

Recenzja w przewodzie habilitacyjnym *dr Jacka Gulgowskiego*

Ocena wniosku

Zacznijmy od konkluzji:

Kryteria stawiane pracom habilitacyjnym - cytuję za komunikatem CK nr 2/2012 - wymagają aby „osiągnięcie naukowe lub artystyczne” - bądź odpowiednie „osiągnięcia” - oraz inne jego dokonania, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, wykazują: „znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej” oraz czy habilitant „wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną” - koniec cytatu.

Po przestudiowaniu przedstawionych mi materiałów składających się na rozprawę habilitacyjną oraz dotyczących wcześniejszego dorobku, uważam że Jacek Gulgowski (dalej będę używał skrótu *JG*) spełnia oba kryteria - wkładu w rozwój oraz aktywności, ale moja ocena całego wniosku jest słaba, choć łatwo może się zmienić pod wpływem argumentów fachowców z rozpatrywanej dziedziny.

Omówienie rozprawy

W autoreferacie *JG* opisał dokładnie zawartość prac składających się na habilitację, program badawczy i jego rozwiązanie (może nie całkowite ale uzyskano wiele istotnych wyników). Opisanie problemu, jego motywacje, metodologia i uzyskane wyniki robią wrażenie dobrej matematycznej roboty. Zarysujmy go tutaj jego motywację

1. równania całkowite (typu Hammersteina) wymagają czasem rozważania rozwiązań w przestrzeniach funkcji o wahanu ograniczonym
2. próby użycia klasycznych metod analizy nieliniowej opartych na zwartości wymagają odpowiedzi na pytanie, kiedy występujące tam operatory mają dobre własności topologiczne np. są zwarte.

Kluczowe dla 2. jest pytanie omówione w rozdziale 4.3 autoreferatu dotyczące ciągłości operatora superpozycji z funkcją z jakiejś klasy regularności na różnych przestrzeniach funkcji o ograniczonej wariacji.

Na rozprawę składa się 6 prac dotyczących badania topologicznych własności różnych przestrzeni funkcji o skończonej wariacji i pewnych odwzorowań w tych przestrzeniach. Metody matematyczne pochodzą z teorii aproksymacji i analizy funkcjonalnej. Często są eleganckie i nieskomplikowane (to jest w moich oczach zaleta). Wydaje się, że podstawowe i najciekawsze wyniki zostały uzyskane w

pracach [H1,H2,H3] wspólnych z trzema (lub czterema) współautorami głównie z UAM - tradycyjnym ośrodkiem analizy funkcjonalnej w Polsce.

Wróćmy teraz do punktu 1. Czy jest to interesująca tematyka? Moim zdaniem raczej nie, choć jak wspomniałem powyżej badane zagadnienia są matematycznie sensowne. Nie jestem zwolennikiem dowodzenia abstrakcyjnych twierdzeń o istnieniu rozwiązań równań całkowych (ale również innych: różniczkowych cząstkowych itp) które nikogo nie interesują. Gdy równanie jest interesujące to wypadałoby zapytać się jak zachowują się rozwiązania równania itp. Nie jestem specjalistą w tematyce rozprawy i wobec tego moje uwagi mogą być niesprawiedliwe. Z materiałów dostarczonych przez habilitanta dotyczących udziału w konferencjach wynika, że swoje wyniki zawarte w rozprawie prezentował głównie w Polsce i na jednej konferencji w Portugalii. Wydaje się to świadczyć od tym, że tematyka ta jest raczej niszowa.

Pozostały dorobek

Na pozostały dorobek składa się 19 prac podzielonych na kilka bloków tematycznych. Dobre wrażenie robią prace dotyczące globalnych twierdzeń bifurkacyjnych - to jest przykład tematyki międzynarodowej, chociaż trochę już wyczerpanej.

Podoba mi się również zaangażowanie JG we współpracę z przemysłem w zakresie techniki mikrofalowej. Trudno mi ocenić czy coś faktycznie z tego wynikło dla firmy z którą JG współpracował. Z listy konferencji wynika, że w tej tematyce JG był na trzech konferencjach międzynarodowych.

Uwagi końcowe

JG wydaje się być mocno zaangażowany w kształcenie matematyki na UG oraz popularyzację matematyki. Widać, że próbuje czynnie stosować matematykę w praktyce przemysłowej. Z drugiej strony wydaje się, że JG jest matematykiem zajmującym się pewną niszą, która interesuje niewielki krąg ludzi. Stąd moja w sumie słaba, chociaż pozytywna ocena wniosku.

Zpiciński