

Prof. dr hab. Szymon Peszat,
Instytut Matematyki UJ

Kraków 22 marca 2019 r.

Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dra Jana Palczewskiego

Ocena osiągnięcia naukowego - pierwszy pogląd

Tematyka prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego jest przedstawiona w sposób dość szczegółowy w autoreferacie. W skład osiągnięcia wchodzi 5 prac. Prace dotyczą pewnych problemów teorii optymalnego stopowania (4 prace) i zastosowaniu tej teorii w badaniach operacyjnych. Wszystkie prace mają po 2 autorów. W każdej z prac wkład dra Palczewskiego jest oceniany na 50% i jest udokumentowany w odpowiednich oświadczeniach. Współautorem 4 prac habilitanta jest Profesor Stettner a jednej Moriarty. Podoba mi się, że wszystkie prace dra Palczewskiego zostały opublikowane w czasopismach specjalistycznych z dziedziny teorii optymalnego sterowania, procesów stochastycznych i badań operacyjnych bo gwarantuje to ich rzetelne recenzje. Prace wchodzące w skład dorobku naukowego opublikowane są w bardzo dobrych czasopismach: 2 prace w SIAM Journal of Control and Optimization, 2 prace w Stochastic Processes and their Applications, a jedna w mniej mi znanym czasopiśmie European Journal of Operational Research.

Pan dr Palczewski jest współautorem 17 prac (5 prac z tematyki sterowania stochastycznego i badań operacyjnych, 8 prac z statystyki i uczenia maszynowego, 4 prac z ekonomii matematycznej). Prace publikowane są w dobrych czasopismach z różnymi współautorami. Tematyka prac jest szeroka. Cytowalność prac dra Palczewskiego jest na średnim poziomie habilitantów z matematyki; 22 prac w bazie MathSciNet, 52 w tym 45 bez autocytowań w bazie Web of Sciences. Trzeba odnotować, że większość prac zastała opublikowana w ostatnich latach. Jeszcze raz chciałbym podkreślić, że prace zostały opublikowane w co najmniej dobrych (częściowo najlepszych) czasopismach z dziedziny. Prace są dość obszerne.

Ocena wyników

Do konkretnej analizy wybrałem prace:

1) Jan Palczewski, Łukasz Stettner, *Impulsive control maximizing average cost per unit time: a nonuniformly ergodic case*, SIAM J. Control Optim. 2017.

2) John Moriarty, Jan Palczewski, *Real option valuation for reserve capacity*, European Journal of Operational Research 2017.

W pierwszej pracy analizowano problem sterowania impulsowego z ergodycznym funkcjonałem zysku. Sterowaniem jest ciąg (τ_j, ξ_j) losowych czasów i oddziaływań. Dla danej rodziny Markowa $(\mathbb{P}_x, X(t), t \geq 0)$ na lokalnie zwartej przestrzeni metrycznej E , maksymalizujemy funkcjonal

$$\liminf_{T \rightarrow +\infty} \frac{1}{T} \mathbb{E}^x \left\{ \int_0^T f(X(s)) ds + \sum_i \chi_{\{\tau_i \leq T\}} c(X(t_i^-, \xi_i)) \right\}.$$

Problem jest klasyczny i studiowany od lat. Autorom udało się jednak pozbyć typowych założeń o jednostajnej ergodyczności procesu X i ograniczoności funkcji c . W pracy podano przykłady procesów X , dla których stosują się udowodnione twierdzenia a nie stosowały się wyniki klasycznej teorii. Pozostałe prace dra Palczewskiego z Profesorem Stettnerem mają podobny charakter. Bada się klasyczne problemy teorii sterowania. Otrzymuje się odpowiedniki klasycznych twierdzeń przy istotnie słabszych założeniach. W pracach nie ma matematycznych błędów. Rozpoznałem znane mi metody. Nie potrafiłem znaleźć, ani w pracach ani w autoreferacie, wskazówki jaki nowy pomysł zastosowano.

Praca z Johnem Moriarty ma charakter bardziej aplikacyjny. Matematyczne bada się problem sterowania impulsowego na nieskończonym horyzoncie czasowym dla pewnego szczególnie modelu związanego z zarządzaniem sieciami elektrycznymi. Praca jest bardzo ciekawa.

Wszystkie prace są obszerne i technicznie trudne. Z lektury prac wnioskuje, że dr Palczewski potrafi sformułować i następnie rozwiązać ciekawe problemy matematyczne. Rozwiązania są technicznie skomplikowane i wymagające dużej wiedzy. Ma szerokie matematyczne zainteresowania. Nie znalazłem żadnego merytorycznego błędu w przedstawionych pracach.

Osiągnięcia naukowo-badawcze habilitanta - Wnioski

Uważam, że dr Palczewski przez ostatnie dziesięć lat pracował bardzo intensywnie i owocnie. Współpracował z naukowcami z różnych ośrodków. Pracował nad problemami z różnych dziedzin. Wszystkie jego publikacje reprezentują wysoki poziom naukowy. Są publikowane w bardzo dobrych czasopismach. Tematyka badań jest istotna i dostatecznie szeroka a wyniki oryginalne i trudne. Dorobek naukowy doktora Palczewskiego uważam za wystarczający na tytuł doktora habilitowanego.

Granty i współpraca międzynarodowa habilitanta

Pan doktor Palczewski brał udział w kilku krótkoterminowych stażach naukowych. Od 2006 roku pracuje na Uniwersytecie Leeds najpierw jako Lektorer

a od 215 jako Associate Professor. Uczestniczył w charakterze wykonawcy w kilku grantach krajowych KBN i NCN oraz jednym grantie EPSRC. Jest kierownikiem grantu nieznanego mi Heilbronn Institute. Wygłosił referaty na ponad 30 międzynarodowych konferencjach (w kraju i licznych za granicą). Uczestniczył w komitetach organizacyjnych kilku międzynarodowych konferencji naukowych.

Dorobek dydaktyczny

Pan doktor Palczewski wypromował w Wielkiej Brytani 2 doktorantów w charakterze promotora głównego i 3 w charakterze promotora pomocniczego. Ma pod swoją opieką 2 doktorantów w charakterze promotora głównego i 2 w charakterze promotora pomocniczego. Był recenzentem dwóch doktoratów. Prowadzi i prowadził wykłady na Uniwersytecie Leeds i Uniwersytecie Warszawskim. Był promotorem 7 prac magisterskich na Uniwersytecie Warszawskim i 23 na Uniwersytecie Leeds. Uważam, że dorobek dydaktyczny dra Palczewskiego jest imponujący.

Ostateczna konkluzja

Uważam, że dorobek naukowy i dydaktyczny oraz przedstawione osiągnięcia naukowe za wystarczające do nadania doktorowi Janowi Palczewskiemu stopnia doktora habilitowanego.



Prof. dr hab. Szymon Peszat