

ZAŁĄCZNIK NR 3

do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego
dr inż. Edyty Mazurek

AUTOREFERAT

**PRZEDSTAWIAJĄCY OPIS DOROBKU I OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH
DR EDYTY MAZUREK**

WROCŁAW, LISTOPAD 2015



SPIS TREŚCI

1. IMIĘ I NAZWISKO	3
2. POSIADANE DYPLOMY, STOPNIE NAUKOWE	3
3. INFORMACJE O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH	3
4. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 O STOPNIACH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE W ZAKRESIE SZTUKI (DZ. U. NR 65, POZ. 595, ZE ZM.)	4
A) TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO	4
B) PUBLIKACJE	4
C) OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO WW. PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA	6
I. <i>Prezentacja ogólna</i>	6
II. <i>Pomiar redystrybucji</i>	9
III. <i>Ocena sprawiedliwości podatku dochodowego</i>	13
IV. <i>Pomiar nierównomierności rozkładu dochodów</i>	18
V. <i>Podsumowanie</i>	19
5. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH	21
A) UDZIAŁ W KONFERENCJACH NAUKOWYCH	25
B) DZIAŁALNOŚĆ MIĘDZYNARODOWA	26
C) DZIAŁALNOŚĆ W RAMACH PROJEKTÓW NAUKOWO-BADAWCZYCH	26
D) DZIAŁALNOŚĆ W ROLI RECENZENTA PUBLIKACJI NAUKOWYCH	27
E) DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA	27
F) DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA	28
G) WYRÓŻNIENIA	30

AUTOREFERAT

1. IMIĘ I NAZWISKO

Edyta Mazurek

2. POSIADANE DYPLOMY, STOPNIE NAUKOWE

W latach 1985-1989 uczęszczałam do klasy o profilu matematyczno – fizycznym w XIV Liceum Ogólnokształcącym we Wrocławiu. W roku 1989 zdałam egzamin maturalny i rozpoczęłam studia na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej. Pięcioletnie wyższe studia magisterskie na kierunku: Matematyka stosowana w zakresie statystyki matematycznej ukończyłam w roku 1994 z wynikiem bardzo dobrym, uzyskując tytuł magistra inżyniera. W tym samym roku podjęłam pracę w Katedrze Statystyki i Cybernetyki Ekonomicznej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Statystyki) na stanowisku asystenta. W 2001 roku obroniłam rozprawę doktorską pt. *Statystyczna analiza czasu trwania bezrobocia i optymalnego wyboru oferty pracy*, przygotowaną pod kierunkiem naukowym dr. hab. Witolda Miszczaka, prof. nadzw. UE, uzyskując stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii.

3. INFORMACJE O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH

1994 – do dziś: Katedra Statystyki,
 Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów,
 Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.

**4. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA
14 MARCA 2003 O STOPNIACH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE
W ZAKRESIE SZTUKI (Dz. U. Nr 65, poz. 595, ze zm.)**

A) TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

**REDYSTRYBUCYJNA FUNKCJA OPODATKOWANIA I JEJ ROLA
W KSZTAŁTOWANIU SPRAWIEDLIWOŚCI SPOŁECZNEJ**

B) PUBLIKACJE

1. E. Mazurek, *Wykorzystanie współczynnika Zengi do oceny poziomu redystrybucji dochodów*, Metody analizy danych, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Nr 898, Kraków 2012, s. 5-15.
2. E. Mazurek, M. Kośny, *Wyznaczanie szerokości przedziałów dochodowych w dekompozycji współczynnika redystrybucji*, Współczesne problemy statystyki, ekonometrii i matematyki stosowanej, J. Pociecha (red.), Studia i Prace Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2009, s. 145-158.
3. E. Mazurek, *The identification of the bandwidth for the potential redistribution index evaluation*, Argumenta Oeconomica, 2 (29), 2012, pp. 53-76.
IF za 2012 r. = 0,031
4. E. Mazurek, S. Pellegrino, A. Vernizzi, *Horizontal inequity estimation: the issue of close equals identification*, Economia Politica, Vol. XXX n. 2, 2013, pp. 185-202.
IF za 2013 r. = 0,333
5. E. Mazurek, M. Kośny, *Influence of child tax credit on inequity of personal income tax in Poland*, International Research Journal of Finance and Economics, Issue 50 (2010), Euro Journals Publishing, Inc. 2010, ISSN 1450-2887, pp. 45-50.
IF za 2010 r. = 0,299
6. E. Mazurek, M. Kośny, *Porównanie ulg podatkowych na dzieci*, Ekonomista Nr 4/2010, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2010, s. 481-492.
IF za 2010 r. = 0,200
7. M. Kośny, E. Mazurek, *Measuring inequity in the Polish income tax system*, Towards Information – based Welfare Society, W. Ostasiewicz (ed.), Publi-

- shing House of Wrocław University of Economics, Research Papers No. 66, Wrocław 2009, pp. 83-91.
8. M. Kośny, E. Mazurek, *Redistribution and equity of Polish personal income tax: measurement using micro data from tax returns*, Statistica & Applicazioni, Vol. VII, n. 2, 2009, pp. 211-221.
 9. E. Mazurek, *Konsekwencje zmian ulgi prorodzinnej w polskim systemie podatkowym*, Śląski Przegląd Statystyczny, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nr 13 (19), 2015, s. 161-176.
 10. M. Kośny, E. Mazurek, *Ocena niesprawiedliwości poziomej w podatku dochodowym od osób fizycznych*, Społeczna rola statystyki, W. Ostasiewicz (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Prace Naukowe Nr 165, Wrocław 2011, s. 63-73.
 11. E. Mazurek, *Measures of reranking taxpayers in income distribution caused by the tax system*, Quality of Life and Sustainable Development, Z. Rusnak, K. Ostasiewicz (eds.), Publishing House of Wrocław University of Economics, Research Papers No. 308, Wrocław 2013, pp. 180-188.
 12. E. Mazurek, A. Vernizzi, *Some considerations on measuring the progressive principle violations and the potential equity in income tax systems*, Statistics in Transition new series, Volume 14, Number 3, Autumn 2013, Polish Statistical Association (PTS) and the Central Statistical Office of Poland, 2013, pp. 467-486.
 13. E. Mazurek, *Progressivity of taxes, skewness of income distribution and violations of the progressive principle in income tax systems*, Statistica, Statistics and Economy Journal, Vol. 94 (2) 2014, Czech Statistical Office, 2014, pp. 54-61.
 14. E. Mazurek, *Statystyczna analiza podatku dochodowego od osób fizycznych*, Społeczno-gospodarcze aspekty statystyki, Z. Rusnak, E. Mazurek (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Prace Naukowe Nr 309, Wrocław 2013, s. 127-158.
 15. E. Mazurek, *The income tax progression depending on social insurance contributions in Poland*, Conference Proceedings Full Text Papers, 17th Applications of Mathematics and Statistics in Economy, Z. Rusnak, B. Zmyślona (eds.), Publishing House of Wrocław University of Economics, ISBN 978-83-7695-421-9, Wrocław 2014, pp. 190-199.
Publikacja w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowej, uwzględnionej w Web of Science.
 16. E. Mazurek, K. Ostasiewicz, *Comparison on the Gini and Zenga indexes using some theoretical income distributions*, Operations Research and Decisions, Wrocław University of Technology, Vol. 23, 1/2013, pp. 37-62.

17. E. Mazurek, *Podatek dochodowy obowiązujący w Polsce w roku 2007 oraz 15 % podatek liniowy – Ocena i porównanie*, Wiadomości Statystyczne, Statystyka wczoraj, dziś i jutro, Główny Urząd Statystyczny, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Tom 56, Warszawa 2008, s. 148-156.
18. E. Mazurek, *Wykorzystanie dekompozycji miary nierówności do analizy zróżnicowania wynagrodzenia*, Ekonometria, Zastosowanie metod ilościowych 34, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Prace Naukowe Nr 200, 2011, s. 263-274.

C) OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO WW. PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA

I. Prezentacja ogólna

Przedkładany w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego cykl publikacji REDYSTRYBUCYJNA FUNKCJA OPODATKOWANIA I JEJ ROLA W KSZTAŁTOWANIU SPRAWIEDLIWOŚCI SPOŁECZNEJ dotyczy jednego z wielu problemów jakości życia ludzi we wspólnocie, jakim jest sprawiedliwość społeczna. Podstawowym przedmiotem analiz tej koncepcji jest zagadnienie nierówności majątkowej, w szczególnym przypadku nierówności dochodowej. Problem sprawiedliwości dochodowej, a głównie jego aspekty ilościowo-statystyczne, stanowił i stanowi nadal przedmiot moich zainteresowań naukowych. Jednym z najważniejszych powodów mojego zainteresowania tym zagadnieniem był nie tylko fakt, że jest ono ciekawe teoretycznie, ale też bardzo ważne z punktu widzenia kształtowania prawidłowej polityki społecznej. Mimo politycznej i społeczno-gospodarczej wagi tego problemu, w Polsce poświęca się mu nie dość wiele uwagi w środowisku akademickim. Od dawna prowadzone są badania w zakresie rozkładu dochodów, wykluczenia i pomiaru ubóstwa dochodowego, natomiast brak jest badań statystycznych dotyczących pomiaru i oceny sprawiedliwości opodatkowania. Brak publikacji na ten temat wynika w dużej mierze z tego, że gospodarka wolnorynkowa – w której warunkach problematyka ta jest szczególnie aktualna – ma w Polsce dość krótką historię. Wolny rynek sprawia, że sprawiedliwość społeczna nie zawsze jest na pierwszym planie, stąd ingerencja państwa wydaje się być uzasadniona. Odbywa się ona przez prowadzenie odpowiedniej polityki redystrybucji dochodów, którą realizuje się między innymi przez system podatkowy. Analiza tej polityki i jej wpływ na poprawę sprawiedliwości społecznej

stanowiły temat moich dotychczasowych badań naukowych, w których zajmowałam się głównie trzema zagadnieniami:

- pomiarem redystrybucji,
- oceną sprawiedliwości systemu podatkowego,
- pomiarem nierównomierności rozkładu dochodów.

Problematyka podatków zawsze była przedmiotem debat politycznych. W prowadzonych dyskusjach brakowało jednak konkretnych, ilościowych dowodów formułowanych też zarówno na temat samego systemu podatkowego, jak też jego wpływu na poprawę sprawiedliwości społecznej. Dlatego – oprócz działalności badawczej – dość intensywnie zajmowałam się popularyzacją tej tematyki, głównie poprzez wygłaszanie referatów naukowych oraz przeglądowych na konferencjach krajowych, a także w ramach wystąpień w czasie regularnych zjazdów Polskiego Towarzystwa Statystycznego, którego członkiem jestem od 2000 roku.

Uczestnicząc w konferencjach międzynarodowych rozpocząłam współpracę z zagranicznym ośrodkiem, zajmującym się od wielu lat problematyką podatków dochodowych również w aspekcie sprawiedliwości. Zaangażowałam się przede wszystkim we współpracę z zespołem badawczym z Uniwersytetu w Mediolanie we Włoszech, prowadzonym przez prof. Achille Vernizziego, czego efektem było przygotowanie i wspólne wygłoszenie czterech referatów na konferencjach międzynarodowych. Powstały dwie prace naukowe opublikowane we współautorstwie ([4], [12]) oraz cztery przygotowane samodzielnie ([1], [3], [13], [18]).

Pojęcie sprawiedliwości, a w szczególności sprawiedliwości społecznej, jest głównie pojęciem etycznym. Niezależnie od analiz filozoficznych czy nawet ideologicznych, zagadnienie sprawiedliwości (dystybutywnej oraz retrybutywnej) może, a nawet powinno być również badane i analizowane za pomocą metod formalnych, w szczególności – metod statystycznych.

Sprawiedliwość systemu podatkowego może być analizowana ze względu na wiele różnych kryteriów. W moich dotychczasowych badaniach rozważałam dwa aspekty sprawiedliwości. Umownie określałam je jako: indywidualny i wspólnotowy, czyli społecznościowy.

Pierwszy z nich dotyczy odczuć indywidualnych, czyli tego, jak poszczególne jednostki postrzegają swoją sytuację w porównaniu z resztą społeczeństwa. Temu aspektowi poświęcone są prace: [2], [3], [4], [5].

Aspekt drugi dotyczy zaś całego społeczeństwa i polega na analizie jakości rozdziału (dystrybucji) dochodów wśród wszystkich członków społeczności. Nazywany jest on też aspektem dystrybucyjnym. Temu zagadnieniu poświęcone są prace: [1], [2], [3], [5].

Niezależnie od powyższej klasyfikacji, tradycyjnie rozważane są dwa rodzaje sprawiedliwości podziału dochodów: sprawiedliwość pozioma i pionowa.

Pierwsza z nich oznacza, że jednostki będące na takim samym poziomie zamożności czy drabiny społecznej powinny być traktowane jednakowo. W przypadku analizy systemu podatkowego oznacza to, że takie jednostki powinny być obciążone jednakowym podatkiem rozumianym w szerokim sensie.

Sprawiedliwość pionowa natomiast oznacza wymóg, aby jednostki na różnych poziomach zamożności traktowane były stosownie do swych pozycji.

Ja wprowadziłam trzeci rodzaj, który nazwałam zasadą sprawiedliwości pozycyjnej (porządkowej). Oznacza ona wymóg zachowania po opodatkowaniu tej samej pozycji w zakresie dochodów, jaką dana osoba zajmowała przed opodatkowaniem. „Biedny” z „bogатыm” nie mogą się zamienić miejscami w pozycji zamożności. Biedny powinien być mniej biedny, a bogaty może stać się mniej bogaty. Porządek określony zamożnością ma być zachowany. Zasada sprawiedliwości pozycyjnej jest związana z zasadą sprawiedliwości pionowej, jednak – jak wykazałam w swoich pracach – jest od niej istotnie różna i nie powinna być z nią mylona.

System podatkowy pełni różne funkcje. Oprócz podstawowej – fiskalnej – spełnia także rolę redystrybucyjną. Pierwotny rozdział dochodów wśród członków społeczeństwa poddawany jest przez państwo wtórnej dystrybucji, czyli redystrybucji. Ta rola państwa realizowana jest bezpośrednio poprzez transfery pieniężne obejmujące między innymi zasiłki, dotacje, stypendia itp. Równolegle, redystrybucja dokonywana jest pośrednio poprzez system podatkowy, czyli odpowiednie określenie parametrów systemu. Są nimi progi podatkowe, skala, kwota wolna od podatku czy różnego rodzaju ulgi.

Pierwszy sposób redystrybucji jest szeroko raportowany, możliwa jest więc jego ocena zarówno społeczna, jak i dokonywana przez ekspertów.

W odróżnieniu od tej jawnej i dobrze udokumentowanej sprawozdawczością urzędową, redystrybucja podatkowa jest mało transparentna, stąd też nazywa się ją niejawną lub wręcz ukrytą. Niestety, ze względu na wciąż bardzo utrudniony dostęp do jednostkowych danych podatkowych, prawie niemożliwa jest ocena tej redystrybucji, a w szczególności ocena sprawiedliwości całego systemu podatkowego.

W literaturze polskiej nie istnieją żadne konkretne, ilościowe analizy redystrybucji podatkowej i jej wpływu na sprawiedliwość społeczną. Luka w tym zakresie była dla mnie kolejną inspiracją i spowodowała włączenie tej problematyki do mojej działalności naukowej. Zagadnienie jest o tyle ważne, że całkowity brak mechanizmów redystrybucyjnych może prowadzić do skrajnego rozwarstwienia społeczeństwa pod względem zamożności. Z kolei nadmierna redystrybucja związana ściśle z wyższym poziomem fiskalizmu powodować może ograniczenie inwestycji, niechęć do oszczędzania, a w konsekwencji nawet zmniejszenie tempa rozwoju gospodarki. Umiejętna kontrola poziomu redystrybucji za pomocą systemu podatkowego może wspomagać rozwój gospodarczy i społeczny, i co ważniejsze – przyczyniać się do poprawy bytu ludzi poprzez zwiększenie spójności społecznej i zaufania do państwa. Dlatego tak ważna jest ocena wpływu systemu podatkowego na sprawiedliwość społeczną.

Wpływ ten może być regulowany poprzez trafny wybór wspomnianych wyżej parametrów systemu podatkowego, prowadzących do pożądanego wyrównywania rozkładu dochodów.

