

Recenzja dorobku habilitacyjnego dr Elżbiety Antczak

Niniejszą recenzję przygotowałem w odpowiedzi na list dr. hab. prof. UŁ Rafała Matery, Przewodniczącego Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie ekonomia i finanse, datowany 25 marca 2021. Dotyczy on oceny wskazanego we wniosku osiągnięcia naukowego, czyli cyklu publikacji dr Elżbiety Antczak zatytułowanego "Społeczno-ekonomiczne determinanty regionalnego zróżnicowania ilości odpadów komunalnych w Polsce: ekonometryczne analizy przestrzenne". Jest ono podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie ekonomia i finanse.

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz.U. z 30 sierpnia, poz. 1668 art. 219. ustęp 1, pkt 2) stanowi, iż stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny. Wymaganie "znacznego wkładu" pojawia się również w innych (wcześniejszych) przepisach odnoszących się do postępowań habilitacyjnych, np. w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 15 września 2017 poz. 1789). Wkład osiągnięcia naukowego wskazanego przez dr Elżbietę Antczak oceniam pozytywnie, co szczegółowo uzasadniam w poniższej recenzji.

Oceny dokonuję osobno dla dorobku naukowego, dorobku dydaktycznego i dorobku organizacyjnego. Najwięcej miejsca poświęcam dorobkowi naukowemu z dwóch powodów. Po pierwsze, sama Habilitantka najwięcej o nim pisze. Po drugie zaś, zgadzam się z opinią, iż jest on kluczowy w postępowaniu habilitacyjnym.

Dorobek naukowy

Tę część oceny rozpoczynam od cyklu dziewięciu publikacji wskazanych jako "osiągnięcie habilitacyjne". Składa się ono z następujących pozycji.

1. "Produkcja i przemieszczanie się odpadów a rozwój gospodarczy w Europie – weryfikacja hipotezy Środowiskowej Krzywej Kuzneta", *Ekonomia i Środowisko* 3 (46) 2013, s. 207-217
2. "Przestrzenno-czasowe modelowanie transgranicznego przemieszczania (się) odpadów w Europie", *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych* nr 30/2013, s. 9-25
3. "Estymacja przestrzenno-czasowej środowiskowej krzywej Kuzneta za pomocą regresji ważonej geograficznie", *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych* nr 34/2014, s. 11-26
4. "Economic Development And Transfrontier Shipments Of Waste In Poland – Spatio-Temporal Analysis", *Comparative Economic Research*, Volume 17, Number 4, 2014, s. 5-21
5. "Migration Flows and Municipal Waste Analysis Using the Spatial Panel Durbin Model – The Case of Poland", *Conference Proceedings IAFOR 2016*, s. 1-15

6. "Weryfikacja założeń ekologicznej teorii migracji z zastosowaniem regresji ważonej geograficznie", w: *Gospodarowanie przestrzeni w warunkach rozwoju zrównoważonego* (Elżbieta Broniewicz – red.), Politechnika Białostocka 2017, s. 29-44

7. "Municipal waste in Poland: Analysis of the spatial dimensions of determinants using geographically weighted regression", *European Spatial Research and Policy* Volume 26 Number 2 2019, s. 177-197

8. Regionally Divergent Patterns in Factors Affecting Municipal Waste Production: The Polish Perspective, *Sustainability* 12, 2020, s. 1-24

9. "Regional Patterns in Dumping Sites in Poland – Analysis in Context of the New 'Sustainable' Waste Policy", *Pol. J. Environ. Stud.* Vol. 29, No. 2 (2020), s. 1037-1049

