

**"From Doctor Zhivago to the Riemann Hypothesis"  
by Professor Franck Leprévost**

**"Od Doktora Żywago do Hipotezy Riemanna"**

*Abstract.* 2, 3, 5, 7, 11, 13 ... share a common property: they are prime numbers. Although familiar to the children since their early age, these numbers still hide many mysteries. The Riemann Hypothesis is precisely focused on one of them. Formulated in 1859, its importance led the mathematician Hilbert to make it in 1900 one of the 23 problems which still carry his name, and led as well the Clay Mathematical Institute to make it in 2000 one of the 7 problems of the millennium, and to allocate \$ 1 million to its solution. As of today, this hypothesis remains open, and is one of the Mount Everest of research in mathematics. The aim of the talk is threefold: to express the Riemann hypothesis in an understandable way; to describe some of the recent advances and perspectives on the subject; and finally to motivate the audience to meditate the opposition between a scientific work and a piece of art, an opposition expressed by the Doctor Zhivago in the novel of Boris Pasternak. According to Doctor Zhivago, the former obeys the law of repulsion, while the latter obeys the law of attraction.

2, 3, 5, 7, 11, 13 ... mają wspólną własność: są liczbami pierwszymi. Mimo że znane dzieciom od najmłodszych lat, liczby te wciąż skrywają wiele tajemnic. Hipoteza Riemanna skupia się właśnie na jednej z nich. Hipoteza została sformułowana w 1859 r., a jej wielkie znaczenie sprawiło, że w 1900 r. umieszczono ją na liście tzw. Problemów Hilberta, zaś w 2000 r. Clay Mathematical Institute uznał hipotezę Riemana jako jedno z 7 najważniejszych zagadnień milenium i przyznał 1 mln dolarów za jej rozwiązanie. Do dzisiaj hipoteza pozostaje otwarta i jest jedną z najtrudniejszych w dociekaniach i badaniach matematycznych. Cel odczytu ma trzy płaszczyzny: przedstawienie hipotezy Riemanna w sposób zrozumiały, opisanie niektórych z ostatnich dokonań i perspektyw zagadnienia, wreszcie zachęcenie słuchaczy do zastanowienia się nad różnicą, wyrażoną przez Doktora Żywago w powieści Borysa Pasternaka, pomiędzy pracą naukową a dziełem sztuki. Według Doktora Żywago, nauka podlega zasadzie negacji, zaś sztuka zasadzie przyciągania.

*Biography note.* Franck Leprévost is since 2003 professor at, and since 2005 vice-president of the university of Luxembourg. He was previously professor at the University of Grenoble (France, 2000-2003), and researcher at the CNRS Paris (1993-2000). He was guest at the Warsaw University of Technology (Poland), at the Max-Planck-Institut für Mathematik (Bonn) and at the Technische Universität Berlin, and a research fellow of the Alexander von Humboldt foundation. He is the author of over 50 papers, co-editor of 2 books, co-author of chapters of 3 books, and served as an expert for the European Parliament, in particular as a co-author of a report about Echelon and electronic surveillance.

Since January 2010, he is member of the scientific Board of the Fonds National de la Recherche (FNR) of Luxembourg, and initiated the now on-going cooperation between the FNR and the NCBiR in Poland.

Profesor Franck Leprevost jest matematykiem, od 2003 r. wykładowcą, a od 2005 r. prorektorem ds. organizacyjnych i stosunków międzynarodowych na Uniwersytecie w Luksemburgu. Wcześniej pracował jako profesor na Uniwersytecie w Grenoble (Francja, lata 2000-2003) oraz naukowiec w CNRS Paris (lata 1993-2000). Był gościem na Politechnice Warszawskiej, w Instytucie Matematycznym Maxa Plancka (Bonn) oraz Technische Universität w Berlinie, jak również odbył staż naukowy w Fundacji im. Aleksandra von Humboldta. Jest autorem ponad 50 publikacji, współautorem 2 książek oraz rozdziałów w 3 książkach. Był ekspertem w Parlamencie Europejskim ds. systemu Echelon i inwigilacji elektronicznej.

Od stycznia 2010 r. jest członkiem Rady Naukowej Narodowego Funduszu Badań (Fonds National de la Recherche) w Luksemburgu, rozpoczął również trwającą współpracę pomiędzy FNR a NCBiR w Polsce.