

Honorata Sosnowska

Prof. dr hab.

Katedra Matematyki I Ekonomii Matematycznej

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Warszawa, 25.01.2020

RECENZJA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ORAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ DR MAŁGORZATY
GUZOWSKIEJ W ZWIĄZKU Z POSTĘPOWANIEM HABILITACYJNYM

Dla Instytutu Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Szczecińskiego

Pani dr Małgorzata Guzowska ukończyła studia matematyczne na Uniwersytecie Szczecińskim w 1996 roku specjalizując się w równaniach różniczkowych zwyczajnych. Następnie podjęła pracę w Zakładzie Zastosowań Matematyki w Ekonomii na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, na którym w 2003 roku uzyskała stopień doktora nauk ekonomicznych w specjalności ekonomia matematyczna. Praca doktorska była poświęcona wykorzystaniu nieliniowych równań różnicowych do opisu i analizy zjawisk ekonomicznych, a promotorem był prof. dr hab. Waldemar Tarczyński. Od tego czasu nadal pracuje na tym wydziale, obecnie na stanowisku adiunkta. Ponadto była zatrudniona także w innych szkołach wyższych, jednostkach badawczych oraz eksperckich. Odbyła liczne kursy i szkolenia, polskie i zagraniczne.

Zainteresowania naukowe Habilitantki to zastosowania równań różniczkowych i różnicowych w ekonomii, a przede wszystkim związki pomiędzy równaniami różniczkowymi i różnicowymi zachowujące główne własności ekonomiczne modeli.

Dorobek naukowy uzyskany po doktoracie przedstawia się następująco. Liczy on 40 pozycji, z tego 7 w czasopismach indeksowanych na JCR, takich jak „Applied Mathematics and Computation”, „Advances in Difference Equations”, „Journal of Difference Equations and Applications”, łączących problematykę równań różniczkowych i różnicowych z zastosowaniami, w tym także w ekonomii. Prawie połowa artykułów (19) jest w języku angielskim, liczba punktów bez współautorstwa wynosi 378, a indeks Hirscha na Web Science 3, na Google Scholar 6. Liczba cytowań, bez autocytowań na Web of Science 31, na Google Scholar 99. Sumaryczny Impact Factor wynosi 9.089. Jak na prace z ekonomii matematycznej jest to bardzo przyzwoity wynik, bo to środowisko nie jest liczne i trudno o takie liczby cytowań jak np. w finansach.

Habilitantka w rozważanym okresie uczestniczyła w 8 projektach badawczych, z tego 6 miało charakter międzynarodowy (Erasmus Plus, Key Action 2, INTERREG IIB, Dekaban-Liddle Fellowship, MSWiN). Niektóre były realizowane za granicą. Była także na 6 stażach

zagranicznych. Habilitantka jest osobą rozpoznawalną w polskim i zagranicznym środowisku badaczy zajmujących się zastosowaniami równań różnicowych i różniczkowych w ekonomii. W tym zakresie współpracuje z pracownikami Katedry Matematyki i Ekonomii Matematycznej SGH.

Jako główne osiągnięcie naukowe Habilitantka przedstawiła cykl 9 publikacji (A1-A9) zatytułowany „Równoważność modeli ekonomicznych z czasem ciągłym i dyskretnym”. Problematykę cyklu da się w skrócie omówić w sposób następujący. Dynamiczny model ekonomiczny jest podany za pomocą równania bądź układu równań różniczkowych (to te z czasem ciągłym) bądź różnicowych (to te z czasem dyskretnym). Powstaje pytanie w jaki sposób zamieniać jedno na drugie, tak aby ważne z. ekonomicznego punktu widzenia właściwości modelu pozostały przy tej transformacji niezmienione. Zamianie modelu ciągłego na dyskretny, czyli dyskretyzacji poświęcone są prace A1-A4, w których Habilitantka bada dyskretyzację modeli wzrostu Haavelmo, Goodwina i Ramsaya. Budowie odpowiedniego modelu dyskretnego od podstaw poświęcone są prace A5, A6, gdzie badane są zagadnienia bifurkacji i chaosu. Zastosowaniom rachunku na skalach czasowych do modeli zjawisk ekonomicznych poświęcone są prace A7, A8, a dyskretyzacji stochastycznych równań różniczkowych praca A9. W 4 pracach Habilitantka jest jedyną autorką, pozostałe są napisane we współpracy z autorami polskimi albo zagranicznymi. Prace cyklu charakteryzuje szeroka znajomość przedmiotu zarówno jeśli chodzi o metody matematyczne jak i własności ekonomiczne, poprawność i precyzja rozumowań matematycznych, dobór właściwych pojęć do badania własności ekonomicznych. Podjęta w cyklu problematyka mieści się w kręgu istotnych zagadnień ekonomii matematycznej, wyróżnia charakterystyczne dla zagadnień ekonomicznych problemy i jest związana ze współczesnymi nurtami w teorii układów dynamicznych. Analizowane zagadnienia są trudne zarówno pod względem matematycznym jak i interpretacji ekonomicznych. Rozwiązanie tych problemów stanowi istotny wkład w ekonomię matematyczną. Cykl ten w pełni spełnia warunki stawiane osiągnięciom naukowym przez Ustawę o Stopniach i Tytule Naukowym oraz „Przepisy Wprowadzające Ustawę „prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce”.

