

Prof. dr hab. Eugeniusz Gatnar
Katedra Analiz Gospodarczych i Finansowych
Kolegium Finansów
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Ocena osiągnięć naukowych dr Marcina Szymkowiaka w związku
z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
nauk ekonomicznych w dyscyplinie ekonomia**

1. Podstawy formalne dla przygotowania recenzji

Podstawy prawne dla prowadzonego postępowania habilitacyjnego dr Marcina Szymkowiaka określają Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2014 r., poz. 1852 ze zm. w Dz.U. z 2015 r., poz. 249) oraz Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. nr 196, poz. 1165).

Podstawę formalną sporządzenia recenzji stanowiło pismo dr hab. Barbary Jankowskiej, prof. UEP, Przewodniczącej Rady Awansów Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, informujące o powołaniu mnie przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr Marcina Szymkowiaka.

Opiniując osiągnięcia naukowe dr Marcina Szymkowiaka wykorzystałem dostarczoną mi dokumentację obejmującą: 1) Monografię pt. „Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych” wskazany we wniosku jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę oceny wkładu Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej, 2) wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, 3) kopię dokumentu stwierdzającego posiadanie przez Niego stopnia doktora, 4) autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć w pracy naukowo-badawczej w języku polskim i angielskim, 5) wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki oraz 6) oświadczenia współautorów publikacji Habilitanta.

Dokumentacja, którą otrzymałem z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, jest kompletna, przejrzysta i bardzo dobrze przygotowana.

2. Przebieg kariery zawodowej Habilitanta

Dr Marcin Szymkowiak w 2001 roku ukończył studia magisterskie na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i uzyskał tytuł magistra matematyki. Po ukończeniu studiów matematycznych, w 2001 roku, dr Marcin Szymkowiak został zatrudniony jako asystent w Katedrze Statystyki na Wydziale Zarządzania Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.

W tym samym czasie podjął studia na Wydziale Ekonomii Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, na specjalności finanse i bankowość, które ukończył w roku 2005 uzyskując tytuł magistra ekonomii.

W 2009 roku Habilitant uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii na Wydziale Informatyki i Gospodarki Elektronicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *„Estymatory kalibracyjne w badaniu budżetów gospodarstw domowych”*, której promotorem był dr hab. Jan Paradysz, i został zatrudniony na stanowisku adiunkta.

W tym samym czasie podjął także współpracę z Ośrodkiem Statystyki Małych Obszarów Urzędu Statystycznego w Poznaniu, gdzie pracuje do dziś, na części etatu.

W kwietniu 2019 roku dr Marcin Szymkowiak wystąpił z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinie ekonomia.

3. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta ze szczególnym uwzględnieniem zgłoszonego przez Niego istotnego osiągnięcia naukowego – monografii pt. „Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych”

3.1. Ocena monografii pt. „Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych”, wskazanej przez Habilitanta jako istotne osiągnięcie naukowe

Dr Marcin Szymkowiak wskazał jako osiągnięcie naukowe, zgodne z art. 16.2. Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2014 r., poz. 1852 ze zm. w Dz.U. z 2015 r., poz. 249), monografię pt. *„Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych”*, wydaną przez Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu w 2019 roku.

Monografia autorstwa dr Marcina Szymkowiaka została poświęcona metodzie kalibracji, zaproponowanej przez Deville'a i Särndala (1992), która jest bardzo często wykorzystywana w badaniach reprezentacyjnych oraz spisach powszechnych. Według mojej wiedzy jest ona pierwszą pracą w języku polskim przedstawiającą wyczerpująco problematykę statystycznych estymatorów kalibracyjnych. I to zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej.

Zagadnienie kalibracji danych jest bardzo ważne, ponieważ braki odpowiedzi występują we wszystkich badaniach społeczno-ekonomicznych, a wiadomo, że są one jednym z głównych źródeł błędów nielosowych.