Punktem wyjścia analiz z autoreferatu Habilitantki jest Środowiskowa Krzywa Kuznetsa (*Environmental Kuznets Curve*, EKC). Jest to od trzech dekad badana zależność między zamożnością a degradacją środowiska. Zależność ta nie jest zazwyczaj liniowa, tylko przypomina odwróconą literę "U", przy założeniu, że wzdłuż osi poziomej odkłada się jakąś miarę zamożności, zaś wzdłuż osi pionowej – jakąś miarę degradacji środowiska. Oszacowanie EKC pozwala na zidentyfikowanie punktu, w którym zależność z rosnącej zmienia się na malejącą. Interpretuje się to w ten sposób, że wzrost zamożności skutkuje wzrostem degradacji środowiska jeśli owa zamożność jest mała i – na odwrót – spadkiem degradacji środowiska jeśli owa zamożność jest duża. Punkt, w którym zależność zmienia się z rosnącej na malejącą interpretuje się jako "punkt zwrotny" (*turning point* albo *tipping point*). Z badań empirycznych wynika jednak, że czasem zależność przypomina nieodwróconą literę "U" (początkowo wzrost zamożności skutkuje spadkiem degradacji środowiska, a potem – jej wzrostem). Czasem przypomina literę "N" (najpierw wzrost, potem spadek, ale potem znowu wzrost), a czasem odwróconą literę "N" (najpierw spadek, potem wzrost, ale potem znowu spadek). Weryfikacja EKC polega na oszacowaniu równania $D = \beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 Z^2 + \beta_3 Z^3 + \epsilon$, gdzie D jest miarą degradacji środowiska, Z – miarą zamożności, a ϵ stanowi losowy błąd dopasowania. Jeśli $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ i $\beta_3 = 0$ (najbardziej typowy przypadek), to EKC przypomina odwróconą literę "U", jeśli $\beta_1 < 0$, $\beta_2 > 0$ i $\beta_3 = 0$, to EKC przypomina nieodwróconą literę "U", jeśli $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ i $\beta_3 > 0$, to EKC przypomina literę "N", a jeśli $\beta_1 < 0$, $\beta_2 > 0$ i $\beta_3 < 0$, to EKC przypomina odwróconą literę "N".

Po prawej stronie równania dodaje się też inne zmienne, które – oprócz zamożności – mogą mieć dodatkowy wpływ na degradację środowiska.

Osiągnięcie przedstawione do oceny dorobku habilitacyjnego polega na szacowaniu dla Polski EKC z wykorzystaniem metod ekonometrii przestrzennej w odniesieniu do wytwarzania odpadów komunalnych jako przejawu degradacji środowiska i w odniesieniu do rozmaitych miar zamożności, utożsamianych z dochodami gospodarstw domowych, wydatkami albo z lokalnymi przychodami budżetowymi. W oszacowaniach EKC bierze się dane zdezagregowane do poziomu powiatów, albo większych jednostek terytorialnych (w pierwszych trzech wskazanych publikacjach są to agregaty dla krajów europejskich).

Jest to istotne osiągnięcie i Habilitantka drobiazgowo je opisuje w swoim autoreferacie. Podsumowuje to w dziewięciu punktach:

1. Pierwsza w polskiej literaturze aplikacja teorii decouplingu (relatywnego i absolutnego) odnoszącej się do wytwarzania odpadów komunalnych z zastosowaniem środowiskowej krzywej Kuznetsa. Oszacowanie punktów określających moment

uniezależnienia wzrostu ilości odpadów komunalnych w Polsce i w wybranych krajach Europy od rozwoju gospodarczego (mierzonego PKB lub miarami alternatywnymi).

2. Wielowymiarowe i wieloaspektowe podejście do poszukiwania społeczno-ekonomicznych przyczyn wzrostu i regionalnego zróżnicowania ilości zbieranych corocznie odpadów komunalnych.

3. Identyfikacja procesów przestrzennych (autokorelacji przestrzennej, heterogeniczności i niestacjonarności wraz z określeniem zasięgu ich oddziaływania) towarzyszących gospodarce odpadami, na poszczególnych szczeblach ich powstawania.

4. Rozwój i aplikacja metod przestrzennych służących modelowaniu opisywanej zależności ekonomiczno-ekologicznej. Dostępność implementowanych narzędzi analitycznych i odpowiedniego oprogramowania stanowi źródło inspiracji zarówno dla badaczy jak i dla praktyki gospodarczej.