W większości rozwiniętych krajów system podatkowy oparty jest na progresji, która uważana jest za sposób sprawiedliwego opodatkowania. Stawki progresywne można jednak wybrać tak, że uznane zasady sprawiedliwości zostaną naruszone. Zakłócać ją mogą ponadto wszelkiego rodzaju ulgi i zwolnienia. W 2006 roku odbyła się dyskusja nad propozycją wprowadzenia w Polsce podatku liniowego. Faktycznie chodziło o zredukowanie liczby stawek podatkowych do jednej. Wyniki sondażu przeprowadzonego w tym samym roku przez Pracownię Badań Społecznych pokazały, że system podatkowy w Polsce oceniany jest bardzo źle: nie jest on uważany ani za prosty, ani sprawiedliwy. Aż 69 % respondentów uznało, że podatek progresywny stanowi dobrą i akceptowalną formę opodatkowania.

Wnioski z tego badania dodatkowo ukierunkowały moją pracę naukową na analizę redystrybucji dochodów i jej wpływu na sprawiedliwe opodatkowanie osób fizycznych.

II. Pomiar redystrybucji

Do oceny zmian w rozkładzie dochodów stosowanych jest dużo różnych miar opisujących jego nierównomierność (czyli koncentrację) wśród członków społeczeństwa. Analizowane przeze mnie zmiany w rozkładzie dochodów powodowane były ich redystry-

bucją, czyli ingerencją państwa za pomocą systemu podatkowego. Poprzez taką analizę oceniałam sprawiedliwość podatku. Do pomiaru efektu redystrybucji – w postaci *poziomu redystrybucji* – tradycyjnie wykorzystywany jest wskaźnik znany jako *RE* (od słów *redistribution effect*). Wszystkie proponowane w literaturze współczynniki tego typu przedstawiłam i porównałam w pracy *Wykorzystanie współczynnika Zengi do oceny poziomu redystrybucji dochodów* ([1]).

Jednym z podstawowych jest wskaźnik oparty na współczynniku Giniego, który określa się jako różnicę wartości tych współczynników wyznaczonych dla rozkładu dochodów przed opodatkowaniem (X) i po ich opodatkowaniu (Y):

$$RE = G_X - G_Y.$$

Obliczany w ten sposób poziom redystrybucji interpretowany jest jako stopień wpływu systemu podatkowego na istniejące rozwarstwienie dochodowe społeczeństwa czy nawet na zjawisko polaryzacji dochodowej.

Poziom redystrybucji zależy nie tylko od samej skali podatkowej, ale przede wszystkim od jej późniejszej korekty poprzez różnego rodzaju ulgi i zwolnienia, zarówno od dochodu, jak i od podatku. Ulgi te można traktować jako subwencje dla uprzywilejowanych podatników. Nie są one równomiernie rozdzielone pomiędzy wszystkich płatników i dlatego prowadzą do rozproszenia przeciętnych stawek podatkowych dla jednostek charakteryzujących się takim samym dochodem brutto, naruszając przy tym zasadę sprawiedliwości poziomej oraz często także pozycyjnej (porządkowej). Jeżeli efekt redystrybucji wynikający z progresywnej konstrukcji systemu podatkowego oznaczmy przez V , zaś wielkości strat w poziomie redystrybucji stanowiących konsekwencję naruszenia zasady sprawiedliwości poziomej oraz pozycyjnej odpowiednio przez H oraz R , to poziom redystrybucji można wyrazić w postaci następującego równania:

$$RE = V - H - R.$$

Oszacowanie poszczególnych komponentów poziomu redystrybucji ma ogromne znaczenie praktyczne, pozwala bowiem ocenić, czy podatek dochodowy spełnia postulaty sprawiedliwości poziomej, czy nie powoduje zmiany pozycji podatników ze względu na osiągnięte dochody oraz jaki poziom redystrybucji jesteśmy w stanie osiągnąć (V) nie zmieniając systemu podatkowego, a jedynie likwidując występujące w nim nieprawidłowości.

Oszacowanie potencjalnej, czyli bez korekt, redystrybucji (V) oraz wielkości obniżenia wartości wskaźnika RE z powodu niesprawiedliwości podatkowej (H , R)

wymaga podziału jednostek statystycznych na grupy podatników jednakowych, czyli równych w sensie podatkowym (osiągających taki sam dochód brutto). W praktyce badawczej realne rozkłady dochodów są zwykle reprezentowane (modelowane) przez odpowiednio dobierane rozkłady zmiennych losowych. Ze względu na udogodnienia analityczne są to z reguły zmienne losowe typu ciągłego. Z drugiej zaś strony, takie modelowanie utrudnia wyodrębnianie podatników równych. Rozwiązaniu tego problemu poświęciłam dużo uwagi w pracach: [2], [3], [4]. Zamiast wyodrębniania grup jednakowych podatników dokonywałam ich podziału na grupy skupiające podatników *podobnych* (*bliskich*) pod względem osiąganego wynagrodzenia i wówczas oceniałam efekt redystrybucji.

Definiowanie grup podatników *podobnych* sprowadziłam do problemu ustalenia rozpiętości klasy (h) dla dochodu brutto tak, aby wewnątrz znaleźli się podatnicy o bliskich sobie dochodach. Dotychczas powszechnie stosowana metoda definiowania bliskich podatników oparta była na wyborze takiej rozpiętości klasy h , która maksymalizuje funkcję $\frac{V}{RE}(h)$. Prowadząc badania udowodniłam, że metoda ta jest nieodpowiednia.

Pokazałam mianowicie, że funkcja ta ma często więcej niż jedno maksimum lokalne albo jest bardzo nieregularna i trudno jest w ogóle znaleźć jej maksimum. Takie własności funkcji nie pozwalają jednoznacznie wyznaczyć rozpiętości klasy dochodowej skupiającej „równych” podatników. Ponadto dowiodłam, jak bardzo ważny jest problem definiowania rozpiętości klasy (h) dochodów bliskich podatników, wskazując istotny wpływ tego parametru na oszacowania składników dekompozycji wskaźnika RE . Wyniki prowadzonych badań opublikowane zostały w artykule *Wyznaczanie szerokości przedziałów dochodowych w dekompozycji współczynnika redystrybucji* ([2]). W pracy tej zostało także zaproponowane własne kryterium podziału podatników na grupy, polegające na wyborze takiej rozpiętości klasy h , która minimalizuje funkcję

$$f(h) = R^{EG}(h) + (G_X^{SW}(h) - G_Y^W(h)).$$

Zaproponowany sposób doboru rozpiętości klasy skupia podatników zachowując własności grupy jednostek statystycznych o identycznych dochodach, to znaczy zachowując poziom nierówności wewnątrzgrupowych na skutek opodatkowania. Zatem klasy dobierane są tak, aby wyrażenie $G_X^{SW} - G_Y^W$ było możliwie najmniejsze, oraz aby jednocześnie po opodatkowaniu dochodów zachowany był porządek średnich dochodów grup. Oznacza to, że również $RE^{EG} = G_X^B - D_X^B$ powinno być możliwie małe. Druga

propozycja przedstawiona w tej samej pracy polega na wyborze rozpiętości klasy h , dla której zachodzi następująca równość:

$$RE^{EG}(h) = G_X^{SW}(h) - G_Y^W(h).$$

Ważną własnością zaproponowanych kryteriów jest niezależność od metody szacowania komponentów wskaźnika redystrybucji. Analiza własnych propozycji i porównanie ich z dotychczas istniejącymi przedstawione są w pracy [2].

Wybór optymalnej rozpiętości dochodów dla podatników o bliskich sobie dochodach zależy jednak od przyjętych warunków początkowych analizy, takich jak: dolna granica pierwszej klasy dochodowej oraz początkowo przyjęta rozpiętość klasy, co pokazałam w artykule *The identification of the bandwidth for the potential redistribution index evaluation* ([3]). Ujawniłam zatem potrzebę oceny wpływu przyjętych warunków początkowych na stabilność wyników analizy oraz zaproponowałam metody statystyczne odpowiednie do wykorzystania w prowadzonych badaniach. Proponowany sposób analizy oparty jest na wprowadzonej przeze mnie mierze regularności wybierania optymalnej rozpiętości klasy przy różnych warunkach początkowych. Miara ta ma postać następującej funkcji rozpiętości h_i , wybranych zgodnie z kryterium:

$$R(h_i) = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=2}^n |h_i - h_{i-1}|.$$

Własności wprowadzonej miary oraz opracowaną na jej podstawie statystyczną metodę oceny stabilności kryterium ze względu na przyjęte warunki początkowe opisałam w pracy [3]. Dotychczasowy brak tego typu analizy prowadził do wyboru nie zawsze optymalnej rozpiętości klasy, co powodowało duże błędy w oszacowaniach poziomu niesprawiedliwości systemu podatkowego.

