

Autoreferat

w postępowaniu habilitacyjnym

dr inż. Anna Dubel

Katedra Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem

Wydział Zarządzania

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Kraków, 26.04.2019

A. Dubel

Spis treści

1. Imię i nazwisko
2. Posiadane tytuły zawodowe, stopnie naukowe i dyplomy
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych
4. Wskazanie i omówienie osiągnięcia naukowego
 - 4.1. Wskazanie osiągnięcia naukowego wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1789)
 - 4.2. Omówienie osiągnięcia naukowego
5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych
 - 5.1. Działalność naukowo-badawcza
 - 5.2. Granty i projekty badawcze oraz współpraca krajowa i międzynarodowa
 - 5.3. Udział w zespołach eksperckich i konkursowych
 - 5.4. Staże naukowe
 - 5.5. Współpraca z praktyką gospodarczą oraz popularyzacja wyników badań naukowych
 - 5.6. Wygłaszanie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych
 - 5.7. Działalność dydaktyczna i popularyzatorska
 - 5.8. Działalność organizacyjna
6. Podsumowanie

1. Imię i nazwisko

Anna Dubel, zd. Łasut

2. Posiadane tytuły zawodowe, stopnie naukowe i dyplomy

- 2008: stopień doktora nauk ekonomicznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, uzyskany na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Tytuł rozprawy doktorskiej: „Koszty i korzyści z wprowadzenia w Polsce systemu ubezpieczeń obowiązkowych od skutków powodzi.”
- 2003: Certificate in Advanced English (CEA), potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie C1.
- 2001: tytuł magistra inżyniera, Wydział Zarządzania AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, kierunek: Zarządzanie i Marketing, specjalność: Zarządzanie Finansami.
- 2000: dyplom DSH, potwierdzający znajomość języka niemieckiego na poziomie C1.

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

01.10.2008 – obecnie	<i>pracownik naukowo-dydaktyczny, adiunkt</i> Wydział Zarządzania Katedra Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
01.03.2018 – obecnie	<i>główny specjalista</i> Ośrodek Zrównoważonego Rozwoju Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie
02.01.2007- 30.06.2012	<i>Research Scholar</i> International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria
15.02.2002- 30.09.2008	<i>pracownik naukowo-dydaktyczny; asystent</i> Wydział Zarządzania Katedra Ekonomii i Zarządzania Środowiskiem Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

W czerwcu 2001 roku ukończyłam studia jednolite magisterskie na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, uzyskując dyplom magistra inżyniera, na kierunku Zarządzanie i Marketing, w specjalności Zarządzanie Finansami. Tematyka pracy magisterskiej dotyczyła rachunkowości zarządczej w zakresie budżetowania kosztów w firmie budowlanej Hochtief Polska S.A. Ze względu na doświadczenie i wiedzę zdobyte podczas rocznych studiów na Uniwersytecie Technicznym w Claustal-Zellerfeld w Niemczech w ramach programu Socrates-Erasmus pracę zawodową rozpoczęłam od podjęcia praktyk i staży w firmach budowlanych i konsultingowych w Niemczech, gdzie zajmowałam się analizą kosztów.

W lutym 2002 roku wygrałam konkurs na stanowisko asystenta i zostałam zatrudniona jako pracownik naukowo-dydaktyczny w Katedrze Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem (wówczas Katedrze Ekonomii i Zarządzania Zasobami Naturalnymi). W marcu 2007 roku obroniłam pracę doktorską pt. „Koszty i korzyści z wprowadzenia w Polsce systemu ubezpieczeń obowiązkowych od skutków powodzi.” Badania do pracy doktorskiej prowadziłam w ramach grantu Ministerstwa Edukacji i Informatyzacji w latach 2005-2006, a także w ramach stypendium Marie Curie uczestnicząc w sześciomiesięcznym stażu w Fondazione ENI Enrico Mattei, w Wenecji we Włoszech.

Po ukończeniu pracy doktorskiej podjęłam nowe wyzwania badawcze uczestnicząc w projektach SCENES (Water Scenarios for Europe and for Neighbouring States, 6. PR), a następnie RESPONSES (European Responses to Climate Change, 7.PR), jako Research Scholar w International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) w Laxenburgu w Austrii. Prowadzone badania dotyczyły opracowania i aplikacji metod scenariuszowych do analiz kształtowania się w przyszłości zasobów wodnych oraz konsekwencji dla pozostałych sektorów gospodarczych, a także analiz ekonomicznych sposobów adaptacji do powodzi i susz. Od października 2008 roku zostałam mianowanym nauczycielem akademickim na stanowisku adiunkta w Akademii Górniczo-Hutniczej. W latach 2011-2015 realizowałam grant badawczy w obszarze nauk ekonomicznych finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, nt. „Instrumenty transferu ryzyka powodzi”, którego efektem jest wskazane osiągnięcie naukowe. W czasie zatrudnienia na stanowisku adiunkta dwukrotnie przebywałam na urlopie macierzyńskim przez kilka miesięcy w 2011 roku i w 2013 roku.

Od marca 2018 roku zostałam zaproszona do realizacji projektu Klimada2.0 w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie i prowadzę w nim badania w zakresie analiz ekonomicznych skutków występowania zjawisk klimatycznych i oceny efektywności rozwiązań adaptacyjnych do zmian klimatu.

W okresie po uzyskaniu stopnia doktora współpracowałam z organizacjami pozarządowymi realizując projekty upowszechniające prowadzone przeze mnie badania i analizy z zakresu ekonomii środowiska i zarządzania środowiskowego, w szczególności jestem członkiem Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, International Society for Business Education (SIEC-ISBE) oraz Stowarzyszenia Centrum Rozwiązań Systemowych.

