

prof. Grzegorz Plebanek  
Instytut Matematyczny  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
pl. Grunwaldzki 2/4, 50-384 Wrocław  
e-mail: GRZES@MATH.UNI.WROC.PL

24 listopada 2015 roku

## Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr. Rafała Filipowa

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

Dr Rafał Filipów ukończył studia matematyczne na Uniwersytecie Gdańskim w roku 2000 i uzyskał stopień doktora nauk matematycznych na podstawie rozprawy napisanej pod kierunkiem profesora Ireneusza Reclawa (2004). Habilitant jest obecnie adiunktem w Instytucie Matematyki UG.

W toczącym się postępowaniu habilitacyjnym dr Rafał Filipow przedstawił, jako swoje osiągnięcie naukowe<sup>1</sup>, cykl prac zatytułowany

*Zbieżność ideałowa i kombinatoryka nieskończona.*

Cykl ten składa się z sześciu artykułów opublikowanych w latach 2007-2014: są to dwie prace własne, trzy prace napisane wraz z Piotrem Szucą oraz jedna praca napisana w zespole autorów (R. Filipów, N. Mrozek, I. Reclaw i P. Szuca). Ta ostatnia publikacja oraz dwa artykuły R. Filipowa i P. Szucy stanowiły część osiągnięcia naukowego, przedstawionego Centralnej Komisji przez Piotra Szucę w roku 2012.

### 2. OMÓWIENIE GŁÓWNYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH HABILITANTA

Ideał  $\mathcal{I}$  na zbiorze liczb naturalnych  $\omega$  może być rozpatrywany jako podzbiór zbioru Cantora  $2^\omega$  i w ten sposób można określić jego złożoność borelowską, czy też przynależność do określonej klasy rzutowej.

Dzięki pracom Mazura i Soleckiego z lat 90-tych okazało się, że zarówno ideały typu  $F_\sigma$ , jak i analityczne ideały będące tak zwanymi  $P$ -ideałami mają wygodny, wręcz analityczny, opis w języku podaddytywnych funkcji zbioru (podmiar) określonych na  $P(\omega)$ . Obie te klasy zawierają wiele klasycznych, od dawna badanych ideałów na  $\omega$  i innych zbiorach przeliczalnych, takich jak ideał zbiorów  $A \subseteq \omega$  asymptotycznej gęstości zero, ideał sumowalny tych  $A \subseteq \omega$ , dla których  $\sum_{n \in A} 1/n < \infty$ , ideał  $A \subseteq \mathbb{Q}$  zbiorów nigdziegęstych i wiele innych. W efekcie

---

<sup>1</sup>w niniejszej recenzji nazywane też tradycyjnie rozprawą habilitacyjną