Analiza porównawcza różnych systemów jest niezbędnym etapem prac nad korektą aktualnie obowiązującego systemu podatkowego. Kryteria wyboru szerokości klasy dochodowej dla podziału podatników na grupy dostarczają konkretną rozpiętość dla określonego systemu. Stosując prezentowaną metodę do porównywania ze sobą systemów podatkowych otrzymuje się optymalną rozpiętość dla każdego systemu niezależnie. Dekompozycje wskaźnika RE dla rozpatrywanych scenariuszy systemu podatkowego nie są wówczas w pełni porównywalne. Należałoby więc dokonać wyboru jednej optymalnej rozpiętości klasy dochodowej dla tworzonych grup podatników, niezależnie od systemu. W tym celu przeprowadziłam badania wspólnie z A. Vernizzim oraz S. Pellegrino oparte na rzeczywistych danych dotyczących wynagrodzenia brutto w Polsce i we Włoszech oraz

różnych scenariuszach podatku dochodowego, których rezultaty opublikowaliśmy w artykule *Horizontal inequity estimation: the issue of close equals identification* ([4]). W efekcie zaproponowaliśmy kolejne, ostateczne kryterium wyboru optymalnej rozpiętości przedziału dochodowego skupiającego podatników o bliskich dochodach postaci

$$h_{opt} = \arg \inf_h F(h), \text{ gdzie } F(h) = \begin{cases} \frac{P^{vw}}{V^{ul}} & \text{gdy } \frac{P^{vw}}{V^{ul}} > \frac{R^B}{V^{ul}} \\ \frac{R^B}{V^{ul}} & \text{wpp.} \end{cases}$$

Nowe kryterium wykorzystuje miarę interakcji pomiędzy nierównością dochodów brutto wewnątrz grup a progresją podatkową (P^{vw}) oraz miarę nierówności międzygrupowej dochodów przed i po opodatkowaniu (R^B). Wykonana szeroka statystyczna analiza stabilności kryterium ze względu na zmianę systemu podatkowego pokazała, że nowe kryterium może być z powodzeniem stosowane w badaniach empirycznych, prowadzących do modyfikacji oraz ulepszania podatku dochodowego poprzez porównanie różnych scenariuszy tego podatku.

III. Ocena sprawiedliwości podatku dochodowego

Dekompozycja wskaźnika redystrybucji umożliwia ocenę niesprawiedliwości podatku dochodowego, polegającej na naruszeniu zasady sprawiedliwości poziomej, pionowej i pozycyjnej. Współczesne konstrukcje w zakresie podatku dochodowego od osób fizycznych opierają się na zróżnicowanej skali podatkowej oraz bardzo często na różnego rodzaju ulgach zarówno od dochodu, jak i od podatku. Instrumenty te mają przede wszystkim zagwarantować sprawiedliwość opodatkowania, a stosowanie ulg traktowane jest zazwyczaj alternatywnie. Analizie tego zagadnienia poświęcone zostały badania empiryczne prowadzone przeze mnie we współpracy z M. Kośnym, które koncentrowały się na ocenie poziomu redystrybucji oraz sprawiedliwości polskiego systemu podatkowego od osób fizycznych.

W 2007 roku w Polsce wprowadzono ulgę prorodziną, dającą możliwość odliczenia od podatku ustalonej kwoty z tytułu wychowywania dzieci. Wykorzystując opracowane wcześniej metody oraz rzeczywiste dane pochodzące z zeznań podatkowych wybranego urzędu skarbowego, oceniliśmy skutki wprowadzonej ulgi w kontekście

redystrybucji i sprawiedliwości podatkowej. W artykule *Influence of child tax credit on inequity of personal income tax in Poland* ([5]) pokazane zostało, że wprowadzona ulga znacznie obniżyła średnią stopę podatkową przede wszystkim dla rodzin wielodzietnych i jednocześnie zwiększyła poziom redystrybucji, doprowadzając do zmniejszenia rozwarstwienia dochodowego społeczeństwa. Ponadto wykazano, że wprowadzona ulga nie powodowała istotnego naruszenia sprawiedliwości poziomej i pozycyjnej opodatkowania.

Ponieważ stosowane ulgi mogą być odliczeniem albo od dochodu, albo od podatku, przeprowadzono również badanie polegające na porównaniu tych dwóch instrumentów podatkowych. Jest to istotne z powodu spotykanych w literaturze opinii, iż jedynie odliczenie od dochodu jest sprawiedliwe. Wykorzystując zatem obowiązującą ulgę prorodziną jako odliczenie od podatku, zaproponowano analogiczną ulgę na dzieci jako odliczenie od dochodu, a następnie dokonano ich porównania ze względu na sprawiedliwość opodatkowania. Wyniki zostały opisane w pracy *Porównanie ulg podatkowych na dzieci* ([6]). Oszacowania w zakresie niesprawiedliwości poziomej, pionowej i pozycyjnej dla rozpatrywanego systemu podatkowego pokazały, że rzeczywiście zastosowanie ulgi od podatku wprowadza minimalnie większą niesprawiedliwość. Zaobserwowane różnice okazały się jednak na tyle małe, że ich wpływ na rzeczywistą sytuację podatnika był niewielki. Pokazano również, że ulga od dochodu w porównaniu z ulgą od podatku prowadzi do nieznacznie mniejszego poziomu redystrybucji dokonywanej za pośrednictwem progresywnego systemu podatkowego.

Na podstawie rzeczywistych danych pochodzących z dwóch źródeł: badania budżetów gospodarstw domowych oraz zeznań podatkowych, zaproponowany został sposób oceny stopnia, w jakim system podatkowy narusza postulaty sprawiedliwego opodatkowania. W pracy *Measuring inequality in the Polish tax system* ([7]) zostało pokazane, jak oszacować poziom nierówności rozkładu dochodów, który można byłoby osiągnąć redukując niedociągnięcia systemu podatkowego, polegające na naruszeniu zdefiniowanych postulatów sprawiedliwości systemu. W kolejnych badaniach zawartych w artykule *Redistribution and equity of Polish personal income tax: measurement using micro data from tax returns* ([8]) dokonano identyfikacji wewnętrznej skali ekwiwalentności, która jest efektem przyjętych rozwiązań w polskim systemie podatkowym oraz zanalizowano wpływ zarówno skali, jak i niesprawiedliwości podatku dochodowego od osób fizycznych na funkcję dobrobytu społecznego. Po przeprowadzeniu wielu eksperymentów i przedyskutowaniu różnych aspektów została wyznaczona następująca skala ekwiwalentności:

$$e(n_i^a, n_i^c) = (n_i^a + 0,1 \cdot n_i^c)^{0,5},$$

gdzie n_i^a, n_i^c oznaczają odpowiednio liczbę osób dorosłych oraz liczbę dzieci w i -tej rodzinie. Otrzymana skala pozwala ocenić, że prawo podatkowe w nieznacznym stopniu uwzględniało dzieci pozostające na utrzymaniu podatników. Przeprowadzone badania wskazały także możliwość szerszego wykorzystania dekompozycji wskaźnika redystrybucji w zakresie analizy wpływu systemu podatkowego na inne czynniki ekonomiczne.