4. Wskazanie i omówienie osiągnięcia naukowego

4.1. Wskazanie osiągnięcia naukowego wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1789)

Jako osiągnięcie naukowe wynikające z ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki, które uznaję za znaczący wkład w rozwój nauk ekonomicznych, wskazuję monografię mojego autorstwa pod tytułem:

Anna Dubel, „Instrumenty transferu ryzyka powodzi”, Wydawnictwo AGH, Kraków 2019, Seria wydawnicza: Rozprawy Monografie, 363, ISBN 978-83-66016-93-4.

Recenzentami w procesie wydawniczym byli: prof. AGH dr hab. Leszek Preisner z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie oraz prof. dr hab. Rafał Miłaszewski z Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.

4.2. Omówienie osiągnięcia naukowego

Powodzie są zjawiskami naturalnymi, których występowania nie da się wyeliminować, natomiast powinno się dążyć do ograniczenia ich negatywnych skutków. Należą do nich przede wszystkim straty gospodarcze i społeczne. Najbardziej skutecznym sposobem minimalizowania strat jest usunięcie z obszarów zagrożonych klęską żywiołową aktywów, które mogą ulec zniszczeniu. Nie zawsze jednak jest to możliwe lub ekonomicznie efektywne. Strefy zagrożenia wystąpieniem powodzi o niskim prawdopodobieństwie i wysokich stratach mogą być bardzo rozległe, w związku z tym ograniczanie aktywności gospodarczej na obszarach o prawdopodobieństwach wystąpienia powodzi raz na 100 lub raz na 500 lat jest finansowo i społecznie nieuzasadnione.

Problem ryzyka powodzi można starać się złagodzić poprzez właściwe zarządzanie ryzykiem, w szczególności przez podejmowanie działań zapobiegających jego wystąpieniu lub działań adaptacyjnych. W przypadku braku możliwości eliminacji ryzyka, podmiot zagrożony może dokonać transferu ryzyka katastrofy naturalnej, czyli przeniesienia jej negatywnych skutków, na inny podmiot. Instrumenty transferu ryzyka powodzi to instrumenty ekonomiczne w ochronie środowiska służące przeniesieniu ryzyka powodzi z jednego podmiotu na inny. Sposobami transferu ryzyka są m. in.: ubezpieczenia i reasekuracja, podatki katastroficzne, fundusz klęskowy, opcje katastroficzne, czy dotacje z budżetu państwa.

Celem naukowym monografii było kompleksowe przedstawienie instrumentów transferu ryzyka powodzi na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz przeprowadzonych badań własnych, realizowanych w latach 2011-2015 w ramach grantu badawczego Narodowego Centrum Nauki (DEC-2011/03/D/HS4/01933), służących pozyskaniu nowej wiedzy na temat tych instrumentów.

Transfer ryzyka polega na jego przekazaniu przez podmiot oddający ryzyko na rzecz podmiotu przyjmującego. Wiąże się to z kosztami i korzyściami dla obu stron umowy. Bezpośrednie korzyści z transferu ryzyka odnoszą głównie podmioty bezpośrednio zagrożone

katastrofą naturalną, w których majątku występują straty pod wpływem zdarzenia katastroficznego. Natomiast korzyści pośrednie dotyczą szerokiego grona interesariuszy, głównie w sytuacjach, gdy transfer ryzyka odnosi się do dóbr publicznych lub wspólnych i przyczynia się do szybkiego odtworzenia tych dóbr po katastrofie.

Pomimo ewidentnych korzyści z przekazania ryzyka innym podmiotom, polegających na możliwości sfinansowania strat ujawniających się w momencie wystąpienia katastrofy, podmioty zagrożone bardzo często nie dokonują aktywnie transferu ryzyka powodzi, o czym świadczy np. niski w Polsce odsetek podmiotów ubezpieczających się od skutków powodzi, których aktywa zlokalizowane są na terenach zagrożonych. Stąd analizowany problem badawczy dotyczył zrozumienia czynników warunkujących efektywny transfer ryzyka, poznania preferencji interesariuszy, w tym przyczyn korzystania lub braku korzystania przez nich z instrumentów transferu ryzyka powodzi.

Istotnym problemem w zakresie nauk ekonomicznych jest to, iż teoria oczekiwanej użyteczności nie dostarcza adekwatnej informacji potrzebnej do opracowania skutecznych i efektywnych sposobów transferu ryzyka powodzi, czyli instrumentów ekonomicznych ochrony środowiska służących przekazaniu ryzyka powodzi od podmiotu, u którego występuje to ryzyko na inne podmioty. W odpowiedzi na ten problem zaproponowałam zastosowanie teorii i podejścia badawczego z dziedziny ekonomii behawioralnej do uzyskania informacji potrzebnych do opracowania instrumentów ekonomicznych ochrony środowiska służących przekazaniu ryzyka powodzi.

Sformułowałam następujące hipotezy badawcze:

- Hipoteza 1: Interesariusze zatrzymują u siebie ryzyko powodzi.
- Hipoteza 2: Respondenci nie mogą pozwolić sobie na transfer ryzyka ze względu na jego wysoką cenę i swoje ograniczenia budżetowe.
- Hipoteza 3: Respondenci uważają, że zagrożenie ich nie dotyczy.
- Hipoteza 4: Respondenci są przyzwyczajeni do otrzymywania pomocy z budżetu państwa i wykazują bierność w podejmowaniu działań prewencyjnych i stosowaniu instrumentów transferu ryzyka.

W wyniku przeprowadzonego badania ankietowego określony został poziom skłonności mieszkańców badanych obszarów do zatrzymania lub przekazania ryzyka powodzi.

Badanie określiło czy ewentualny brak transferu ryzyka wynika ze zbyt wysokiej ceny tego transferu i ograniczeń budżetowych respondentów.