5. Badanie długookresowych tendencji w zmieniającej się zależności pomiędzy rozwojem gospodarczym i wzrostem ilości odpadów komunalnych (1990-2018) na różnych poziomach agregacji danych, co dało możliwie pełny i precyzyjny obraz przestrzenno-czasowych zmian zachodzących w gospodarce odpadami.

6. Wkład do dyskursu naukowego w zakresie efektów realizowanej krajowej polityki odpadowej, prowadzonych działań zapobiegających powstawaniu odpadów komunalnych w Polsce i zmianach w zasadach postępowania z odpadami na przełomie ponad dwudziestu lat.

7. Ilościowa ocena efektywności podejmowanych działań i nieszczelności systemu gospodarki odpadami w Polsce.

8. Prowadzenie analiz na rzeczywistych danych statystycznych, a zatem powiązanie teorii ekonomiczno-ekologicznej z praktyką, co daje możliwość praktycznego wykorzystania wniosków w konstruowaniu założeń polityki gospodarczej.

9. Wzrost wiedzy i kształtowanie świadomości ekologicznej w środowisku naukowym.

Jednak podsumowanie to wymaga pewnej korekty. Tylko pierwsze dwa punkty i piąty nie są kontrowersyjne. Punkt trzeci i ósmy nie mogą być w pełni uznane z uwagi na niedociągnięcia techniczne, które wskażę poniżej. W punkcie czwartym mowa jest o dostępności narzędzi i o inspirowaniu. Wydaje mi się, że owe narzędzia nie stanowią osiągnięcia habilitacyjnego, bo zostały opracowane przez innych. Poza stwierdzeniem faktów, które są znane niezależnie od szacowanych regresji, nie znalazłem też wkładu do dyskursu na temat polskiej polityki odpadowej (punkty szósty i siódmy). Punkt dziewiąty dotyczy działalności popularyzatorskiej i powinien być uwzględniony (w innym miejscu), ale nie stanowi osiągnięcia habilitacyjnego.

Niedociągnięcia techniczne wiążą się przede wszystkim z nieprecyzyjnym opisem zastosowanego modelowania metodami ekonometrii przestrzennej.

Habilitantka posługuje się statystyką Morana (albo statystyką Morana I) jednak bez jasnego opisu, jak należy interpretować uzyskane liczby – np. 0,11 lub 0,15 w artykule [1]. Problem bierze się m.in. ze stosowanych przez Habilitantkę ułomnych definicji "macierzy wag" W , które są wykorzystywane w statystyce Morana. Są to macierze określające bliskość, albo sąsiedztwo

badanych jednostek terytorialnych. Przy tym nie są to macierze diagonalne – tak jak je określa Autorka w paru publikacjach (np. w [6] s. 32, [7] s. 186, czy [8] s. 7). Wręcz przeciwnie, są to macierze, które mają zera na przekątnej. Natomiast poza przekątną mają pewne liczby świadczące o bliskości jednostek terytorialnych o numerach wyznaczonych przez wiersz i kolumnę macierzy. Z zasady statystyki Morana bliskie zeru (ale czy 0,11 albo 0,15 można uznać za takie?) świadczą o słabej korelacji przestrzennej, liczby bliskie -1 – o ujemnej korelacji, zaś liczby bliskie +1 – o dodatniej korelacji przestrzennej.

W przypadku wytwarzania odpadów komunalnych można się spodziewać dodatniej korelacji przestrzennej z dwóch powodów. Po pierwsze, śmiecie migrują od sąsiada do sąsiada i raczej nie są wożone na dalekie odległości. Po drugie, sąsiadujące ze sobą jednostki terytorialne mają zapewne cechy wspólne, które sprawiają, że ilości wytwarzanych śmieci są podobne. Niektóre wyniki mogą coś takiego sugerować, ale w żadnym z artykułów nie znalazłem potrzebnych analiz.