Począwszy od 2012 roku ulga na dzieci ulega sukcesywnym modyfikacjom, polegającym na różnicowaniu i zwiększaniu kwoty ulgi na kolejne wychowywane dzieci oraz wprowadzeniu ograniczenia dochodowego dla podatników uprawnionych do ulgi. Ważne jest jednak, aby zaproponowane zmiany poprawiały nie tylko sytuację materialną podatników, ale i własności systemu podatkowego. Dlatego też w artykule *Konsekwencje zmian ulgi prorodzinnej w polskim systemie podatkowym* ([9]) dokonałam statystycznej analizy skutków wprowadzanych zmian ulgi na dzieci i pokazałam, że kolejne modyfikacje tej ulgi korzystnie wpływały na zmniejszenie rozwarstwienia dochodowego, obniżając coraz bardziej nierówności dochodowe społeczeństwa. Powodowały one również większą progresję systemu podatkowego, która z kolei była przyczyną większego poziomu niesprawiedliwości pozycyjnej opodatkowania. Pokazałam także, że największe naruszenie postulatów sprawiedliwego opodatkowania obserwowaliśmy w roku 2014, jak również że aktualny system podatkowy wraz z ulgą prorodzinną obowiązującą w każdym rozpatrywanym okresie okazał się sprawiedliwy dla podpopulacji rodzin wielodzietnych. Dla tej podgrupy podatników następowało też znacznie większe wyrównanie nierówności dochodowych.

Do pomiaru niesprawiedliwości pozycyjnej wynikającej z ingerencji systemu w pozycję podatników w rankingu ze względu na dochód przed i po opodatkowaniu wykorzystywany jest miernik Atkinsona, Plotnicka i Kakwaniego, oparty na krzywej Lorenza. Naruszenie zasady sprawiedliwości pozycyjnej podatku dochodowego następuje w przypadku zarówno bogacenia się, jak i ubożenia podatnika na skutek opodatkowania. Prowadząc badania opisane w artykule *Ocena niesprawiedliwości poziomej w podatku dochodowym od osób fizycznych* ([10]) zaobserwowałam, że współczynnik Atkinsona, Plotnicka i Kakwaniego jest mało wrażliwy na zmianę kolejności podatników

pozostających w bliskim sąsiedztwie ze względu na dochód zarówno przed, jak i po opodatkowaniu. Może to być o tyle interesujące, że sprawiedliwość pozioma postuluje równe traktowanie równych, czyli podatników pozostających właśnie w tym bliskim sąsiedztwie. W celu wykrywania tego typu niesprawiedliwości systemu zaproponowałam poszerzenie analizy sprawiedliwości systemu o badanie rozkładu zmiany pozycji podatników ([10]). Ponadto przedstawiłam propozycję statystycznej analizy stopnia ingerencji systemu w zmianę pozycji podatników na podstawie dochodu netto względem dochodu przed opodatkowaniem. Wykorzystywane do tej pory metody oceny niesprawiedliwości systemu podatkowego jedynie wykrywały pojawiające się zmiany kolejności podatników. Zaproponowana przez mnie wykorzystuje metody analizy długości serii jednostek nie zmieniających swojej pozycji na skutek opodatkowania i pozwala na zbadanie charakteru niesprawiedliwości oraz wyodrębnienie grupy podatników, dla której system jest najbardziej niesprawiedliwy. Propozycja ta została szczegółowo omówiona i przedstawiona w artykule *Measures of reranking taxpayers in income distribution caused by the tax system* ([11]).

Prowadząc badania z prof. A. Vernizzim nad sprawiedliwością podatku dochodowego udało nam się również zaobserwować przyczyny i warunki, przy których pojawiają się błędy w szacowaniu straty w poziomie redystrybucji spowodowanej naruszeniem postulatu płacenia wyższego procentowo podatku przez zamożniejszych obywateli. Następnie, wprowadzając zmodyfikowany rozkład podatku dochodowego, zaproponowaliśmy nowy sposób oceny potencjalnej redystrybucji

$$PE_A^{CE} = \tau(G_T^{CE} - G_x),$$

jaką można osiągnąć przy danym systemie podatkowym i wyeliminowaniu czynników powodujących naruszenie postulatów sprawiedliwości. Wyniki prowadzonych badań zostały opublikowane w artykule: *Some considerations on measuring the progressive principle violations and the potential equity in income tax systems* ([12]). Dodatkowo dokonałam porównania metod szacowania straty w redystrybucji spowodowanej naruszeniem zasady sprawiedliwości, które zostało zaprezentowane w artykule *Progressivity of taxes, skewness of income distribution and violations of the progressive principle in income tax systems* ([13]). Zbadałam wpływ asymetrii rozkładu dochodu na szacowane straty w poziomie wyrównywania nierówności dochodowych i podałam warunki, przy których z powodzeniem można stosować prezentowane metody. Na podstawie przeprowadzonego przeze mnie badania można wnioskować, że w przypadku

kiedy chcemy ocenić tylko naruszenie zasady sprawiedliwości, wybór jednej spośród prezentowanych metod nie ma istotnego znaczenia. Problem pojawia się w sytuacji szacowania straty w poziomie redystrybucji ze względu na naruszenie zasady sprawiedliwości podatkowej. Dodatkowo pokazałam, że asymetria rozkładu wpływa na różnice wyników otrzymanych dwiema prezentowanymi metodami. Im większa asymetria rozkładu dochodów brutto, tym mniejsze znaczenie ma wybór odpowiedniej metody.

Proponowany przez mnie statystyczny sposób analizy systemów podatkowych powinien być uzupełnieniem procesu wprowadzania ewentualnych zmian w systemie podatkowym, mających na celu uczynienie go bardziej sprawiedliwym. Dokonałam zatem prezentacji podstawowych charakterystyk i zasad systemu podatkowego PIT oraz sposobów ich pomiaru w celu oceny i porównywania różnych systemów podatkowych (*Statystyczna analiza podatku dochodowego od osób fizycznych* – [14]).

W większości krajów ubezpieczenie społeczne jest obowiązkowe. Do obowiązkowych ubezpieczeń w Polsce należą: emerytalne, rentowe i chorobowe. Składki na tego typu ubezpieczenia nie stanowią formalnie składnika systemu podatkowego, ale faktycznie, jako obowiązkowe i uzależnione od poziomu dochodu, można je tak traktować. Przeprowadzone przeze mnie badania, których wyniki zostały opublikowane w pracy *The income tax progression depending on social insurance contributions in Poland* ([15]) udowodniły, że uwzględnienie składek na ubezpieczenie społeczne w analizie systemu podatkowego jest bardzo ważne, ponieważ znacząco zmieniają one statystyczne charakterystyki tego systemu. Na polskim przykładzie pokazałam, jak duże mogą być różnice w szacowanych parametrach typu: poziom redystrybucji dochodów, progresywność systemu czy wielkość wpływów do budżetu państwa z omawianego podatku dochodowego. Przeprowadzone badania wykazały również, jak istotne dla wyników statystycznej analizy jest precyzyjne zdefiniowanie progresji. Różne rozumienie progresji może bowiem prowadzić do bardzo odmiennych wniosków na temat systemu podatkowego: od progresywnego do regresywnego. Dowiodłam, że drobna zmiana zarówno progów, jak i stawek podatkowych wywiera znaczny wpływ na stopień progresji podatkowej. Zatem proces polegający na ulepszaniu systemu podatkowego powinien opierać się na analizie statystycznej. Uwzględnienie parapodatków w miarach progresywności i poziomu redystrybucji dochodów pozwala na ocenę systemu podatkowego, a przede wszystkim na ustalenie źródła powodującego dochodowe rozwarstwienie społeczeństwa. Analiza różnych systemów podatkowych pod kątem ich wpływu na poziom i charakter redystrybucji oraz sprawiedliwość podatku dochodowego od osób fizycznych pozwoli

zaproponować taki, który będzie wspierał rodziny wielodzietne. Ma to obecnie ogromne znaczenie, jako że Polska boryka się z problemem demograficznym, polegającym nie tylko na niekorzystnych zmianach w strukturze ludności pod względem wieku, lecz także na malejącym współczynniku dzietności. W kontekście demograficznych zagrożeń bardzo ważne jest prowadzenie odpowiedniej polityki prorodzinnej, tym bardziej że jako jedną z głównych przyczyn niewielkiego lub ujemnego przyrostu naturalnego podaje się czynnik finansowy. Obserwacje dzietności wśród emigrantów z naszego kraju potwierdzają czynnik ekonomiczny jako źródło obniżenia współczynnika dzietności.

IV. Pomiar nierównomierności rozkładu dochodów

Zarówno pomiar niesprawiedliwości podatku dochodowego, jak i poziomu redystrybucji dochodów oparte są na współczynniku różnicowania. Dotychczas wszystkie proponowane w literaturze miary oceny poziomu redystrybucji dochodów i sprawiedliwości systemu podatkowego wykorzystywały współczynnik Giniego. Prowadząc badania zaproponowałam w omawianej analizie użycie współczynnika Zengi, poszerzając w ten sposób możliwości interpretacyjne otrzymanych wyników.