Badanie dotyczyło zgodności postrzegania przez podmioty zagrożone ryzyka powodzi i suszy ze stanem faktycznym. W wyniku przeprowadzonego badania ankietowego oraz informacji o prawdopodobnym ryzyku, na podstawie analizy wyznaczonych stref zagrożenia powodziowego, skonfrontowane zostały odczucia mieszkańców dotyczące poziomu ryzyka z jego występowaniem opartym na prawdopodobieństwie.

Badanie ankietowe wykazało skalę zjawiska określonego w hipotezie czwartej na badanych obszarach. Równocześnie badanie pozwoliło na określenie preferencji interesariuszy dotyczących sposobów zabezpieczania się przed ryzykiem powodzi oraz stosowania instrumentów transferu ryzyka.

Po identyfikacji interesariuszy na podstawie analizy map zagrożenia i ryzyka powodzi przeprowadzone zostało badanie ankietowe połączone z wywiadami pogłębionymi. Zespoły ankieterów odwiedziły wylosowane obiekty wskazane na mapach w zlewniach Dolnej Warty, Górnej Narwi oraz Soły i zadawały pytania zgodnie z kwestionariuszem, uzyskując odpowiedzi od 165 respondentów w zlewni Dolnej Warty, 168 respondentów w zlewni Górnej Narwi i 167 respondentów w zlewni Soły.

Wyniki wskazują, że mieszkańcy zagrożonych obszarów zdefiniowanych jako obszary o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi $Q > 1\%$, zasadniczo są skłonni do transferu ryzyka, chociaż część z nich ma negatywne doświadczenia z ubezpieczeniami i wynikające stąd mniejsze zaufanie do instytucji. Mieszkańcy często są zdenerwowani swoją bezradnością oraz ich zdaniem zbyt małą pomocą ze strony państwa w przypadku braku możliwości przekazania ryzyka do ubezpieczenia. Ludzie zazwyczaj krytycznie oceniają władze i istniejące zabezpieczenia techniczne. Równocześnie mieszkańcy, którzy nie byli narażeni na bezpośrednie ryzyko powodzi (obszary gdzie $Q < 1\%$ i $Q > 0,2\%$), w mniejszym stopniu byli skłonni do transferu ryzyka. Na podstawie przeprowadzonych badań można było zaobserwować, iż największą przyczyną zmiany zachowania i świadomości ludzi jest doświadczenie. Respondenci wyrazili również preferencje w stosunku do charakterystyk determinujących schematy ubezpieczeniowe, takich jak: wysokość składek, podejmowanie indywidualnych lub wspólnych zabezpieczeń, zaangażowanie państwa czy obowiązkowy charakter ubezpieczeń. Należy zauważyć, iż preferencje w tych kwestiach różniły się pomiędzy zlewniami. Stąd, można stwierdzić, iż wyzwaniem dotyczącym ryzyka powodzi jest opracowanie efektywnych i systemowych sposobów jego transferu.

Obszerna analiza literatury przedmiotu pozwoliła na opracowanie sposobu przeprowadzenia badania preferencji interesariuszy w zakresie instrumentów transferu ryzyka, prowadzących do pozyskania nowej wiedzy o tych instrumentach. Wyniki przeprowadzonych badań podstawowych w dziedzinie nauk społecznych – w dyscyplinie ekonomia stanowią wkład w rozwój metod oceny ekonomicznej instrumentów zarządzania ryzykiem powodzi.

Jako najważniejsze osiągnięcia, będące zarazem oryginalnym wkładem w rozwój nauki w dyscyplinie ekonomia, chciałabym wskazać:

- Systematyczny opis instrumentów transferu ryzyka powodzi poprzez:
 - omówienie ryzyka jako problemu ekonomicznego,
 - analizę literatury z zakresu transferu ryzyka w celu zrozumienia tego zagadnienia w wielu wymiarach (fizycznym, ekonomicznym, środowiskowym, społecznym, psychologicznym, prawnym i instytucjonalnym),
 - przegląd metod badań dotyczących instrumentów transferu ryzyka i na tej podstawie zaprojektowanie oraz przeprowadzenie własnych badań podstawowych służących pozyskaniu informacji o postrzeganiu przez respondentów instrumentów transferu ryzyka i ich preferencjach w tym zakresie.
- Autorską koncepcję wskaźnika, który pozwoli zmierzyć efektywność transferu ryzyka z punktu widzenia podmiotu, który przekazuje to ryzyko.

- Nową wiedzę o preferencjach dotyczących instrumentów transferu ryzyka powodzi wyrażanych przez interesariuszy dającą naukowe podstawy do definiowania instrumentów transferu ryzyka katastrof naturalnych.
- Nową wiedzę na temat postrzegania ryzyka powodziowego przez osoby narażone na to ryzyko oraz na temat przyczyn podejmowania przez nich decyzji o transferze tego ryzyka lub jego braku.

Wyniki badań podstawowych z dziedziny ekonomii, w których uzyskano informacje nt. faktycznie podejmowanych przez interesariuszy działań w zakresie transferu ryzyka wynikających z ich możliwości i preferencji, mogą zostać wykorzystane w dalszej kolejności dla celów zarządzania ryzykiem oraz adaptacji do powodzi. Zrozumienie przyczyn dokonywania lub braku dokonywania transferu ryzyka jest bardzo istotne dla procesu skutecznego i efektywnego zarządzania ryzykiem. Planowanie nowych instrumentów wymaga uporządkowania wiedzy i opracowania metod pozyskiwania i analizy danych.

Monografia, wskazana jako osiągnięcie naukowe, jest jednym z nielicznych opracowań poruszających aktualne problemy związane z transferem ryzyka powodzi. Zagadnienie to jest potraktowane w sposób kompleksowy, zaprezentowane zostały elementy teorii pozwalające na opisanie aspektów fizycznych, ekonomicznych, społecznych, środowiskowych, psychologicznych, prawnych i instytucjonalnych transferu ryzyka powodzi. Monografia w znaczący sposób podnosi poziom dyskusji teoretycznej na temat instrumentów transferu ryzyka powodzi, dostarcza nowej wiedzy na temat postrzegania ryzyka powodziowego przez osoby narażone na to ryzyko oraz na temat przyczyn podejmowania przez nich decyzji o transferze tego ryzyka lub jego braku.