Habilitantka biegle posługuje się oprogramowaniem ekonometrii przestrzennej. Dobre wrażenie robią mapy w [5], [6], [7], [8] i [9]. Jednak uzyskane oszacowania nie zawsze są właściwie wykorzystane. W modelowaniu ekonometrycznym nie powinno się wnioskować na podstawie zmiennych nieistotnych statystycznie. Tymczasem dość często się to zdarza Autorce. Np. w [4] parametr α_4 jest wysoce nieistotny statystycznie; w tejże publikacji punkty zwrotne są wyrażone względem zmiennej (wydatki na odpady), która jest nieistotna statystycznie. W [8] jest wiele uwzględnionych kategorii nieistotnych statystycznie: zabudowa mieszkalna, turystyka, praca, migracje, wykształcenie (s. 13-14). W [9] liczby z tab. 2 (s. 1044) świadczą o niskiej istotności statystyki Moran I . Trudno jakiegokolwiek wnioski wysnuwać na podstawie modeli zawierających nieistotne statystycznie związki.

Biegle posługiwanie się oprogramowaniem ekonometrii przestrzennej nie idzie w parze z umiejętnością posługiwania się językiem matematycznym. Razi sumowanie liczb i wektorów albo liczb i macierzy ([4], s. 10, [5], s. 4). Domyślam się, co Autorka chciała wyrazić swoimi wzorami, ale ich zapis jest błędny.

Rażą również uchybienia w konstrukcji wykresów. W [5], na s. 2 (Figure 1) – skala udziałów (wyrażona w procentach) powinna być inna niż skala śmieci (wyrażona w kg/c). Z kolei na s. 5 tekst sugeruje migracje zagraniczne, ale opis na rysunku (Figure 2 na s. 4) sugeruje, że uwzględnione są tylko wewnętrzne. Również w [8] pomieszane są migracje wewnętrzne i zewnętrzne (s. 17). W [6] rysunek 1 (na s. 30) jest nieprawidłowo opisany: w istocie lewa oś zawiera wydatki i odpady; natomiast prawa oś – mieszkańców, a to nie jest zaznaczone. W [7] na s. 181 podpis pod rysunkiem 1 (Fig.1) jest nieprawidłowy; to nie są odchylenia standardowe, tylko produkcja śmieci mierzona w jednostkach równych odchyleniu standardowemu (a to nie jest to samo!). W [9] na s. 1043 liczby podane na rysunku (Fig. 4) są niezgodne z tekstem. W [7] (s. 1820) nie zdefiniowano współczynnika zmienności (dobrze też byłoby wyjaśnić, dlaczego jest on mniejszy dla NUTS-5 niż dla NUTS-4; relacje w przypadku NUTS-2, NUTS-3 i NUTS-4 były odwrotne – im głębszy poziom dezagregacji, tym współczynnik większy).

Autorka zauważa, że uzyskiwane zależności typu EKC – zwłaszcza w [2], s. 19-21 – przypominają (odwrócone lub nie) litery "U" lub "N". Jak zaznaczyłem na wstępie, ich kształt zależy od znaków współczynników oszacowanych przy kolejnych potęgach zmiennej reprezentującej zamożność (np. PKB per capita). W [4] pojawiają się wyniki dla kilku modeli z wielomianami trzeciego stopnia, w których sekwencja znaków w pierwszym przypadku jest nietypowa. Habilitantka nie zwraca na to uwagi (a może liczby przytoczone na s. 13 są błędne?). A poza tym na s. 15 jest mowa o punktach przegięcia (*inflection point*), podczas gdy w EKC bada się nie punkty przegięcia, tylko ekstrema.

Notacja matematyczna pozostawia wiele do życzenia. Habilitantka słusznie posługuje się logarytmami zmiennych. Jednak zamiast, żeby to jasno przedstawić, jako symbolu logarytmu używa litery "l" pisanej kursywą. Dopiero w publikacji [5] (na s. 9) objaśnia swoją notację. Czytelnicy innych artykułów muszą się domyślać tej konwencji.

Skróty pojęć statystycznych powinny być zawsze rozszyfrowane. W [8] na s. 10 pojawia się skrót VIF. Jest to zapewne *Variance Inflation Factor*, ale to nie czytelnik powinien się tego domyślać, tylko Autor powinien to wyjaśnić.