Omawiana praca składa się z części teoretycznej, która obejmuje rozdziały 1- 4 oraz części empirycznej, która obejmuje rozdziały 5 i 6.

Rozdział pierwszy zawiera omówienie podstawowych pojęć dotyczących podejścia kalibracyjnego. Dr Marcin Szymkowiak omawia w nim zagadnienia kalibracji w badaniach z brakami danych, kalibracji w badaniach z wartościami odstającymi, kalibracji zintegrowanej, podejścia funkcyjnego, metody powtarzanego ważenia oraz estymacji kalibracyjnej wspomaganej modelem. Przedstawia także obszary najważniejszych zastosowań kalibracji.

W rozdziale drugim Habilitant pokazał, że estymatory kalibracyjne wartości globalnej charakteryzują się lepszymi własnościami niż estymator Horvitz-Thompsona. A dodatkowo zaproponowany proces estymacji poprawia własności wykorzystywanych estymatorów.

Rozdział trzeci został poświęcony klasie estymatorów kalibracyjnych wartości globalnej w populacji generalnej, oraz w zdefiniowanych uprzednio domenach, uzyskane w tzw. podejściu funkcyjnym. Habilitant pokazał, że estymatory kalibracyjne uzyskane w podejściu funkcyjnym są uogólnieniem wielu znanych estymatorów wartości globalnej.

W rozdziale czwartym przedstawiono estymatory kalibracyjne wartości globalnej w podejściu modelowym. Przede wszystkim chodzi tutaj o podejście hybrydowe, oparte na modelu regresji grzbietowej i adaptacyjnym modelu regresji LASSO. Tutaj dr Marcin Szymkowiak przedstawił własne, oryginalne rozwiązanie, w postaci estymatorów

hybrydowo-kalibrowanych, wykorzystujących wspomniane modele regresji grzbietowej i LASSO.

W rozdziale piątym Habilitant przedstawił wykorzystanie podejścia kalibracyjnego w analizie danych z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności, w którym jednym z kluczowych problemów są występujące w dużej liczbie braki odpowiedzi. W tym celu musiał dokonać uogólnienia metody konstruowania estymatorów kalibracyjnych wartości globalnej w podejściu jednokrokowym oraz dwukrokowym typu A i B.

W ostatnim, szóstym rozdziale, Habilitant pokazał możliwość zastosowania kalibracji w spisach powszechnych realizowanych metodą mieszaną, w tym także w Spisie Powszechnym w latach 2010-2011 w Polsce. Chodziło o skonstruowanie wag kalibracyjnych dla ludności faktycznie zamieszkałej oraz tzw. wag zintegrowanych. To rozwiązanie można będzie zastosować także w nadchodzącym Spisie, który zostanie przeprowadzony w 2021 roku zgodnie z mieszanym modelem realizacyjnym.

Uważam, że monografia pt. „Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych”. wskazana przez dr Marcina Szymkowiaka jako istotne osiągnięcie naukowe, zawiera wiele oryginalnych i nowatorskich propozycji konstrukcji estymatorów hybrydowo-kalibrowanych, które wykorzystują regresję grzbietową oraz metodę LASSO. Ponadto Habilitant przedstawił w niej wyniki oceny, przeprowadzonej metodami symulacyjnymi, podstawowych własności zaproponowanych estymatorów kalibracyjnych.

Przedstawioną monografię oceniam jednoznacznie pozytywnie. Jest ona bardzo wartościowa merytorycznie i stanowi, moim zdaniem, istotny wkład dr Marcina Szymkowiaka w rozwój dyscypliny ekonomia.