W 2007 roku Zenga zaproponował nową miarę nierównomierności rozkładu, która jest intensywnie badana i powstają na jej temat publikacje. W Polsce jest ona wciąż mało znana, poświęcono jej prawdopodobnie tylko dwie prace, z których jedną przygotowałam wspólnie z K. Ostasiewicz (*Comparison on the Gini and Zenga indexes using some theoretical income distributions* – [16]). W oparciu o wszystkie spotykane w literaturze teoretyczne rozkłady dochodów przebadaliśmy wpływ zmienności i asymetrii tych rozkładów na wartość miary obu współczynników nierówności: Giniego i Zengi. Pokazałam, że różnice w wartościach obu miar są nieznaczne, ale walory analityczne współczynnika Zengi są znacznie bogatsze (o czym też świadczą pojawiające się za granicą publikacje). Współczynnik ten warto wykorzystywać do szczegółowej analizy rozwarstwienia dochodowego społeczeństwa. Dlatego też w pracy *Wykorzystanie współczynnika Zengi do oceny poziomu redystrybucji dochodów* ([1]) zaproponowałam wykorzystanie tej właśnie miary do oceny poziomu redystrybucji dochodów. Zastosowanie nowej metody dostarcza pełniejszego obrazu procesu wyrównywania nierówności dochodowych za pomocą systemu podatkowego.

W prowadzonych badaniach empirycznych zaproponowałam również wykorzystanie dekompozycji wskaźnika Giniego (*Podatek dochodowy obowiązujący w Polsce w roku 2007 oraz 15 % podatek liniowy – ocena i porównanie* – [17]) do oceny wpływu podatku dochodowego od osób fizycznych na nierównomierność w rozkładzie dochodów społeczeństwa. Poszerzenie analizy rozwarstwienia dochodowego pozwala z ogólnego poziomu nierówności w rozkładzie dochodów wyodrębnić nierówności występujące wewnątrz określonych grup społecznych, jak również pomiędzy nimi. Uzyskujemy w ten sposób szansę szczegółowego rozpoznania zjawiska nierówności dochodowych społeczeństwa. W artykule *Wykorzystanie dekompozycji miary nierówności do analizy różnicowania wynagrodzenia* ([18]) dokonałam analizy nierówności płacowych w poszczególnych sekcjach Polskiej Klasyfikacji Działalności, w oparciu o rzeczywiste dane. Zaproponowana metoda statystyczna umożliwia wyodrębnianie czynników kształtujących nierówności płacowe, co jest konieczne w przypadku reagowania na zbyt wysoki bądź niski poziom redystrybucji. Ponadto, dzięki wykorzystaniu przedstawionej analizy statystycznej możliwa jest identyfikacja problemu nierówności społecznych.

Wynikiem prowadzonych przeze mnie badań jest również implementacja metod ilościowych, pomocnych w ocenie sprawiedliwości podatku dochodowego oraz redystrybucyjnej funkcji opodatkowania, w postaci autorskich programów i procedur napisanych w języku R.

V. Podsumowanie

Ujmując syntetycznie, do swych dotychczasowych osiągnięć zaliczam uzyskanie istotnych nowych wyników, a także przedstawienie nieco innego spojrzenia na tradycyjne problemy. Za najważniejsze uważam:

- opracowanie kryterium wyboru długości przedziału dochodowego definiującego podatników o „równych” dochodach, wymaganych do analizy sprawiedliwości systemu podatkowego,
- propozycję sposobu analizy stabilności klasyfikacji podatników według zaproponowanego kryterium, pozwalającą na ocenę systemu podatkowego niezależnie od rozkładu dochodów,

- opracowanie metody wyboru optymalnej rozpiętości klasy w przypadku zmiany parametrów systemu podatkowego, umożliwiającej porównywanie różnych systemów podatkowych,
- propozycję wykorzystania praktycznie dotąd nieznanego w Polsce, a stosowanego na świecie, współczynnika Zengi do pomiaru poziomu redystrybucji w celu uzyskania pełniejszego obrazu procesu wyrównywania nierówności dochodowych,
- wprowadzenie nowego pojęcia sprawiedliwości pozycyjnej systemu podatkowego i wykazanie jego użyteczności,
- propozycję statystycznej metody oceny naruszenia wspomnianej sprawiedliwości pozycyjnej, której koncepcji jestem autorką,
- opracowanie sposobu uwzględniania składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne przy ocenie sprawiedliwości systemu podatkowego,
- modyfikację miernika oceny niesprawiedliwości pionowej systemu podatkowego w celu zmniejszenia błędu szacunku,
- dokonanie, na podstawie danych rzeczywistych, oceny poziomu redystrybucji dochodów i oceny polskich rozwiązań w podatku dochodowym od osób fizycznych.

Ponadto, do swych osiągnięć zaliczam zaznajomienie polskiego czytelnika z omawianą tu problematyką. Jako że piśmiennictwa polskiego na ten temat prawie nie ma, pragnę podkreślić swój wkład w rozwój tej dyscypliny naukowej w naszym kraju. To, z czym się zdażyłam zapoznać, starałam się opublikować w języku polskim, upowszechniając w środowisku wartościowe – według mnie – zagadnienia.

Dodatkowo, jako swój wkład w rozwój i upowszechnianie w Polsce ilościowych metod analizy i oceny systemów podatkowych, uważam opracowanie procedur komputerowych w języku R niezbędnych nie tylko do przeprowadzania obliczeń, ale i dokonywania symulacji. Pakiety te są dostępne w Katedrze Statystyki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu i korzystają z nich koledzy rozpoczynający swe badania w tym zakresie. W przyszłości zamierzam opracować je w postaci pakietów możliwych do upublicznienia.

5. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

Moje zainteresowania naukowo-badawcze, wychodzące poza publikacje opisane w poprzednim punkcie, koncentrują się przede wszystkim na problematyce bezrobocia, z uwzględnieniem propozycji metod ilościowych możliwych do wykorzystania w badanym obszarze.

Mój dotychczasowy dorobek liczy łącznie 59 publikacji. Większość z nich (39) powstała po uzyskaniu stopnia doktora. Charakterystykę tych prac przedstawiłam w tabeli 1. Lista wszystkich publikacji znajduje się w załączniku 5 do niniejszego wniosku. W tabeli 2. zaprezentowałam podział publikacji naukowych ze względu na rodzaj czasopism, w których zostały opublikowane.

Tabela 1. Zestaw publikacji ze względu na charakter, język oraz okres powstania

okres publikacji	język publikacji	autorstwo	rodzaj publikacji	liczba	razem
przed doktoratem	polski	samodzielne	artykuły naukowe	11	17
		współautorstwo	artykuły naukowe	4	
			popularyzacja nauki	2	
	angielski	samodzielne	artykuły naukowe	2	3
		współautorstwo	artykuły naukowe	1	
po doktoracie	polski	samodzielne	artykuły naukowe	7	24
			popularyzacja nauki	3	
		współautorstwo	artykuły naukowe	12	
			redakcja naukowa	2	
	angielski	samodzielne	artykuły naukowe	6	15
		współautorstwo	artykuły naukowe	9	

Jestem samodzielną autorką 26 publikacji, z których 13 ukazało się przed uzyskaniem stopnia doktora, 13 zostało opublikowanych po uzyskaniu przeze mnie stopnia doktora (w tym 1 w czasopiśmie posiadającym IF). Jestem także współautorką 26 publikacji, z których 21 opublikowano po uzyskaniu przeze mnie stopnia doktora (w tym 4 w czasopismach posiadających IF).

Część prac została przygotowana we współpracy z autorami z zespołu (5 osób), w którym pracuję, a część w wyniku współpracy międzynarodowej z autorami z zagranicznych uczelni (2 osoby).