Prezentowana metodyka i wyniki badań dotyczących postrzegania ryzyka powodziowego przez osoby narażone na to ryzyko oraz przyczyn podejmowania przez nich decyzji o transferze tego ryzyka lub jego braku, są użyteczne z poznawczego punktu widzenia dzięki nowej wiedzy o preferencjach dotyczących instrumentów transferu ryzyka powodzi wyrażanych przez interesariuszy. Uzyskane wyniki dają naukowe podstawy do definiowania takich instrumentów transferu ryzyka katastrof naturalnych jak np. nowe rodzaje ubezpieczeń od powodzi ze szczególnymi parametrami motywującymi do podejmowania działań zmierzających do ograniczenia ryzyka strat powodziowych.

Zaletą wykorzystania w badaniu danych nt. ryzyka powodzi na podstawie map zagrożenia i ryzyka powodzi oraz danych zgromadzonych w Informatycznym Systemie Oslony Kraju (ISOK) jest możliwość replikowania badania i pozyskiwania informacji od respondentów w długim horyzoncie czasowym. W ramach ISOK rozwijane jest internetowe narzędzie – Hydroportal – w którym w kolejnych cyklach planistycznych, zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej, aktualizowane będą mapy zagrożeń i ryzyka powodziowego. Stąd zweryfikowana w badaniu własnym metoda analizy instrumentów ryzyka powodzi może stanowić narzędzie do badania tych instrumentów na podstawie zaktualizowanych danych. Preferencje gospodarstw domowych podlegają zmianom, dlatego zaproponowana metoda badawcza bazuje na możliwościach powtarzalnego pozyskiwania danych.

Wartościowym elementem prezentowanego osiągnięcia naukowego jest włączenie nurtu ekonomii behawioralnej do pozyskania nowej wiedzy w zakresie instrumentów transferu ryzyka powodzi, co jest stosunkowo rzadko spotykane w literaturze przedmiotu.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

5.1. Działalność naukowo-badawcza

Mój dorobek obejmuje w sumie 73 publikacje. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych opublikowałam jako autor lub współautor 55 recenzowanych publikacji. Zestawienie ilościowe dorobku przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie ilościowe dorobku według kategorii

Kategoria	Przed uzyskaniem stopnia doktora			Po uzyskaniu stopnia doktora			Razem
	wszystkie	w j. ang.	współautorstwo	wszystkie	w j. ang.	współautorstwo	
Monografie naukowe autorskie	0	0	nie dotyczy	2	0	nie dotyczy	2
Współautorstwo monografii	0	0	0	3	0	3	3
Autorstwo rozdziałów w monografiach	13	4	0	20	4	3	33
Artykuły naukowe w Web of Science Core Collection	1	1	1	4	4	4	5
Artykuły naukowe w czasopiśmie	3	3	2	21	13	10	24
Artykuły popularnonaukowe	1	0	0	5	0	1	6
SUMA	18	8	3	55	21	21	73

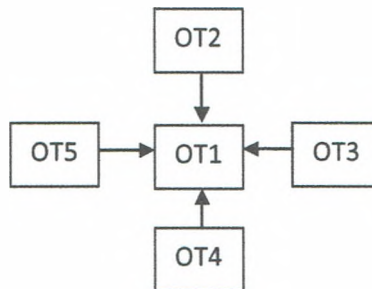
Analizując dane zawarte w tabeli 1 można zaobserwować wzrost liczby publikacji w okresie po doktoracie, w szczególności liczby artykułów w międzynarodowych czasopiśmie, liczby artykułów w języku angielskim oraz liczby monografii. Po doktoracie budowałam również zespoły badawcze przy realizacji projektów, włączając w prace badawcze studentów oraz nawiązując współpracę z naukowcami z Polski i z zagranicy.

Mój sumaryczny Impact Factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 9,068. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) to 120, a Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 3. Moja liczba punktów według kryteriów MNiSW po uzyskaniu stopnia doktora aktualnie wynosi 435 pkt.

Moje badania podstawowe i aplikacyjne dotyczą w znacznej części oceny efektywności ekonomicznej, w szczególności w odniesieniu do instrumentów ekonomicznych ochrony środowiska, takich jak: instrumenty transferu ryzyka powodzi, które mogą być skutecznymi narzędziami polityki ochrony środowiska, systemy wsparcia upowszechniania odnawialnych źródeł energii, czy też rozwiązania służące realizacji określonych celów ochrony środowiska. Przedmiotem moich dotychczasowych badań i analiz były: sposoby ograniczania ryzyka powodzi i skutków występowania katastrof naturalnych, wdrażanie skutecznych działań w zakresie adaptacji do zjawisk klimatycznych, produkcja energii ze źródeł odnawialnych,

oczyszczanie jezior, zwiększanie retencji naturalnej oraz gospodarowanie na obszarach cennych przyrodniczo.

Moje zainteresowania naukowo-badawcze w okresie po uzyskaniu stopnia doktora można podzielić na pięć obszarów tematycznych, które związane są z ekonomią środowiska. Poniższy schemat przedstawiony na rysunku 1 ilustruje powiązania pomiędzy omawianymi obszarami tematycznymi.



Rysunek 1: Schemat ilustrujący powiązania pomiędzy obszarami tematycznymi moich badań.