Pozostałe osiągnięcia badawcze można podzielić na 2 grupy. Pierwsza, to 12 prac zajmujących się problemem produktywności i efektywności analizowanych przez nieparametryczną metodę pomiaru efektywności DEA (Data Envelopment Analysis). Prace te obejmują badania dotyczące efektywności banków komercyjnych oraz efektywności pracy jednostek sektora finansów publicznych, w szczególności sądów i prokuratur. Jedna praca jest tylko autorstwa Habilitantki, reszta ma współautorów, 6 jest napisanych po angielsku. Druga grupa to zastosowanie metod matematycznych i ilościowych do pomiaru i analizy zjawisk ekonomicznych i społecznych. Liczy ona 10 prac, poświęconych głównie analizie własności dynamicznych modeli ekonomicznych oraz matematycznemu badaniu prawidłowości ekonomiczno-społecznych. 3 prace są napisane po angielsku, w 6 Habilitantka jest jedyną autorką, pozostałe mają polskich i wietnamskich współautorów. Zwraca uwagę wysoki poziom tych prac, z których dałoby się wykroić cykl jednotematyczny. Tym bardziej cenne wydaje się, że Habilitantka nie poprzestała na pracach z grupy pozostałych osiągnięć, ale zajmowała się także trudnymi zagadnieniami ekonomii matematycznej, które zaowocowały cyklem prac przedstawionym jako główne osiągnięcie naukowe. Z tymi

dodatkowymi badaniami Habilitantki wiąże się fakt , że w 2015 roku została ona promotorem pomocniczym nad pracą doktorską Jerzego Grygierzeca na temat „Model budżetowania wydatków a kreowanie wartości publicznej przez administrację podatkową”.

Habilitantka brała udział w licznych (42) konferencjach naukowych, polskich i międzynarodowych (30), gdzie przedstawiała wyniki swoich prac. 6 razy przewodniczyła sesjom, w tym jednej plenarnej. Była członkiem komitetu naukowego międzynarodowych konferencji naukowych International Conference of Difference Equations and Applications 2016 i 2018.

W ramach działalności dydaktycznej Habilitantka prowadziła zajęcia na Uniwersytecie Szczecińskim z przedmiotów matematycznych, ekonomii matematycznej, teorii gier i układów dynamicznych, „Topics in Urban and Housing Policy” po polsku i angielsku. Sprawowała opiekę badawczą nad studentami realizującymi 7 tematów badawczych w ramach projektu „Europe Renaissance” realizowanego przez Uniwersytet Szczeciński we współpracy z 8 uniwersytetami europejskimi. Habilitantka jest współautorką 2 podręczników z matematyki dla studentów kierunków ekonomicznych. W 2015 roku Habilitantka otrzymała Medal Komisji Edukacji Narodowej.

Habilitantka napisała liczne (39) recenzje. Specjalnie należy podkreślić recenzję pracy doktorskiej „Calculus of Variations on Time Scales and Applications to Economics” wykonaną dla uniwersytetu w Aveiro w Portugalii (system w Portugalii dopuszcza recenzje doktoratów wykonane przez osoby z doktoratem, o znaczącym dorobku naukowym). Stanowi to dowód jak ceniona w świecie naukowym jest Habilitantka. Wśród pozostałych recenzji należy wymienić recenzje do takich czasopism jak „Advances in Difference Equations”, „Chaos, Solitons and Fractals”, „Discrete Dynamics in Nature and Society”. Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH, którego jestem członkiem, też zwracało się do Habilitantki o recenzje.

Habilitantka bierze aktywny udział w pracach organizacyjnych. Pełniła wiele różnych funkcji, a obecnie drugą kadencję jest członkiem Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego. Była także dwie kadencje członkiem zarządu międzynarodowego towarzystwa naukowego International Society of Difference Equations . Świadczy to o popularności i akceptacji zarówno w lokalnym jak i międzynarodowym środowisku naukowym.

Podsumowując, stwierdzam , że przedłożony mi dorobek naukowy dr Małgorzaty Guzowskiej spełnia warunki określone Ustawy o Stopniach i Tytule Naukowym w powiązaniu z ustawą Przepisy Wprowadzające Ustawę – Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce dotyczące nadania stopnia doktora habilitowanego i rekomenduję nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse. Proponuję również wyróżnienie tej habilitacji nagrodą.

Z wyrazami szacunku

Honorata Sosnowska

Honorata Sosnowska