Tabela 2. Zestawienie publikacji naukowych

rodzaj publikacji	przed doktoratem	po doktoracie
artykuły w czasopismach posiadających IF	0	5
artykuły w czasopismach z listy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego	2	17
artykuły w czasopismach zagranicznych nieposiadających IF	3	5
rozdziały w monografiach lub w publikacjach pokonferencyjnych	13	7
razem	18	34

Moje artykuły po uzyskaniu stopnia doktora zostały opublikowane w następujących czasopismach:

- *Economia Politica*,
- *International Research Journal of Finance and Economics*,
- *Statistica & Applicazioni*,
- *Argumenta Oeconomica*,
- *Statistics in Transition new series*,
- *Statistica, Statistics and Economy Journal*,
- *Operations Research and Decisions*,
- *Wiadomości statystyczne*,
- *Ekonomista*,
- *Śląski Przegląd Statystyczny*,
- *Ekonomteria*,
- *Pragmata Tes Oikonomias*,
- *Przegląd Statystyczny Śląska Dolnego i Opolskiego*,
- *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*,
- *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych w tematyce moich badań naukowych można wyróżnić trzy uzupełniające się nurty:

- bezrobocie jako problem społeczny Dolnego Śląska,
- ubezpieczenie od ryzyka utraty pracy,

- aspekty teoretyczne metod statystycznych.

Bezrobocie jako problem społeczny Dolnego Śląska

W latach 1998-2000 byłem członkiem zespołu badawczego katedr: Socjologii i Polityki Społecznej oraz Statystyki i Cybernetyki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, działającego na rzecz Dolnego Śląska. Badania prowadzone przeze mnie miały na celu gromadzenie i przetwarzanie informacji oraz identyfikację, analizę i ocenę wybranych problemów społecznych występujących na obszarze Dolnego Śląska. W pracach [1], [5], [8], [15] wykazu publikacji, punkt II A – załącznik nr 5, analizując rzeczywiste dane identyfikowałam problemy dotyczące bezrobocia zarówno w Polsce, jak i w województwie dolnośląskim, oraz byłym legnickim. Główną ideą tych działań była analiza sytuacji społecznej, a przede wszystkim jej zróżnicowania przestrzennego w regionie, z nadzieją tworzenia cyklicznych raportów, które mogą być punktem odniesienia dla kolejnych badań nad sytuacją społeczną przede wszystkim Dolnego Śląska, oraz ocena prowadzonej polityki samorządowej w regionie i powiatach.

Ubezpieczenie od ryzyka utraty pracy

Tematem moich badań prowadzonych po uzyskaniu stopnia doktora był również problem bezrobocia rozpatrywany w kontekście możliwości ubezpieczania się przed ryzykiem utraty pracy. Opublikowane prace można podzielić na dwie grupy ze względu na poruszane zagadnienia:

- system zabezpieczeń społecznych jako forma ubezpieczenia od bezrobocia (prace [9], [13] wykazu publikacji, punkt II A – załącznik nr 5) oraz
- dobrowolne ubezpieczenie od ryzyka utraty pracy (prace [6], [7], [14] wykazu publikacji, punkt II A – załącznik nr 5).

Rozpatrując społeczne ubezpieczenie od bezrobocia skupiłam się na konstrukcji ubezpieczenia optymalnego w sensie maksymalizacji oczekiwanych dochodów. Rozwazałam zależność pomiędzy wysokością pobieranego zasiłku a czasem jego pobierania. Czynniki te wpływają na intensywność poszukiwania pracy. Zaproponowałam pomiar intensywności poszukiwania pracy z wykorzystaniem funkcji intensywności oraz bezczynności. Następnie, na bazie tych funkcji, zaproponowałam konstrukcję tablic długości trwania bezrobocia, które ułatwiają tworzenie modeli ubezpieczeń zarówno społecznych, jak i komercyjnych.

Propozycja dobrowolnego ubezpieczenia od ryzyka utraty pracy dotyczyła ekonomicznej analizy zagadnienia zabezpieczania się na wypadek utraty dochodów. Istotą badań dotyczących dobrowolnych (komercyjnych) ubezpieczeń od ryzyka utraty pracy było opracowanie ogólnych metod matematycznych pozwalających na wyznaczenie składki i rezerwy ubezpieczeniowej. Metody te pozwoliły na opracowanie indywidualnego planu ekonomicznego zabezpieczenia od ryzyka utraty pracy, powstałego w oparciu o powiązanie komercyjnego i społecznego ubezpieczenia od bezrobocia. Dla proponowanych modeli ubezpieczeń oraz do wyznaczania składki bardzo ważne jest określenie macierzy prawdopodobieństw przejścia pomiędzy stanami, w jakich może znaleźć się osoba ubezpieczająca się przed ryzykiem utraty pracy. W konstrukcji modeli ubezpieczeń zaproponowałam uwzględnienie losowej natury długości czasu pozostawania bez pracy i szansy ponownego zatrudnienia. Zastosowanie obliczeń numerycznych, opartych na rzeczywistych danych dotyczących osób zamieszkujących Jelenią Górę oraz powiat jeleniogórski, które zostały zarejestrowane jako bezrobotne w latach 2000-2004, pozwoliło zbadać zależności wysokości składki okresowej i jednorazowej od cech charakteryzujących osoby bezrobotne, takich jak: wiek, płeć, znajomość języków, wykształcenie, miejsce zamieszkania, liczba dzieci na utrzymaniu. Dodatkowo przeanalizowałam zmienność tych składek w czasie.

Badania prowadzone w ramach ubezpieczenia od ryzyka utraty pracy zaowocowały również udziałem w przygotowaniu dwóch monografii: *Metodologia pomiaru jakości życia* oraz *Składki i ryzyko ubezpieczeniowe. Modelowanie stochastyczne*, w których współtworzyłam rozdziały: [10], [11], [12] (wykaz publikacji, punkt II A – załącznik nr 5).

Aspekty teoretyczne metod statystycznych

W badaniach empirycznych często pojawia się problem rozmiaru próby. W pracy [3] (wykaz publikacji, punkt II A – załącznik nr 5) rozpatrzony został problem jednoczesnego testowania wielu hipotez statystycznych dotyczących prawdopodobieństw w rozkładzie wielomianowym. Dla testu Duncana zmodyfikowanego przez A. Pollastri wyznaczyłam minimalny rozmiar próby dla wybranych hipotez zerowych.

Najbardziej pożądanym zbiorem danych w analizach statycznych jest zbiór danych jednostkowych. Jednak w praktyce bardzo często dostęp do takiego rodzaju źródeł jest utrudniony i wnioski statystyczne należy formułować w oparciu o analizy wykonane na podstawie danych zagregowanych. W celu zbadania wiarygodności oceny systemu podatkowego na podstawie zagregowanych danych, przeprowadziłam analizę precyzji

szacowania nierównomierności rozkładu na ich podstawie. Obecnie stosowane metody obliczania wskaźnika nierówności dochodów dla pogrupowanych danych zakładają, że obserwacje należące do odpowiedniej klasy dochodowej skoncentrowane są w jej środku. Takie podejście ignoruje zmienność cechy wewnątrz klasy. Propozycje nowego sposobu szacowania nierówności rozkładu uwzględniają zmienności wewnątrz przedziału, opierają się także na rekonstrukcji rozkładu dochodu (praca [16], wykaz publikacji, punkt II A – załącznik nr 5). W badaniu wzięto pod uwagę powszechnie wykorzystywane wskaźniki nierówności: Giniego, Theila i Atkinsona. Okazuje się, że minimalnie modyfikując wzory można zmniejszyć błąd oszacowania, a tym samym zwiększyć dokładność rezultatów analizy. Propozycja modyfikacji miary nierównomierności została opisana we wspomnianym artykule.

A) UDZIAŁ W KONFERENCJACH NAUKOWYCH

W trakcie mojej kariery naukowej uczestniczyłam dotychczas w 36 konferencjach i seminariach naukowych, na których prezentowałam wyniki swoich badań. Działalność moja w tym obszarze z podziałem na okresy przed i po uzyskaniu stopnia doktora przedstawiona jest w tabeli 3.

Tabela 3. Aktywny udział w konferencjach naukowych

liczba wygłoszonych referatów					
przed doktoratem			po doktoracie		
	konferencje polskie	konferencje międzynarodowe		konferencje polskie	konferencje międzynarodowe
samodzielne	2	1	samodzielne	8	7
współautor	4	0	współautor	4	10
razem	7		razem	29	

Szczegółowy wykaz konferencji znajduje się w załączniku nr 5, paragraf II, punkt I – „Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki”.