Obszar tematyczny 1 (OT1) dotyczy rozwoju analiz w zakresie instrumentów ekonomicznych w ochronie środowiska i znajduje się w centrum prowadzonych przez mnie badań. Stanowi on pogłębienie obszaru tematycznego 2 (OT2) dotyczącego aplikacji metod analizy ekonomicznej. Badania prowadzone przez mnie w obszarze OT2 tworzą portfolio aplikacji analiz ekonomicznych odnoszących się do gospodarki wodnej, zmian klimatu i zasobów przyrodniczych. Zaobserwowane w tym zakresie problemy i wyzwania metodyczne oraz praktyczne są inspiracją do badań prowadzonych w obszarze OT1. Obszar tematyczny 3 (OT3) dotyczy analiz scenariuszowych. Badania w tym zakresie dotyczą opracowania i aplikacji metod scenariuszowych do analiz charakterystyk zasobów wodnych w przyszłości oraz konsekwencji dla pozostałych sektorów gospodarczych. Rozwijane w OT3 modele, analizy wpływów i relacji przyczynowo-skutkowych, stanowią wsparcie metodyczne dla OT1. Mogą one służyć identyfikacji problemów, odnośnie których potrzebna jest interwencja poprzez właściwe instrumenty ekonomiczne, a także wskazywać konsekwencje implementacji zdefiniowanych instrumentów. Obszar tematyczny 4 (OT4) obejmuje obserwacje i analizy dotyczące gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo i procesu włączania społeczeństwa w podejmowanie decyzji o dobrach publicznych. Dzięki implementacji różnorodnych metod z zakresu Participatory Action Research OT4 dostarcza OT1 wiedzę nt. nowych potencjalnych metod i narzędzi badań społecznych oraz uwarunkowań prowadzenia takich badań. Obszar tematyczny 5 (OT5) dotyczy implementacji zasad zrównoważonego rozwoju i efektywnego gospodarowania zasobami w przedsiębiorstwach. OT5 dostarcza OT1 nowej wiedzy na temat preferencji i uwarunkowań ekonomiczno-społecznych sektora biznesu. Można zatem zauważyć, że prowadzone przeze mnie badania we wskazanych obszarach budują bazę wiedzy dla podejmowania nowych wyzwań badawczych w obszarze OT1.

Poniżej przedstawiłam obszary tematyczne z wyszczególnieniem najważniejszych publikacji w tych obszarach.

Obszar tematyczny 1 związany jest z rozwojem analiz dotyczących instrumentów ekonomicznych w ochronie środowiska. W tym obszarze prowadziłam badania podstawowe, w szczególności badania preferencji interesariuszy, aby poznać ich potrzeby, istotne z punktu widzenia rozwoju nowych instrumentów. Ponadto, dokonałam przeglądu istniejących instrumentów ekonomicznych wspierających politykę wodną w Europie, analizując w kolejnych publikacjach niektóre z nich. Znaczna część prac w tym obszarze dotyczy analizy ekonomicznych uwarunkowań wprowadzania instrumentów. W tym obszarze do najważniejszych publikacji należą:

- Dubel A., 2019. *Instrumenty transferu ryzyka powodzi*, Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, seria wydawnicza: Rozprawy Monografie 363, ISBN 978-83-66016-93-4.
- Dubel A., 2010. *Economic instruments for supporting integrated water policy in Europe*. [w:] M. Księżyk (red.) „Wybrane zagadnienia procesów gospodarowania”, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków, pp.181-198.
- Dubel A., 2016. *Finansowanie kosztów zapobiegania i adaptacji do zmian klimatu*. *Ekonomia i Środowisko*, 2016 nr 3, s. 100–110.
- Dubel A., 2011. *Ubezpieczenia od skutków klęsk żywiołowych w Polsce*. [w:] Graczyk A. (red.), „Kształtowanie zrównoważonego rozwoju w reakcji na kryzys globalny.”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 196–212.
- Dubel A., 2017. *Interpretacja wartości ekonomicznej wody w kontekście teorii oczekiwanej użyteczności*. *Studia i Prace WNEiZ US*, 2017 nr 49/1, *Gospodarka regionalna i międzynarodowa*, t. 1, s. 21–31.
- Dubel A., 2018. *Factors determining households' preferences regarding flood risk transfer instruments*. *Central and Eastern European Journal of Management and Economics*, Vol. 6, No. 4, pp. 91-100.
- Dubel A., Bas K., 2017. *Social perceptions and attitudes towards climate change in Poland and in Turkey*. *Economic and Environmental Studies*, 2017 vol. 17 no. 4, s. 1187–1201.
- Dubel A., 2016. *Analiza korzystania z dostępnych w Polsce możliwości finansowego transferu ryzyka powodzi*. *Gospodarka Wodna*, 2016 nr 6, s. 172–176.
- Dubel A., 2014. *Analiza cech ryzyka powodzi pod kątem projektowania instrumentów transferu tego ryzyka*. *Ekonomia i Środowisko* nr 49 (2) 2014. s. 63-77.
- Łasut A., 2008. *Uwarunkowania możliwości wprowadzenia systemu ubezpieczeń obowiązkowych od skutków powodzi w Polsce*. [w:] Jędrzczyk I., Bożek-Węglarz S. (red.), „Ubezpieczenia ryzyka katastroficznego”, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach*, Katowice, s. 129-140.
- Dubel A., 2017. *Porównanie wyceny walorów środowiska ekosystemu Błoń krakowskich za pomocą kilku wybranych metod wyceny*. [w:] *Finanse i rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju – edukacja, etyka, innowacje: finanse*. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* nr 478, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław, s. 122-131.
- Dubel A., 2016. *Klasyfikacje kosztów zapobiegania zmianom klimatu i adaptacji do nich oraz ich znaczenie dla podejmujących strategiczne decyzje*. [w:] *Problemy*

planowania w gospodarce wodnej i oceny stanu hydromorfologicznego rzek, pod red. Tomasza Walczykiewicza, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2016, s. 63–72.