3.2. Ocena aktywności naukowo-badawczej w okresie po uzyskaniu przez dr Marcina Szymkowiaka stopnia doktora nauk ekonomicznych

Dorobek publikacyjny dr Marcina Szymkowiaka, w okresie po uzyskaniu przez Niego stopnia doktora nauk ekonomicznych, zgodnie z załączonym wykazem opublikowanych prac naukowych, obejmuje łącznie 33 artykuły (w tym 4 w języku angielskim), z czego 9 napisanych samodzielnie. Dorobek ten pod względem ilości należy ocenić jako przeciętny, jak na osobę ubiegającą się o stopień doktora

habilitowanego, jednak dwa z tych artykułów zostały wydane w uznanych czasopismach o zasięgu światowym: „Statistics in Transition - New Series” oraz „Journal of the Royal Statistical Society: Series A”:

- Marchetti, S., Beręsewicz, M., Salvati, N., Szymkowiak, M., Wawrowski, Ł. (2018), *The use of a three-level M-quantile model to map poverty at local administrative unit 1 in Poland*, Journal of the Royal Statistical Society: Series A, (Statistics in Society), Vol. 181, No. 4, s. 1-28.
- Szymkowiak, M., Młodak, A., Wawrowski, Ł. (2017), *Mapping Poverty at the Level of Subregions in Poland Using Indirect Estimation*, Statistics in Transition – New Series, 18 (4), s. 609-635.

Przygotował też 3 rozdziały w podręczniku „Memobust Handbook on Methodology of Modern Business Statistics”, wydanym przez Eurostat.

Pozostałe prace opublikował zaś w czołowych polskich czasopismach i zeszytach naukowych: Wiadomości Statystyczne, Przegląd Statystyczny, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Studia Oeconomica Posnaniensia oraz Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach.

Do najważniejszych prac naukowych Habilitanta, poza monografią wskazaną jako istotne osiągnięcie naukowe, moim zdaniem należy zaliczyć artykuły:

- Klimanek, T., Szymkowiak, M. (2017), *Podejście kalibracyjne w badaniu losów absolwentów na przykładzie projektu „Kadry dla gospodarki”*, Wiadomości Statystyczne, 9, s. 7-25.
- Szymkowiak, M. (2017), *Podejście kalibracyjne wykorzystujące analizę składowych głównych w badaniach statystycznych z brakami odpowiedzi*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 468, s. 230-238.
- Roszka, W., Szymkowiak, M. (2014), *Podejście kalibracyjne w statystycznej integracji danych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 328, s. 308-315.
- Szymkowiak, M. (2014), *Calibration*, [w:] Memobust Handbook on Methodology of Modern Business Statistics, Eurostat.
- Szymkowiak, M., 2014, *Estymatory kalibracyjne stosowane w Narodowym Spisie Powszechnym w 2011 r.*, Wiadomości Statystyczne, 11, s. 1-16.

Wszystkie one były poświęcone zastosowaniu podejścia kalibracyjnego w badaniach społeczno-ekonomicznych. Habilitant poruszał w nich różne aspekty teorii kalibracji, a przede wszystkim problem braków odpowiedzi, doboru zmiennych pomocniczych oraz konstrukcji estymatorów kalibracyjnych dla różnych parametrów. Poza tym przedstawił ich wykorzystanie w spisach powszechnych opartych na podejściu mieszanym, w badaniach pełnych oraz w wybranych badaniach reprezentacyjnych.

Dr Marcin Szymkowiak pełnił także rolę recenzenta artykułów naukowych w czasopismach: Zarządzanie i Finanse, European Journal of Criminology, Computational Statistics and Data Analysis, Studies in Logic, Grammar and Rhetoric, Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society) oraz Statistics in Transition new series.

Dr Marcin Szymkowiak brał udział w realizacji 21 projektów badawczych, z których 11 miało międzynarodowy charakter. Były to głównie projekty realizowane na zlecenie Eurostatu we współpracy z Głównym Urzędem Statystycznym i Urzędem Statystycznym w Poznaniu. Jeden projekt, poświęcony mapowaniu ubóstwa, był realizowany we współpracy z Bankiem Światowym. W projektach tych pełnił rolę głównego wykonawcy, eksperta wiodącego lub eksperta.

