

Profesor Krzysztof Maślanka – profesor emeritus IHN PAN

28 września 2023 r. pracownicy Instytutu Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN uroczącie pożegnali odchodzącego na emeryturę dr. hab. Krzysztofa Maślankę, prof. PAN. Prof. Maślanka dołączył do kadry naukowej Instytutu w 2005 r., wkrótce po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego z historii nauk matematycznych. Wcześniej pracował jako astronom w Obserwatorium Astronomicznym UJ oraz w Centrum Astronomicznym im. Mikołaja Kopernika PAN w Warszawie.

W latach dziewięćdziesiątych zainteresował się sławną funkcją dzeta Riemanna $\zeta(s)$ i tą tematyką zajmuje się do dziś. Jego istotnym osiągnięciem jest podanie globalnie zbieżnej (tj. na całej płaszczyźnie zespolonej, z wyjątkiem osobliwości dla zmiennej $s = 1$) reprezentacji tej funkcji w postaci szeregu:



Ryc. 1. Profesor Krzysztof Maślanka (fot. ze zbiorów Jana Korońskiego)

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} \sum_{k=0}^{\infty} \left(1 - \frac{s}{2}\right)_k \frac{A_k}{k!},$$

gdzie współczynniki liczbowe A_k dane są wzorem:

$$A_k = \sum_{j=0}^k \binom{k}{j} \frac{\pi^{2j+2}}{(2j)_{j(\frac{1}{2})j}} B_{2j+2},$$

B_n to liczby Bernoulliego zaś $(x)_k$ oznacza tzw. symbol Pochhammera¹. Powyższa reprezentacja jest jednym z dwóch znanych globalnych rozwinięć funkcji dzeta w szereg. Drugim jest reprezentacja znaleziona przez Josepha Siera (1926 r.), a później odkryta jeszcze – niezależnie – przez Helmuta Hassego (1930 r.) oraz Jonathana Sondowa (1994 r.). Enrico Bombieri, laureat Medalu Fieldsa z 1974 r. (m.in. za prace z teorii liczb), uznał rezultat prof. Maślanki za pomysłowy i zgrabnie sformułowany².

- 1 K. Maślanka, *Hyperbolic-like Representation of the Zeta-Function of Riemann*, arXiv:math-ph/0105007v1, [dostęp 13.11.2023]; L. Báez-Duarte, *On Maslanka's Representation for the Riemann Zeta Function*, „International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences” 2010, s. 1–9, DOI 10.1155/2010/714147; *Riemann zeta function*, en.wikipedia.org/wiki/Riemann_zeta_function#Globally_convergent_series [dostęp 19.03.2024].
- 2 Fragment e-maila, który Enrico Bombieri wysłał do Luisa Báez-Duarte 24.07.2003 r.: „About the Maslanka expansion and your criterion for the Riemann Hypothesis it is a neat thing”. Cyt. za: K. Maślanka, *Kilka uwag na temat hipotezy Riemanna w świetle metody punktu siodłowego zastosowanej do kryteriów dla hipotezy Báez-Duarte oraz Keijpera-Li*, referat wygłoszony w trakcie Seminarium z historii nauk ścisłych, przyrodniczych i techniki organizowanego przez Katedrę Matematyki Stosowanej Politechniki Krakowskiej, 28.03.2019 r.

Korzystając ze znalezionej przez siebie reprezentacji, Profesor podał m.in. nową asymptotykę dla tzw. stałych Stieltjesa, fundamentalnych w analitycznej teorii liczb³. Używał w tym celu najnowszych technik komputerowych, głównie programu *Mathematica* firmy Wolfram Research (Champaign, Illinois, USA), przyczyniając się nawet do znalezienia kilku błędów w tym renomowanym środowisku obliczeniowym.

Jego rezultaty były cytowane przez wielu znanych matematyków: André Vorosa⁴, Philippe’a Flajoleta, Jeffrey’a Lagarias i innych. Luis Báez-Duarte (1936–2018) z Wenezueli opierając się na wprowadzonej przez prof. Maślankę reprezentacji dla funkcji dzeta, uodowodnił w 2003 r. nowe kryterium dla hipotezy Riemanna⁵, a w 2006 r. matematyk francuski Philippe Flajolet (1948–2011) podał nowy, bardzo zgrabny dowód poprawności tej reprezentacji.

W IHN PAN Profesor podjął badania w zakresie historii matematyki⁶ (głównie analitycznej teorii liczb), historii mechaniki kwantowej⁷ (nierówność Bella) oraz historii ogólnej teorii względności i kosmologii⁸. W tym czasie wygłosił też ok. 30 referatów na seminariach z historii nauki w Instytucie Matematyki UJ, Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechnice Krakowskiej i Uniwersytecie Papieskim Jana Pawła II oraz w trakcie posiedzeń Komisji Historii Nauki w Polskiej Akademii Umiejętności.