- Dubel (Łasut) A., 2009. *Risk Assessment for Cost-Benefit Analysis of Flood Prevention Projects*. [w:] Preisner L. (red.), „Finansowanie rozwoju gospodarczego”, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków, s. 241-251.
- Dubel A., Preisner L., 2015. *Ryzyko powodzi i suszy: osiągnięcia i wyzwania - seminarium naukowe*. Kraków, 8 maja 2015 r. *Gospodarka Wodna*, ISSN 0017-2448, 2015 nr 8, s. 304–305.

Obszar tematyczny 2 dotyczy aplikacji analizy ekonomicznej, w tym analizy kosztów i korzyści, analizy efektywności kosztowej do oceny rozwiązań, polityk, sposobów, instrumentów zdefiniowanych poprzez studia przypadków. Moją aspiracją w tym zakresie jest rozwój metod szacowania kosztów i korzyści w analizach ekonomicznych dedykowanych zagadnieniom z zakresu gospodarki wodnej, adaptacji do zmian klimatu i polityki klimatycznej. Poniższa lista publikacji zawiera aplikacje metod analiz ekonomicznych do zagadnień w różnej skali, od rozwiązań w skali gospodarstwa domowego po analizy makroskalowe dotyczące implementacji polityk. W publikacjach przedstawione są zagadnienia z zakresu polityki klimatycznej z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu i przeciwdziałania ich wystąpieniu poprzez kształtowanie instrumentów polityki energetycznej i rozwoju sektora czystych technologii. Badałam zagadnienia dotyczące rozwoju metod szacowania kosztów i korzyści dla wybranych potrzeb aplikacyjnych w zakresie rozwiązań odnoszących się do katastrof naturalnych i gospodarki wodnej. Kilka publikacji umieszczonych w tym obszarze wychodzi poza ramy analizy ekonomicznej i prezentuje analizy wielokryterialne, uwzględniając dodatkowe czynniki pozaekonomiczne. Badania w tym zakresie były prowadzone przeze mnie w międzynarodowym projekcie RESPONSES, finansowanym z 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej, oraz w ramach badań własnych. Część wyników powstała dzięki udziałowi w programie Climate-KIC „Pioneers into Practice” podczas stażu w Birmingham Science Park Aston, gdzie analizowałam czynniki i instrumenty wdrażania „zielonych innowacji” w MŚP i start-upach w Polsce i Wielkiej Brytanii oraz podczas badań kontynuowanych w projekcie TWINN-LC-SMEs.

- Linnerooth-Bayer J., Dubel A., Sendzimir J., Hochrainer-Stigler S., 2015, *Challenges for mainstreaming climate change into EU flood and drought policy: water retention measures in the Warta River Basin, Poland*. *Journal of Regional Environmental Change*, 15(6), s. 1011–1023.
- Dubel A., 2013. *Regionalne preferencje dotyczące dofinansowania przez Unię Europejską adaptacji do zmian klimatycznych na przykładzie zlewni Warty*. [w:] Graczyk A. (red.), „Polityka zrównoważonego i zasobooszczędnego gospodarowania”, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Wrocław 2013, nr 318, s. 22-228.
- Dubel A., 2016. *Efektywność ekonomiczna inwestycji na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią*. [w:] Becla A. (red.), „*Ekonomika ochrony środowiska*”

- i ekoinnowacje”, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 454, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław, s. 52–62.
- Dubel A., 2013. *Koszty i korzyści funkcjonowania ubezpieczeń od skutków powodzi*. [w:] Górka K., Thier A. (red.), „Ekonomika gospodarki wodnej wybrane problemy”, Biblioteka „Ekonomia i Środowisko“ nr 34, Kraków, s. 111-128.
 - Dubel (Lasut) A., 2008. *Costs and Benefits of Insurance Against Flood: Case Study of Wisłoka River Basin in Poland*. [in] W. J. Ammann, et al. Proceedings of the International Disaster and Risk Conference, Davos, Switzerland.
 - Dubel (Łasut) A., 2007. *Use of Cost-Benefit Analysis for the Assessment of Flood Prevention Projects*. [in:] J.T. Dura: Information Technologies in Economics and Innovative Management, AGH University of Science and Technology Press, Kraków, pp. 207-221.
 - Dubel A., 2015. *Efektywna logistyka jako narzędzie adaptacji do zmian klimatycznych*. Logistyka, ISSN 1231-5478, 2015 nr 4, s. 8799–8804.
 - Dubel A., 2015. *Ocena efektywności procesów logistycznych zarządzania kryzysowego w sytuacji powodzi*. Logistyka, ISSN 1231-5478, 2015 nr 4, s. 8805–8810.
 - Dubel A. Godyń I., 2018. *Economic aspects of implementation of environmental flows*. Economics and Environment 4(67), s. 134-142.
 - Dubel A., 2018. *An economic analysis of the reservoirs reclamation methods in the Kłodnica River catchment*. Economic and Environmental Studies, vol. 18 no. 1, s. 103–113.
 - Dubel (Łasut) A., 2008. *Ocena w zakresie ekonomicznym wybranych stosowanych w Polsce instrumentów zrównoważonego rozwoju przy użyciu modelowania koncepcyjnego i analizy wielokryterialnej*. [w:] Lorek E. (red.) „Zrównoważony rozwój regionów uprzemysłowionych”, Tom 1, Monografia Naukowa Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, Katowice, s. 269-278.
 - Dubel A., Bas K., 2016. *Comparative study of climate change consequences in Poland and in Turkey*. [in:] Central and Eastern European Journal of Management and Economics. 2016 vol. 4 no. 4, s. 293–305.
 - Dubel A., 2017. *Integrating mitigation and adaptation in climate, water and development policies in Krakow*. Economics and Environment, 2017 no. 1, s. 226–235.
 - Dubel A., 2016. *Analiza porównawcza kosztów adaptacji i zapobiegania zmianom klimatycznym*. [w:] „Rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju: gospodarka – etyka – środowisko”. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 436, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław, s. 84–92.
 - Dubel A., 2017. *Multi-criteria assessment of the twinning methodology for development of demand-driven cross-sector innovation collaboration programme benefitting SMEs in the cleantech sector*. Polish Journal of Environmental Studies; ISSN 1230-1485, vol. 26 no. 5A, s. 27–31.
 - Dubel A., Jastrzębski P., 2018. *Application of Monte Carlo simulations in economic analysis of a wind farm*. Central and Eastern European Journal of Management and Economics, Vol. 6, No.4, pp. 35-45.