Podsumowując, moja ogólna ocena aktywności naukowo-badawczej dr Marcina Szymkowiaka w okresie po uzyskaniu przez Niego stopnia doktora nauk ekonomicznych jest pozytywna. Jego dorobek nie jest może ilościowo pokaźny, ale jakościowo jest oryginalny i wartościowy.

4. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz organizacyjnego Habilitanta

4.1. Ocena dorobku dydaktycznego

Dr Marcin Szymkowiak jest od 2001 roku pracownikiem Katedry Statystyki na Wydziale Informatyki i Gospodarki Elektronicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. W czasie pracy naukowo-dydaktycznej, prowadził wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: Analiza statystyczna w badaniach rynku, Statystyka opisowa, Statystyka matematyczna, Ekonometria, Komputerowe pakiety statystyczne, Zaawansowane

techniki SAS, Eksploracja danych z SAS Enterprise Miner, Nieklasyczne metody analizy danych w biznesie, R programming, Przetwarzanie danych w SAS, Statistics, Estymatory kalibracyjne w badaniach statystycznych z brakami odpowiedzi.

Ponadto, w ramach studiów podyplomowych „Zaawansowane techniki analityczne w biznesie. Studia podyplomowe pod patronatem SAS Institute”, prowadził przedmioty: Przetwarzanie danych w pakiecie SAS, Wizualizacja i raportowanie w systemie SAS, Badanie dynamiki zjawisk ekonomicznych w systemie SAS, Wielowymiarowa analiza statystyczna, Systemy wczesnego ostrzegania, Prognozowanie gospodarcze, Data Mining, Business Intelligence.

Habilitant od wielu lat roku prowadzi także na macierzystym Wydziale seminarium dyplomowe i był promotorem 50 prac licencjackich oraz 61 prac podyplomowych na studiach podyplomowych „Zaawansowane techniki analityczne w biznesie. Studia podyplomowe pod patronatem SAS Institute”.

Dr Marcin Szymkowiak pełnił również rolę promotora pomocniczego w 4 przewodach doktorskich na Wydziale Ekonomii Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu:

- mgr Maciej Beręsewicz, 2012-2016, „*Internet data sources for real estate market statistics*”,
- mgr Daniel Możdżyński, 2018, „*Model akceptacji technologii płatności mobilnych przez e-sprzedawców*”,
- mgr Tomasz Józefowski, 2016, „*Rynek pracy na obszarach funkcjonalnych miast wojewódzkich w świetle estymacji typu SPREE*”,
- mgr Karolina Paradysz, 2017, „*Benchmarkowa analiza estymatorów klasy SMO na przykładzie niepełnosprawnych w NSP 2011*”.

Dr Marcin Szymkowiak jest także współautorem jednego rozdziału w podręczniku „Statystyka”, red. J. Paradysz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005 oraz jednego rozdziału w podręczniku „Statystyka matematyczna w zarządzaniu”, red. M. Witkowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010.

4.2. Ocena dorobku popularyzatorskiego

Jeśli chodzi o działalność popularyzatorską, to po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant intensywnie promował swoje osiągnięcia naukowe. Był autorem lub współautorem 77 referatów wygłoszonych na 26 konferencjach międzynarodowych oraz 36 krajowych. Spośród nich dr Marcin Szymkowiak osobiście wygłosił 55 referatów, w tym 21 w języku angielskim. W niektórych konferencjach brał udział jako *invited speaker*, czy *keynote speaker*. Do najbardziej prestiżowych należały:

- NTTS 2019 Conference – New Techniques and Technologies for Statistics, Bruksela, 2019,
- Conference on Small Area Methods and Living Conditions Indicators in European Poverty Studies in the Era of Data Deluge and Big Data, Piza 2019.
- Conference on Small Area Estimation (SAE 2018), Shanghai, 2018.
- II Kongres Statystyki Polskiej, Warszawa, 2017.
- Conference on Small Area Estimation (SAE 2017), Paryż, 2017
- European Conference on Quality in Official Statistics, Madryt, 2016.

