

Prof. dr hab. Janusz Pawlikowski
Instytut Matematyczny
Uniwersytet Wrocławski
pl. Grunwaldzki 2/4
50-384 Wrocław
Janusz.Pawlikowski@math.uni.wroc.pl

Wrocław 12.04.2015

Recenzja rozprawy habilitacyjnej
dra Marcina Szyszkowskiego

Przedstawiona do recenzji rozprawa pt. „Funkcje osiowe” składa się z pięciu publikacji ([S1]-[S5] w numeracji autoreferatu) dotyczących zagadnienia reprezentowania funkcji z produktu kartezjańskiego $X \times Y$ w $X \times Y$ w postaci superpozycji kilku funkcji osiowych. Funkcję z $X \times Y$ w $X \times Y$ nazywamy osiową jeśli nie zmienia jednej ze współrzędnych.

W pracy [S1] (z 1998 r.) habilitant poprawia rezultat Ehrenfeuchta i Grzegorka zmniejszając z 6 do 5 liczbę funkcji osiowych potrzebnych do rozkładu funkcji z $X \times Y$ w $X \times Y$ dla skończonego $X \times Y$.

W pracy [S2] habilitant pokazuje, że funkcja borelowska z $\mathbb{R}^2$ w $\mathbb{R}^2$ jest złożeniem trzech borelowskich funkcji osiowych.

W pracy [S3] habilitant odpowiada negatywnie na pytanie Ulama budując funkcję ciągłą z $[0,1]^2$ w $[0,1]^2$ będącą identycznością na brzegu $[0,1]^2$, której nie można przybliżyć w normie supremum złożeniem skończenie wielu ciągłych funkcji osiowych z dokładnością lepszą niż $1/10$.

W pracy [S4] habilitant odpowiada pozytywnie na inne pytanie Ulama pokazując, że borelowska bijekcja z $\mathbb{R}^2$ w $\mathbb{R}^2$ jest złożeniem jedenastu borelowskich bijekcji osiowych.

Praca [S5] ma charakter przeglądowy, ale zawiera też np. uogólnienie rezultatu z [S4]: borelowska bijekcja z $\mathbb{R}^n$ w $\mathbb{R}^n$ jest złożeniem skończenie wielu borelowskich bijekcji osiowych.

Sądzę, że powyższa tematyka ma pewien potencjał, ale nie jest nadmiernie aktualna i ważna dla teorii mnogości.

W mojej ocenie zestaw prac przedstawionych przez habilitanta jako osiągnięcie naukowe nie jest wystarczający by nadać stopień doktora habilitowanego. Uzyskane dotychczas przez habilitanta rezultaty nie mają jeszcze dostatecznie dużej wagi. Uważam, że ta habilitacja jest przedwczesna i znacznie poniżej zwyczajowych standardów.

Ponieważ pozostały dorobek habilitanta nie jest bardzo obszerny, dotyczy głównie tematyki związanej z doktoratem, i ma niewielką liczbę cytowań, z przykrością muszę stwierdzić, że nie mogę uznać aktywności naukowej habilitanta za istotną.

W związku z powyższym uważam, że przedstawiona do oceny rozprawa i dorobek dra Szyszkowskiego w obecnym kształcie nie spełniają wymagań stawianych habilitacjom.

Paw. Szyszkowski