

Recenzja rozprawy habilitacyjnej pani doktor Agnieszki Chlebowicz

Na wstępie chciałbym stwierdzić, że w pełni zgadam się z postawioną na wstępie autoreferatu tezą, że historycznie badania równań całkowych miały bardzo istotne znaczenie. Badania te były też bardzo pomocne w rozwoju teorii równań różniczkowych. W duchu takiego podejścia do równań całkowych działał jeszcze mój "dziadek matematyczny" profesor Adam Piskorek, autor podręcznika z Równań Całkowych wydanego w 1971 roku. Tyle tylko, że główny nurt teorii równań różniczkowych, w szczególności dynamicznie rozwijających się równań różniczkowych cząstkowych, od dłuższego czasu wykorzystuje inne podejścia. Dlatego powoływanie się w badaniu coraz bardziej wymyślnych równań całkowych na globalne związki równań całkowych i różniczkowych nie jest dla mnie wystarczającą motywacją. Niestety ani w autoreferacie ani we wstępach do załączonych prac nie znalazłem przekonującej motywacji dlaczego badać dokładnie te równania całkowe (specjalne postacie równań Volterry i Volterry-Hammersteina), przy dokładnie takiej postaci funkcji występujących w operatorach całkowych. Poza ogólnikowymi stwierdzeniami o szerokiej stosowalności oczekiwałem dokładnego wyjaśnienia sprawy i szczegółowego powiązania z motywacjami. Uwaga ta dotyczy też rozważania w pracach [H3]-[H7] równań o wartościach w przestrzeniach Banacha. W tym przypadku mamy do czynienia z operatorami działającymi z przestrzeni $BC(R_+, E)$, gdzie E zasadniczo jest równe l_1, c_0, l_∞ . Aby wyjaśnić dokładniej mój punkt widzenia pozwolę sobie posłużyć się przykładem. Na stronie 1077 pracy [H1] mamy założenia (i)-(iii). Jeżeli rozważymy najprostsze równie różniczkowe $x' = x$ to funkcja v odpowiadająca temu równaniu w równaniu całkowym Volterry jest równa $v(t, s, x) = x$ i jak łatwo zauważyć nie spełnia założenia, że stosowny operator K działa z $L^1(R_+)$ w $L^1(R_+)$. Dlaczego w takiej sytuacji nie wykorzystuje się normy Bieleckiego lub ogranicza rozważania do operatorów z $L^1_{loc}(R_+)$ w $L^1_{loc}(R_+)$? Co motywowało autorów do wybrania takiego systemu założeń?

Przechodząc do oceny bibliometrycznej (subiektywnie) uważam, że metody topologiczne związane z miarą niezwartości istotne w historycznym ujęciu (w szczególności z polskiej perspektywy) wyczerpały swój potencjał badawczy. W tych kategoriach nie dziwi mnie, że wyniki opublikowane są w słabych czasopiśmie. Zasadniczo możemy mówić o trzech pracach opublikowanych w czasopiśmie akceptowalnych na poziomie habilitacji: Bull. Lond. Math. Soc., Nonlinear Anal. oraz J. Math. Anal. Appl. (100, 140 i 100 punktów w.g. listy ministerstwa). W mojej ocenie punktacja ministerialna dwóch ostatnich czasopiśmie jest zawyżona w stosunku do ich rzeczywistego poziomu. Oceniając całościowo dorobek publikacyjny pod kątem bibliometrycznym uważam, że 16 prac opublikowanych (z wyjątkiem wspomnianych powyżej 3) w czasopiśmie o znaczeniu bardzo lokalnym (prace w habilitacji w czasopiśmie mających po 70 punktów, prace w dorobku od 0 do 35 punktów) to zbyt mało jeżeli chodzi o wymagania na habilitację. Także H-indeks równy 4 oraz liczba 63 (w.g. Web of Science) cytowań bez autocytowań jest raczej niski. Gdyby sprawa dotyczyła

kandydatki, która pracę doktorską obroniła kilka lat temu to można byłoby tłumaczyć, że minął zbyt krótki czas od opublikowania i cytowania pojawia się z czasem. Nie jest jednak tak w tym przypadku. To co jest istotnym elementem, który powinien być też wzięty pod uwagę to w jakich czasopiśmie i z jakich instytucji naukowcy cytują uzyskane wyniki. Niestety moja wrywkowa kontrola wykazała brak rozpoznawalnych czasopiśmie i instytucji naukowych.