Ponadto, Habilitant pełnił funkcje członka komitetów organizacyjnych w przypadku 6 konferencji międzynarodowych oraz 5 krajowych konferencji naukowych.

Dr Marcin Szymkowiak odbył dwa staże naukowe za granicą. W 2015 roku był na Uniwersytecie w Pizie, w Katedrze Ekonomii i Zarządzania, pod opieką naukową prof. Monica Pratesi, prof. Nicola Salvati oraz prof. Stefano Marchetti. Zaś w roku 2017 na Uniwersytecie w Trierze, w Katedrze Statystyki, pod opieką naukową prof. Ralfa Münnicha.

4.3. Ocena dorobku organizacyjnego Habilitanta

Jeśli chodzi o działalność organizacyjną, to dorobek dr Marcina Szymkowiaka także jest bogaty. W latach 2006-2016 był opiekunem koła naukowego „Estymator” na Wydziale Informatyki i Gospodarki Elektronicznej w Poznaniu oraz opiekunem specjalności „Analityka gospodarcza” na tym samym Wydziale.

Habilitant pełnił wiele funkcji na macierzystym na Wydziale Informatyki i Gospodarki Elektronicznej, m.in. w latach 2009-2017 był sekretarzem Wydziałowej Komisji ds. Badań Naukowych, a w latach 2013 i 2017 był sekretarzem oraz zastępcą

przewodniczącego Komisji. ds. Parametryzacji Wydziału Informatyki i Gospodarki Elektronicznej. W latach 2013-2016 był członkiem komisji Rektorskiej ds. Promocji Uczelni.

Należy także dodać, że od roku 2009 jest nieprzerwanie kierownikiem studiów podyplomowych pt. „Zaawansowane techniki analityczne w biznesie. Studia podyplomowe pod patronatem SAS Institute”.

Na szczególne podkreślenie zasługuje wieloletnia współpraca Habilitanta z Głównym Urzędem Statystycznym oraz praca w Urzędzie Statystycznym w Poznaniu. Dzięki temu może upowszechniać i wykorzystywać wyniki swoich badań naukowych poprzez ich praktyczne zastosowanie. To bardzo cenna możliwość, niedostępna dla wielu statystyków pracujących na uniwersytetach.

Podsumowując tę część recenzji, stwierdzam, że bardzo wysoko oceniam aktywność dr Marcina Szymkowiaka w zakresie działalności organizacyjnej, dydaktycznej oraz popularyzatorskiej.

5. Konkluzja

Moja ogólna ocena dorobku dr Marcina Szymkowiaka powstałego w okresie po uzyskaniu przez Niego stopnia naukowego doktora jest pozytywna. Uważam, że ten dorobek nie jest może ilościowo pokaźny, ale jakościowo jest oryginalny i wartościowy.

Wysoko oceniam także przygotowaną przez dr Marcina Szymkowiaka monografię pt. "Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych", którą wskazał On jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę oceny wkładu w rozwój dyscypliny naukowej ekonomia.

Jeśli chodzi o najważniejsze artykuły naukowe Habilitanta, to zostały one opublikowane w renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych. Ponadto, wyniki swoich oryginalnych badań upowszechniał On wygłaszając referaty na konferencjach krajowych i zagranicznych.

Uważam zatem, że osiągnięcia naukowe dr Marcina Szymkowiaka stanowią znaczący wkład w rozwój dyscypliny ekonomia.

Jeśli chodzi o aktywność Habilitanta w obszarze pracy organizacyjnej, zwłaszcza w instytucjach statystyki publicznej, to oceniam ją bardzo wysoko.

Stwierdzam więc, że dr Marcin Szymkowiak spełnia wszystkie warunki konieczne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego określone w art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2014 r., poz. 1852 ze zm. w Dz.U. z 2015 r., poz. 249).

A handwritten signature in black ink, appearing to read "E. Godwin", enclosed in a thin black rectangular border.

Katowice, 14.03.2020 r.