Dorobek publikacyjny prof. Maślanki obejmuje 80 artykułów naukowych dotyczących astronomii, kosmologii, fizyki, matematyki i historii nauki oraz 30 artykułów popularnonaukowych i 8 preprintów matematycznych w bazie arXiv. Wydał też cztery książki: *Kosmologia współczesna*, Kraków 1991; *Rachunek tensorowy i elementy geometrii Riemanna*, skrypt do wykładu pt. Metody Matematyczne Astronomii (do użytku wewnętrznego), Obserwatorium Astronomiczne UJ, 1993; *Liczba i kwant. Hipotezy w teorii liczb: Riemann, Mertens, Hilbert, Pólya*, Kraków 2004 (rozprawa habilitacyjna); *Od kosmologii do teorii liczb. Próba apologii*, Kraków 2013.

W uznaniu zasług na polu naukowym zaproponowano mu członkostwo w Komitecie Historii Nauki i Techniki PAN, Komisji Historii Nauki PAU, Komisji Filozofii Nauk PAU, założonej przez ks. prof. Michała Hellera „Cracow Group of Cosmology” oraz Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych. W 2022 r. został przyjęty do Polskiego Towarzystwa Matematycznego, w ramach którego działa w Komisji Historycznej Oddziału Krakowskiego PTM.

W trakcie wrześniowej uroczystości dyrektor IHN, dr hab. Jacek Soszyński, prof. PAN, dziękując prof. Maślance za 18 lat współpracy, wyraził uznanie dla jego wybitnego dorobku naukowego i podkreślił, że praca z nim była zaszczytem. W prezencie od wszystkich pracowników Instytutu Profesor otrzymał Gömböc – pierwszą znaną wypukłą, homogeniczną bryłę, która ma dokładnie jeden stabilny i jeden niestabilny punkt równowagi (nie-

3 K. Maślanka, *Asymptotic Properties of Stieltjes Constants*, „Computational Methods in Science and Technology” 2022, t. 28, s. 123–131; por.: *Stieltjes Constants*, en.wikipedia.org/wiki/Stieltjes_constants#Bounds_and_asymptotic_growth [dostęp 13.11.2023].

4 A. Voros, *Zeta Functions over Zeros of Zeta Functions*, Heidelberg 2010, s. 114, 120, 156, DOI 10.1007/978-3-642-05203-3.

5 L. Báez-Duarte, *A New Necessary and Sufficient Condition for the Riemann Hypothesis*, arXiv:math/0307215 [dostęp 13.11.2023].

6 K. Maślanka, *Zamieniony portret i fikcyjna stała matematyczna. Adrien-Marie Legendre po latach*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2010, t. 55, nr 2, s. 69–84.

7 Idem, *Mechanika kwantowa dla dociekliwych miłośników łamigłówek*, „Foton UJ” 2019, nr 145, s. 4–14.

8 Idem, *Dzieje stałej kosmologicznej*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2005, t. 50, nr 3–4, s. 239–252.



Ryc. 2. Na pierwszym planie, od lewej: dr hab. Jacek Soszyński, prof. PAN, dr hab. Joanna Schiller-Walicka, prof. PAN, dr hab. Krzysztof Maślanka, prof. PAN (fot. Grażyna Grabowska)



Ryc. 3. Na pierwszym planie, od lewej: dr hab. Krzysztof Maślanka, prof. PAN, dr hab. Jacek Soszyński, prof. PAN, dr hab. Iwona Arabas, prof. PAN, Barbara Reszkowska (Dział Kadr IHN PAN) (fot. Grażyna Grabowska)

zależnie od ustawienia zawsze wraca do stabilnego punktu równowagi). Gömböc jest wymieniany przez Cédrica Villaniego, laureata Medalu Fieldsa z 2010 r., wśród obiektów, które określają naturę matematyki⁹.

Prof. Maślanka zrewanżował się stwierdzeniem, że IHN PAN zawsze będzie zajmował szczególne miejsce w jego pamięci, przede wszystkim ze względu na wyjątkowo życzliwą atmosferę i wysoki poziom naukowy. Współpracy z IHN jeszcze nie kończy – zasiada w Komitecie organizacyjnym „The Eighth International Conference on the History of Mathematics Education”, która odbędzie się w Pałacu Staszica w 2024 r.

Karolina Karpieńska

Instytut Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN
ORCID 0000-0002-1477-6622

Jan Koroński

Katedra Matematyki Stosowanej, Politechnika Krakowska
ORCID 0000-0001-6440-6526

⁹ Zob.: Wykład plenarny wygłoszony przez Cédrica Villaniego w trakcie 14th International Conference on Mathematical Education, dostępny na YouTube (*Cédric Villani at the fourteenth International Congress on Mathematical Education*, www.youtube.com/watch?v=6N4To0MsHHA [dostęp 19.03.2024]).