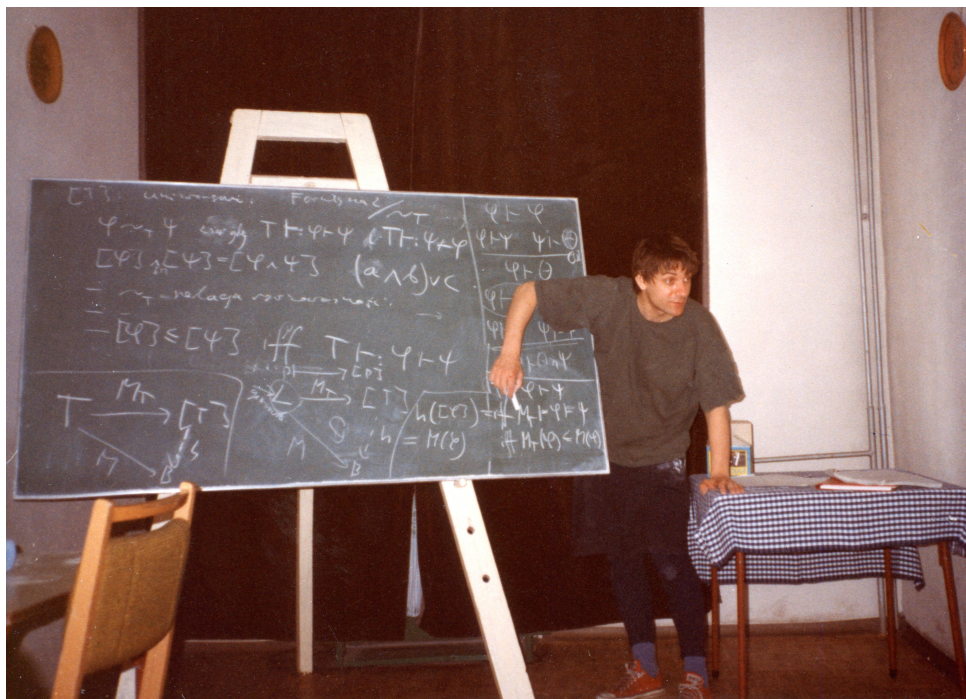
¹ Rozszerzona wersja słowa wygłoszonego na uroczystości pogrzebowej 11 marca 2024 r.

² Określenie z listu Marka do autora z 23 X 1988 r.

³ Helena Rasiowa i Roman Sikorski, *The Mathematics of Metamathematics*, PWN, Warszawa 1970.

⁴ Ze wspomnianego listu: *Ogólnie, to pracuję jak dziki i myślę, że się tu sporo nauczyłem a zwłaszcza poznałem dobry smak logiki kategoryjnej.*

z Silvio Ghilardim, która prowadzi do rozwinięcia teorii wokół semantyki logiki intuicjonistycznej – najpierw w kilku pracach, jednak w pewnym momencie autorzy decydują się zawrzeć swoje wyniki w książce i powstaje monografia *Sheaves, Games, and Model Completions*, wydana przez Kluwera w 2003 r. W szerokim sensie ta monografia jest kontynuacją podejścia *The Mathematics of Metamathematics*, bo pokazuje, jak bogate spektrum zaawansowanych metod matematycznych może pomóc w rozwiązywaniu problemów logicznych. W monografii Rasiowej i Sikorskiego była to przede wszystkim topologia, tutaj jest to także teoria kategorii, algebra uniwersalna, pojawia się także (według słów jednego z ekspertów⁵) nowatorskie i piękne zastosowanie gier Ehrenfeuchta–Fraïsségo.



Wiosenna szkoła dla studentów – Zawoja 1994

Prace w dziedzinie teorii kategorii rozwijają się dalej nieprzerwanie, Marek ma uczniów, jest promotorem pracy magisterskiej Krzysztofa Kapulkina (dziś profesora University of Western Ontario w Kanadzie) i pracy doktorskiej Stanisława Szawieła; jest też mentorem młodego fizyka Rysharda-Pavla Kosteckiego, dziś doktora fizyki w Słowackiej Akademii Nauk⁶. Pojawia się też nowy wątek – prace wspólne z Justyną Grudzińską o semantyce języka naturalnego. Te zainteresowania nie są całkiem nowe, bo Marek interesował się lingwistyką już w czasie studiów w Montrealu, a pewnym odpryskiem tych zainteresowań była lżejsza twórczość – już w okolicach roku 1990 w bardzo wtedy poczytnym miesięczniku *Res Publica* (redagowanym przez Marcina Króla) Marek opublikował dwie humoreski o zmaganiach z językiem z punktu widzenia logika matematycznego. Dorobek naukowy Marka Zawadowskiego pozostaje z nami jako trwały wkład w logikę matematyczną.

Chciałbym jeszcze powrócić do Pani Profesor Rasiowej. Dwa lata po jej śmierci, z inicjatywy Andrzeja Skowrona zorganizowaliśmy w Centrum Banacha 3-tygodniowy tzw. mini-semestr dedykowany jej pamięci. Marek też był zaangażowany i w dużym stopniu dzięki nie-

⁵ Z opinii Ludomira Newelskiego.

⁶ W swojej pracy magisterskiej (2005) R.-P. Kostecki zinterpretował ogólną teorię względności Einsteina na gruncie teorii toposów. Promotorem na Wydziale Fizyki UW był Jerzy Lewandowski, ale Marek Zawadowski odegrał tu (według autora pracy) kluczową rolę jako opiekun od strony matematycznej.



Stanisław Szawiel, Marek Zawadowski i Krzysztof Kapulkin

mu udało się pozyskać światowych liderów logiki matematycznej tamtego czasu (m.in. Jona Barwise'a, głównego redaktora *Handbook of mathematical logic*). Ja byłem jednym z głównych organizatorów i kiedy ostatniego dnia (po 3-tygodniowym maratonie) miałem wygłosić *speech* poświęcony Helenie Rasiowej, biedziłem się, jak tu w kilku zdaniach zawrzeć syntezę jej dorobku, dziedzictwa, przesłania. I wtedy Marek poradził mi:

Powiedz, jakim była człowiekiem.

Ale jak tu powiedzieć, jakim ktoś był człowiekiem — czy to się w ogóle da? Kiedy w poniedziałek rano dziekan Paweł Strzelecki przekazał nam tę wiadomość, która dla większości była jak grom z jasnego nieba, to w tym samym mailu wspomniał o delikatnym uśmiechu Marka. Tak, w tym uśmiechu była gotowość do rozmowy i jakby z góry założona pewna wyrozumiałość dla ludzkiej słabości. Pamiętamy optymizm Marka, poczucie humoru, inwencję, zdolność do celnej riposty i natychmiastowego generowania przykładów. Dodałbym jeszcze jedną chechę — szczerłość. Można się było z Markiem zgadzać lub nie (w końcu do prawdy dochodzi się czasem także poprzez spór), ale można było mieć pewność, że to co mówi, to jest dokładnie jego pogląd na daną sprawę, niezależnie od okoliczności, bez koncesji czy upiększeń. Taka szczerłość jest nam wszystkim bardzo potrzebna, ale wbrew pozorom wcale nie jest łatwa do osiągnięcia, bo to nie jest maska, którą można przybrać, ale zasada, którą się żyje.

I tego ci, którzy byli bliżej lub dalej, mogli się od Marka nauczyć.

I będzie nam go ogromnie brakowało.

marzec 2024 – maj 2025