Język (zarówno polski, jak i angielski) jest na ogół poprawny. Tylko sporadycznie Autorka używa dziwnej terminologii. Np. w [1] i [3] zamożność mierzona jest w "PPS". Domyślam się, że są to dolary amerykańskie (\$) wyrażone w *Purchasing Power Parity* (PPP). Ale i tak wypadałoby podać rok, dla którego ta siła nabywcza została obliczona. Niektóre sformułowania trudno zrozumieć. W [1] na s. 212 napisano "Na krzywej poszukuje się takich punktów (konkretnych podwojonych a nawet potrojonych wartości miar rozwoju), od których dalszy wzrost ekonomiczny nie powoduje degradacji środowiska (a nawet generuje popyt na czyste środowisko)". W [5] (na s. 8) pojawia się zdanie z błędem "Most of the autocorrelation coefficients were positive, but some were negative therefore the adjacent poviats tended to cluster according to the all variables, but the polarisation could have occurred in terms of the de-registrations on rural areas, DC". Ogólnie jednak język jest poprawny.

Razi tylko posługiwanie się żargonem, który nie musi być dla czytelnika zrozumiały. Np. w [5] na s. 8 jest sformułowanie "the first order of contiguity using queen criteria". "Queen criteria" oznacza sąsiedztwo w rozumieniu pól szachowych dostępnych z danego pola przez królową. Specjaliści w zakresie ekonomii przestrzennej mogą to wiedzieć, natomiast inni czytelnicy – nie muszą. "The first order of contiguity" odnosi się do bezpośredniej przyległości. Sąsiedztwo sąsiedztwa byłoby w tym sensie przyległością "drugiego stopnia".

Ważniejsze od technicznych są niedociągnięcia merytoryczne. Pomysł, żeby EKC wzbogacić o analizy przestrzenne jest bardzo udany. Jednak do sposobu jego wdrożenia można mieć poważne zastrzeżenia. Przede wszystkim potrzebna jest jakaś teoria, która by wyjaśniała, dlaczego zmiany nie zachodzą monotonicznie. Literatura na temat EKC odnosi się do takich pytań. Dobrze byłoby zrobić jakiś ich przegląd i wyjaśnić czytelnikom, dlaczego widzą na mapach to, co widzą.

Habilitantka zwraca uwagę, że jej wkład do piśmiennictwa na temat EKC związany jest uwzględnieniem relacji przestrzennych (sąsiedzkich). Należałoby jednak wyraźnie oddzielić od siebie dwie sprawy: jak tego typu relacje oddziałują na zmienną objaśnianą (wytwarzanie odpadów), a jak – na zmienne objaśniające, zwłaszcza na poziom zamożności. O ile pierwsze pytanie doczekało się pewnych analiz (szczególnie w artykułach [1]-[3], bo poruszono problem międzynarodowego handlu śmieciami), o tyle pytanie drugie jest analizowane w sposób niedostateczny. Jest tymczasem wiele powodów, dla których zmienne objaśniające mogą być ze sobą skorelowane przestrzennie. Jest to bardzo ciekawy wątek.

W kilku artykułach pojawia się wątek migracji. W [6] pojawiło się nawet sformułowanie "ekologiczna teoria migracji". Wydaje mi się, że związek migracji ze zmienną objaśnianą jest słaby (por. zwłaszcza [5], s. 10). Natomiast ich związek ze zmiennymi objaśniającymi jest bardzo ważny. W szczególności migracje mogą być bardzo silnie przestrzennie skorelowane. Być może zależy to od tzw. "sieci migracyjnych" (jeśli wiadomo, że sąsiad-migrant odniósł sukces, to zmieniają się przesłanki do podjęcia decyzji migracyjnej), a być może zależy to od zmiennych objaśniających, które bywają podobne na sąsiadujących obszarach (zamożność, bezrobocie, struktura wiekowa,

wykształcenie, itp.). Byłem zainteresowany, jak ten wątek będzie pociągnięty w publikacjach Habilitantki, ale się rozczarowałem. W szczególności można byłoby się zastanowić nad zróżnicowaniem zachowań migracyjnych; zapewne bowiem inne są skutki migracji czasowych, a inne – stałych. Słowo "migracje" pojawia się w tytule [6], ale wątek migracyjny nie jest dostatecznie przeanalizowany w kontekście wytwarzania odpadów.