B) DZIAŁALNOŚĆ MIĘDZYNARODOWA

Współpracę międzynarodową kontynuuję nie tylko poprzez regularne uczestnictwo w konferencjach międzynarodowych, ale również indywidualne zaangażowanie. Od roku 2008 współpracuję z prof. Achille Vernizzim z Uniwersytetu w Mediolanie we Włoszech. W ramach tej współpracy zorganizowałam dwa otwarte seminaria naukowe, na których wykłady wygłosił prof. A. Vernizzi. Wyniki wspólnie prowadzonych badań prezentowaliśmy na pięciu międzynarodowych konferencjach oraz opublikowaliśmy wspólnie dwie prace, w tym jedną w czasopiśmie posiadającym IF. Od wielu lat aktywnie uczestniczę w cyklicznych międzynarodowych konferencjach: *Quality of Life, Applications of Mathematics and Statistics in Economy* oraz *Scientific Statistical Seminars Marburg-Wroclaw*. Wykaz wygłoszonych referatów na wyżej wymienionych konferencjach znajduje się w załączniku nr 5, paragraf II, punkt I niniejszego wniosku.

C) DZIAŁALNOŚĆ W RAMACH PROJEKTÓW NAUKOWO-BADAWCZYCH

Uczestniczyłam w realizacji pięciu projektów naukowo-badawczych finansowanych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W szczególności, po uzyskaniu stopnia doktora, jednym projektem naukowo-badawczym kierowałam, a w drugim byłam wykonawcą. Po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczyłam także jako wykonawca w następujących pracach badawczych (własnych i statutowych) finansowanych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

- badanie sprawiedliwości opodatkowania,
- badanie wpływu nierówności ekonomicznych na pozaekonomiczne wyznaczniki jakości życia,
- metodyka społecznych badań statystycznych,
- analiza metod poprawy jakości życia, sprawiedliwość społeczna,
- analiza danych statystycznych wybranych dziedzin gospodarczych i społecznych.

Szczegółowy wykaz projektów znajduje się w załączniku nr 5, paragraf II, punkt G – „Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki”.

D) DZIAŁALNOŚĆ W ROLI RECENZENTA PUBLIKACJI NAUKOWYCH

Jestem współredaktorem naukowym dwóch opracowań:

- *Społeczno-gospodarcze aspekty statystyki*
Prac Naukowych UE we Wrocławiu 2013,
- *Statystyka publiczna w służbie samorządu terytorialnego*,
Wiadomości Statystyczne, Warszawa 2011.

W 2015 roku przygotowałam recenzję artykułu dla czasopisma *Statistics in Transition new series* (proces wydawniczy nie został jeszcze zakończony).

W 2014 roku napisałam recenzje 2 artykułów dla czasopisma *Statistika: Statistics and Economy Journal* (jedna praca opublikowana w numerze 95 (1) czasopisma z roku 2015, druga nie została opublikowana).

W okresie 2012-2014 przygotowałam 17 recenzji artykułów zgłoszonych do publikacji w czasopiśmie *Nauki Inżynierskie i Technologie* ze względu na zasadność i poprawność stosowanych metod statystycznych.

W roku 2005 przygotowałam jedną recenzję artykułu dla czasopisma *Badania Operacyjne i Decyzje* (praca opublikowana w numerze 2 czasopisma z roku 2005).

E) DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Prowadziłam i nadal prowadzę zajęcia dydaktyczne w różnej formie na studiach licencjackich oraz magisterskich, zarówno w macierzystej uczelni, jak i w Głogowie oraz Dzierżoniowie – byłych ośrodkach zamiejscowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Prowadziłam zajęcia z następujących przedmiotów:

- statystyka (wykłady, ćwiczenia, laboratoria),
- statystyka opisowa (wykłady, ćwiczenia, laboratoria),
- statystyka matematyczna (wykłady, ćwiczenia, laboratoria),
- statystyka w biznesie (wykłady, laboratoria),
- statystyczna analiza wielowymiarowa (ćwiczenia),
- rachunek prawdopodobieństwa (wykład, ćwiczenia, laboratoria),
- analiza szeregów czasowych (wykład, ćwiczenia, laboratoria),
- metody analizy cech jakościowych (wykład, ćwiczenia, laboratoria),
- uogólnione modele liniowe (wykład, ćwiczenia, laboratoria),
- metody analizy statystycznej z wykorzystaniem pakietu Statistica (laboratorium).

W ramach podwyższania swoich kwalifikacji dydaktyczno – organizatorskich ukończyłam następujące szkolenia przeznaczone dla pracowników naukowo – dydaktycznych (udokumentowane odpowiednimi świadectwami i certyfikatami):

- *Skuteczne negocjacje* – szkolenie przeprowadzone przez Development Partners, Wisła, 2006 r.,
- *EUROSTAT – łatwy i bezpłatny dostęp do statystyk europejskich* – szkolenie przeprowadzone przez Przedstawicieli grupy ds. pomocy użytkownika bazy danych Eurostatu i zorganizowane przez Eurostat, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Biuro Karier przy UE we Wrocławiu, Wrocław, 2014 r.,
- *Pakiet kompetencji trenerskich* – cykl szkoleń realizowanych przez BRAINSTORM w ramach projektu Kuźnia Kadr 6, Wrocław, 2014 r.

F) DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

Byłam organizatorem lub współorganizatorem kilkunastu konferencji oraz różnych spotkań naukowych, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych.

Od 1999 roku Katedra Statystyki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu organizuje międzynarodowe konferencje (wcześniej – tylko o zasięgu krajowym) na temat jakości życia i od tego czasu stale współuczestniczę w ich organizacji. Do tej pory byłam

współorganizatorem lub głównym organizatorem następujących międzynarodowych konferencji z cyklu Quality of Life:

- Quality of Life – Statistical Data Analysis, Wrocław, 1999,
- Quality of Life – Quality of Life Improvement through Social Cohesion, Wrocław, 2008,
- Quality of Life – Quality Of Life and Sustainable Development, Wrocław, 2012,
- Quality Of Life – Human and Ecosystems Well-being, Wrocław, 2015.

Ponadto współorganizowałam następujące krajowe konferencje naukowe:

- XXXIII Konferencja Statystyków, Ekonometryków, Matematyków Polski Południowej, Szklarska Poręba, 1997,
- Wyzwania i Dylematy Statystyki XXI wieku, Wrocław, 2000,
- Społeczna Rola Statystyki, Polanica - Zdrój, 2010,
- Różne oblicza Statystyki, Kudowa - Zdrój, 2011,
- Wrocławskie Obchody 100 lecia PTS, Wrocław, 2012.

Od roku 2000 jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Statystycznego i biorę czynny udział (wygłaszając referaty) w corocznych konferencjach naukowych organizowanych przez Wrocławski Oddział PTS i Katedrę Statystyki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Od 2012 roku pełnię funkcję Członka Komisji Rewizyjnej Wrocławskiego Oddziału PTS.

Angażuję się ponadto we współpracę Katedry Statystyki z Urzędem Statystycznym we Wrocławiu. Między innymi, w 2013 roku uczestniczyłam w pracach Komisji Konkursowej konkursu na scenariusz lekcji z elementami statystyki, organizowanego przez Urząd Statystyczny we Wrocławiu w ramach projektu edukacji statystycznej dzieci i młodzieży.

Od 2008 roku pełnię funkcję sekretarza Komitetu Redakcyjnego czasopisma *Śląski Przegląd Statystyczny* Wydawnictwa Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Obecnie zostałam powołana na tę funkcję na kolejną kadencję 2012-2016.

Jestem współautorem 5 sprawozdań z wydarzeń naukowych, w tym 3 po uzyskaniu stopnia doktora, których szczegółowy wykaz znajduje się w załączniku nr 5, paragraf III, punkt B – „Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych

oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki”.

G) WYRÓŻNIENIA

Za swoją pracę naukową zostałam wyróżniona następującymi nagrodami:

1. *Stypendium naukowe Fundacji Na Rzecz Nauki Polskiej*,
Warszawa 2000.
2. *Wyróżnienie Rektora z tytułu osiągnięć w pracy naukowej w roku 2001*,
Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2002.
3. *Indywidualna Nagroda JM Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego drugiego stopnia za osiągnięcia naukowo-badawcze w roku 2013*,
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2014.

Ponadto zostałam odznaczona brązowym Medalem za Długoletnią Służbę przyznany w 2009 roku przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Edyta Mazurek