W kategoriach staży naukowych trudno jest zakwalifikować 4 dniowy pobyt na uniwersytecie w Wuerzburgu, a jest to niestety jedyna pozycja w tej kategorii. Podobnie 9 wystąpień konferencyjnych w przeciągu 19 lat które upływały od obrony doktoratu to bardzo słaby wynik, tym bardziej, że 5 z nich to wystąpienia w Polsce. Brak jest informacji o pozyskaniu jakichkolwiek zewnętrznych grantów, natomiast jest informacja o wspólnocie nad doktorantem. Konkludując, ten fragment oceny jest jednoznacznie negatywny. Zasadniczo wszystkie elementy nie spełniają wymagań, które powinno się stawiać w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W tym miejscu mógłbym skrócić moją recenzję negatywną konkluzją, ale chciałbym podzielić się kilkoma uwagami, które mam po lekturze prac. Jako przykład znowu posłużę się pracą [H1], jako w moim mniemaniu opublikowaną w najlepszym czasopiśmie. Lektura zebranych faktów i dowodów pokazuje, znajomość i pewną precyzję autorów w operowaniu faktami z pogranicza teorii miary i analizy funkcjonalnej. Są to między innymi: twierdzenie o zbieżności Vitali'ego (Vitali convergence theorem), czy twierdzenie Scorza-Dragoni. Nazwisko Vitaliego w pracy się nie pojawia, ale Lemmat 2.2 to dokładnie to twierdzenie o zbieżności Vitali'ego z dokładnością do zastosowania twierdzenia Dunford-Pettis (w specjalnym wypadku jest to zasadniczo twierdzenie 3.1). Zasadniczo jest jasne, że wykorzystanie tych faktów prowadzić powinno przy sensownych założeniach do pokazania pełności operatora (zwartość i ciągłość). Jaki jest więc zysk z wprowadzania rozważań dotyczących miary niezwartości? Gdyby autorzy tej pracy za pomocą swojej metody byli w stanie udowodnić istnienie rozwiązań dla kompletnie nowego problemu pochodzącego z zastosowań to niewątpliwie istotnie podniosłoby wartość prac. W innym jednak wypadku jest to niszowa działalność naukowa polegająca na wymyślaniu założeń w oderwaniu od rzeczywistych motywacji, po to tylko, żeby można było zastosować swoją ulubioną metodę matematyczną. Rozwój teorii operatorów całkowitych w XIX i XX wieku był dobrze motywowany stosowalnością tej teorii, jaka jest stosowalność obecnych rozważań?

Konkluzja: W mojej ocenie nie są spełnione standardy wymagane zwyczajowo i ustawowo w postępowaniach o nadanie stopnia doktora habilitowanego, tak więc moja opinia w tej sprawie jest negatywna. W szczególności Pani dr Agnieszka Chlebowicz nie byłaby w stanie zaproponować potencjalnym doktorantom tematyki badawczej umożliwiającej napisanie doktoratu stającego się początkiem kariery naukowej. Z drugiej jednak strony z myślą o takich przypadkach jak ten obecna ustawa umożliwia uczelni zatrudnienie osoby ze stopniem doktora na stanowisku profesora uczelni. Z dokumentacji wiemy nawet, że miało to już miejsce w Jej wypadku. Gdybym miał zaopiniować sprawę zatrudnienia na stanowisku profesora uczelni na Politechnice Rzeszowskiej to z dużym

prawdopodobieństwem bym ja poparł. Uważam, że pani Agnieszka Chlebowicz posiada konkretną wiedzę z pogranicza topologii, analizy funkcjonalnej i teorii miary i dobrze mogłaby się relizować jako dydaktyk na uczelni.