Nie doszukałem się też pogłębionych analiz na temat tego, jak rozmaite zmienne mają się do zamożności, będącej centralnym pojęciem EKC. W roli miernika zamożności występują w publikacjach Autorki różne zmienne; jest to oczywiście przede wszystkim PKB per capita. Ale występują też inne wskaźniki, jak wynagrodzenia, wydatki, lub dochody budżetowe. Z tym ostatnim wskaźnikiem jest problem. Świadczy on o lokalnej zamożności, ale jest również zależny od wielu innych czynników. Najbardziej znanym przypadkiem w Polsce jest Bełchatów. Dzięki lokalizacji gigantycznej elektrowni, lokalne przychody budżetowe są bardzo wysokie, ale czy to jest dobrym wskaźnikiem zamożności tamtejszych gospodarstw domowych? Zabrakło w artykułach Habilitantki refleksji nad związkiem zamożności ze wskaźnikami przyjmowanymi jako jej wyraz.

Osobnego typu zastrzeżenia związane są z wykorzystaniem pojęć i faktów występujących w ekonomii środowiskowej. Jest to wątek ekonomii silnie rozwijający się w ciągu ostatniego półwiecza. Rozwój ten zaowocował wieloma osiągnięciami, w tym – między innymi – badaniami nad pojęciem trwałego rozwoju (*sustainable development*, który w piśmiennictwie polskim utożsamiany jest ze zrównoważonym rozwojem). Istnieje duża literatura na ten temat. Szkoda, że Habilitantka ograniczyła odniesienia na ten temat do książki Holgera Rogalla (2010). Autor jest znanym niemieckim politykiem, o bardzo jednak ograniczonym oddziaływaniu w środowisku naukowym. Nawiasem mówiąc, w publikacji [1] powołany jest prawidłowo; natomiast w publikacjach [2] i [4] w bibliografii występuje nie pod nazwiskiem, ale pod imieniem (jako "Holger").

Razą stwierdzenia typu publicystycznego. Np. w [4] na s.6 jest zdanie "Therefore, the implementation of the principles of sustainable development into local and global regional policies has become not only a duty (arising from European and international laws) but also a necessity." Może to jest i prawda, ale Autorka bynajmniej tego nie wykazała.

Czasem stwierdza się coś, co nie zostało uzasadnione obliczeniami. Np. w [4] na s. 11 pojawia się zdanie "The presence of statistically significant interregional relationships (concerning transboundary shipment of waste, compare: section 2 of the article)", które nie znajduje uzasadnienia. A w [9] na s.1043 pojawia się zdanie "Numerically, Gini indices were the highest for controlled dumping sites, and increased from 0.61 in 2009 to 0.75 in 2016, thus confirming the implementation of the Landfill Directive into Polish waste law". Zgodność albo niezgodność polskich przepisów z dyrektywą wynika nie z przytoczonych obliczeń tylko z czegoś innego.

W konfrontacji z zaletami badań powyższe zastrzeżenia uważam za mniej istotne, więc sumarycznie osiągnięcie habilitacyjne oceniam pozytywnie.

Również pozytywnie oceniam pozostały dorobek naukowy. Habilitantka wymienia 4 publikacje w czasopismach o znacznym zasięgu oddziaływania (tzw. lista A MNSiW), 18 artykułów w czasopismach lokalnych (tzw. lista B MNiSW), 11 rozdziałów w książkach, 4 monografie oraz kilka drobniejszych prac (publikacje branżowe lub wystąpienia konferencyjne). W tym pierwszym przypadku można stwierdzić, że artykuły Habilitantki mają pewne oddziaływanie na naukę, choć

cytowania świadczą nie tyle o inspirowaniu badań określoną metodą albo uzyskanymi wynikami, co raczej o wzmiankowaniu, że jakiś problem występuje.

Z uwagi na przewagę publikacji w wydawnictwach lokalnych, wskaźniki bibliometryczne nie są wysokie. Indeks Hirscha wynosi 7 według Google Scholar, ale tylko 2 według bazy Web of Science.

Habilitantka występowała jako kierownik i wykonawca kilkunastu krajowych projektów badawczych, z czego raz, korzystając z grantu przyznanego przez NCN (program Miniatura). Była również wykonawcą w kilku projektach międzynarodowych. Każdego roku ma wystąpienia na kilku konferencjach naukowych. Jest członkiem kilku stowarzyszeń naukowych. Uczestniczyła w kilkunastu szkoleniach, w tym trzykrotnie w roli wykładowcy. Zasiada w paru komitetach redakcyjnych i wielokrotnie występowała w roli recenzenta. Czterokrotnie była wyróżniona nagrodami za osiągnięcia naukowe.

Pozostały dorobek naukowy (tj. z pominięciem osiągnięcia habilitacyjnego) również oceniam pozytywnie.

Dorobek dydaktyczny

Dr Elżbieta Antczak ma zadowalający dorobek dydaktyczny. W latach 2013-2019 wypromowała 55 licencjatów. W 2020 r. wystąpiła w roli promotora pomocniczego. Ma w swoim dorobku 30 zajęć dydaktycznych (wykładów, ćwiczeń i seminariów). Według wykazu z Uniwersytetu Łódzkiego, w roku akademickim 2020/2021 prowadzi

- Ćwiczenia laboratoryjne ze "Statystyki w badaniach miejskich"
- Ćwiczenia informatyczne ze "Statystyki"
- Ćwiczenia informatyczne "Procesy migracyjne w ujęciu regionalnym, krajowym i europejskim"
- Ćwiczenia informatyczne "Metody pomiaru inteligentnego miasta i regionu"
- Ćwiczenia konwersatoryjne "Polityki zrównoważonego rozwoju"
- Ćwiczenia konwersatoryjne "Modelowanie ekorozwoju"
- Seminarium licencjackie

Jest to – według mnie – solidne obciążenie obowiązkami dydaktycznymi. Na podkreślenie zasługuje położenie nacisku na stosowanie metod ilościowych w oparciu o dostępne oprogramowanie.

Habilitantka zwraca również uwagę na aspekt popularyzatorski. Występuje on zarówno w dydaktyce uniwersyteckiej, jak i w podejmowanych działaniach w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Udział w ekspertyzach przygotowywanych dla Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych albo agencji rozwoju regionalnego może nie mieć waloru *stricto* naukowego, ale dobrze świadczy o propagowaniu metod statystycznych i informatycznych.

Dorobek dydaktyczny oceniam pozytywnie.

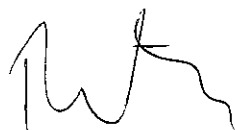
Dorobek organizacyjny

Nie znalazłem w otrzymanej dokumentacji faktów świadczących o zaangażowaniu organizacyjnym dr Elżbiety Antczak. Oczywiście doceniam to, że jest członkiem stowarzyszeń naukowych, i że – występując w roli kierownika projektów badawczych – musiała zapewne koordynować działania jakichś zespołów badawczych. Jako promotor pomocniczy brała udział w kształceniu młodej kadry. Strona internetowa Uniwersytetu Łódzkiego wymienia kilkadziesiąt przedmiotów, w których występowała (lub występuje) w roli koordynatora zajęć. Są to jednak z reguły zajęcia własne, więc ich ukształtowanie powinno się zaliczyć do dorobku dydaktycznego, a nie organizacyjnego.

Przez dorobek organizacyjny rozumie się zazwyczaj pełnienie funkcji kierowniczych, jak również organizowanie życia naukowego. Nie znajdując informacji na ten temat, nie mogę pozytywnie ocenić tego dorobku.

Konkluzja

Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę dorobku naukowego i dydaktycznego, całość wniosku oceniam pozytywnie.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script that appears to be the initials 'P. K.' followed by a flourish.