- Trela M., Dubel A., 2017. *Porównanie systemów wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce: zielone certyfikaty vs system aukcyjny, na przykładzie instalacji PV*. *Polityka Energetyczna*, 2017 t. 20 z. 2, s. 105–116.
- Dubel A., Trela M., 2014. *Efektywność finansowania elektrowni fotowoltaicznych*. [w:] M. Czyż i J. Dyduch (red.), „Środowiskowe i finansowe uwarunkowania funkcjonowania podmiotów gospodarczych”, Wydawnictwa AGH, Kraków, s. 59-68.
- Trela M., Dubel A., 2014. *Efektywność ekonomiczna elektrowni fotowoltaicznych oraz uniknięte koszty zewnętrzne w wyniku ich funkcjonowania*. [w:] M. Czyż i J. Dyduch (red.), „Środowiskowe i finansowe uwarunkowania funkcjonowania podmiotów gospodarczych”, Wydawnictwa AGH, Kraków, s. 69-80.

Obszar tematyczny 3 dotyczy analiz scenariuszowych i rozwoju metod scenariuszowych oraz analiz wpływów i relacji przyczynowo-skutkowych. Publikacja: „Kok K., van Vliet M., Baerlund I., Dubel A., Sendzimir J., 2010. *Combining participative backcasting and exploratory scenario development: Experiences from the SCENES project*. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 78, Issue 5, June 2011, pp. 835-851”, jest najczęściej cytowaną w moim dorobku, gdyż prezentuje ona aplikację opracowaną przez zespół, którego byłam członkiem, nowej metody tworzenia scenariuszy z wykorzystaniem metody „backcasting” (analizy wstecznej). Aplikacja tej metody została wykonana dla wsparcia realizacji celów Ramowej Dyrektywy Wodnej, a obszar analiz realizowanych w międzynarodowym projekcie SCENES, finansowanym w ramach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej, obejmował kształtowanie się zasobów wodnych w przyszłości na obszarze Europy. W ramach prowadzonych przeze mnie w międzynarodowym zespole badań i analiz, powstały modele konceptualizujące relacje pomiędzy kategoriami ekonomicznymi, takimi jak popyt i podaż zasobów wodnych oraz czynnikami wpływającymi na nie. Modelowanie złożonych systemów poprzez ich konceptualizację pozwoliło na określenie relacji między zmiennymi charakteryzującymi obserwowane zjawiska i było uzupełniane poprzez analizę wyników implementacji modeli ilościowych, np. hydrologicznych, zintegrowanych, etc. Moje pozostałe publikacje z tego obszaru dotyczyły aplikacji metod scenariuszowych w wybranych państwach, są to:

- Zhovtonog O., Hoffmann M., Polishuk V., Dubel A., 2011. *New planning technique to master the future of water on local and regional level in Ukraine*. *Journal of Water and Climate Change*. Vol 2 No 2-3 pp. 189–200.
- Walczykiewicz T., Dubel A., 2017. *Sources of uncertainty in formulation of the cognitive scenarios for development of water management*. *Economic and Environmental Studies*, 2017 vol. 17 no. 3, s. 539–554.
- Dubel A., 2016. *Metodyka opracowywania scenariuszy wspomagających podejmowanie strategicznych decyzji w sektorze gospodarki wodnej*. *Gospodarka w Praktyce i Teorii*, Nr 3(44)/2016, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego., s. 19-32.

W obszarze tematycznym 4 mieszczą się obserwacje i analizy dotyczące gospodarowania zasobami przyrodniczymi w sposób zrównoważony, co może być osiągnięte dzięki zapewnieniu udziału zainteresowanych stron w podejmowaniu decyzji. Część mojego dorobku obejmuje badania i analizy dotyczące gospodarowania na obszarach Natura 2000

i społecznych uwarunkowań ochrony przyrody, których wyniki zostały przedstawione w monografiach stanowiących cenne źródło informacji dla praktyków zaangażowanych w ochronę terenów cennych przyrodniczo. Projekty, których byłam inicjatorką, koordynatorką i wykonawcą, i w których udało się stworzyć zespoły złożone z naukowców i ekspertów, miały zasadniczo znaczenie praktyczne, gdyż były zaplanowane dla osiągnięcia konkretnych użytkowych celów, np. zwiększenia udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji, czy opracowania skutecznego sposobu gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo. Równocześnie realizowały one cele poznawcze umożliwiające pozyskanie wiedzy od mieszkańców, jednostek samorządu terytorialnego, organizacji pozarządowych, instytucji publicznych i innych zainteresowanych, o ich potrzebach i oczekiwaniach niezbędnych do projektowania skutecznych narzędzi zarządzania zasobami przyrody oraz planowania instrumentów dyrektywnych i ekonomicznych w ochronie przyrody. Projekty dotyczyły opracowywania metod, narzędzi, sposobów bardziej efektywnego gospodarowania dobrami publicznymi na obszarach cennych przyrodniczo i objętych szczególną formą ochrony przyrody jaką jest Europejska Sieć Obszarów Natura 2000. Ponadto, realizacja jednego z nich umożliwiała eksperymenty w zakresie rozwoju narzędzi pozyskiwania informacji od respondentów i ich analizy dzięki wykorzystaniu PPGIS (Public Participation Geographic Information System). Działania podejmowane w tych projektach można klasyfikować w obszarze „Participatory Action Research”. Do najważniejszych publikacji należą:

- Stefanska J., Magnuszewski P., Sendzimir J., Romaniuk P., Tallieu T., Dubel A., Flachner Z., Balogh P., 2011. *A gaming exercise to explore problem-solving versus relational activities for river floodplain management*. Environmental Policy and Governance, Volume 21, Issue 6, pp. 454–471.
- Dubel A. (red.), 2016. *Wspólne zarządzanie przyrodą: partycypacyjne mapowanie terenów chronionych na obszarze Natura 2000 Dolinki Jurajskie PLH120005*. Wyd. Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań Systemowych, Kraków.
- Dubel A., Królikowska K., 2014. *Nature conservation versus flood protection – participatory conflict resolution for the Białka River Valley*. Economic and Environmental Studies. Vol 14 No. 4 (32/2014), Wydawnictwo Opole University, Opole, pp. 473-484.
- Dubel A., Jamontt-Skotis M., Królikowska K., Czapski M., Dubel K., 2013. *Metody rozwiązywania konfliktów na obszarach Natura 2000*. Wyd. CRS, ISBN 978-83-64365-01-0, Wrocław - Kraków.
- Dubel A., Jamontt-Skotis M., Królikowska K., Stefańska J., Banrowska A., 2010. *Skuteczne zarządzanie obszarami Natura 2000*. Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań Systemowych, ISBN 978-83-64365-00-3, Wrocław.
- Dubel A., Stefańska J., 2010. *Od konfliktu do współpracy na terenach chronionych Natura 2000 - brytyjskie Wybrzeże Thanet. Rekomendacje dla zarządzania procesem konsultacji społecznych*. [w] Grodzińska-Jurczak M., Nieszporek K., Pietrzyk A., Nowak N., Cent J., 2010. *Udział społeczeństwa w ochronie przyrody – konsultacje społeczne w Małopolsce*. W: *Konsultacje społeczne w inwestycjach infrastrukturalnych*, red. K. Iwińska, wyd. Collegium Civitas Press, Warszawa.

- Dubel A., 2010. *Public participation in consultations about Natura 2000 sites as a part of participatory management process*. [in] D. Lewicka (Ed.) *Organisation Management. Competitiveness, Social Responsibility, Human Capital*. AGH University of Science and Technology Press, Kraków, pp.347-364.
- Dubel A., 2016. *Zrównoważone i zintegrowane zarządzanie wodami dorzeczy*. [w:] „Wspólnie dla zrównoważonego rozwoju Karpat. Poradnik o konwencji karpackiej”, red. nauk. Krzysztof Szpara, Stowarzyszenie Ekopsychologia, Zakliczyn 2016, s. 93–106.
- Kałamarz T., Kostrz A., Dubel A., Michałek J., 2016. *Zrównoważone rolnictwo i leśnictwo*. [w:] „Wspólnie dla zrównoważonego rozwoju Karpat. Poradnik o konwencji karpackiej”, red. nauk. Krzysztof Szpara, Stowarzyszenie Ekopsychologia, Zakliczyn, 2016. s. 107–134.
- Dubel A., 2016. *Dobre praktyki udziału społecznego w zarządzaniu środowiskiem na obszarach Natura 2000*. [w:] Karpacki Uniwersytet Partycypacji, Stowarzyszenie Ekopsychologia, Zakliczyn, 2016.
- Dubel A., 2014. *Promocja partycypacji i mediacji w zarządzaniu środowiskiem na obszarach Natura 2000*. AURA 1/2014, s. 28-29.

Obszar tematyczny 5 obejmuje badania i analizy dotyczące implementacji zasad zrównoważonego rozwoju i efektywnego gospodarowania zasobami w przedsiębiorstwach. W tym obszarze realizowałam badania podczas staży w przedsiębiorstwach, w wyniku których zostały opracowane przekazane firmom rekomendacje. Poniżej wyszczególniłam publikacje naukowe w tym zakresie:

- Dubel A., 2013. *Partycypacyjne opracowanie strategii zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa* [w:] Czyż M. (red.), „Finansowe i ekologiczne aspekty działalności gospodarczej”, Wydawnictwa AGH, Kraków, s. 215-224.
- Dubel (Łasut) A., 2007. *Metody finansowania zrównoważonego budownictwa mieszkaniowego*. Materiały konferencyjne projektu SusPurPol, Politechnika Krakowska, Kraków.

Za osiągnięcia naukowo-badawcze otrzymałam nagrody II stopnia Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w latach 2016 i 2018 oraz nagrody III stopnia Rektora AGH w latach 2014 i 2017.

Od 2002 roku jestem członkiem Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, a od 2018 roku vice Przewodniczącą Komisji Rewizyjnej Stowarzyszenia. Od 2003 r. do teraz jestem członkiem-założycielem Międzynarodowego Stowarzyszenia Edukacji w zakresie Biznesu - Oddział Polski oraz członkiem International Society for Business Education (SIEC-ISBE). Jako vice Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego organizowałam dwa z odbywających się corocznie międzynarodowych kongresów International Society for Business Education, w 2004 roku i w 2015 roku. W latach 2013-2017 pełniłam funkcję Prezydenta Polskiego Oddziału International Society for Business Education (SIEC-ISBE), a także funkcję członka Professional Development Committee Międzynarodowego Stowarzyszenia dla Edukacji w zakresie Biznesu (SIEC-ISBE).

Jestem członkiem Komitetu Redakcyjnego ukazującego się corocznie czasopisma „International Journal for Business Education”. Od 2006 roku jestem członkiem-założycielem Stowarzyszenia Centrum Rozwiązań Systemowych, w którym pełnię funkcję Lidera Programu Zarządzanie Środowiskiem. W latach 2009-2016 wraz z zespołem zrealizowaliśmy trzy projekty dotyczące gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo, których byłam inicjatorem, koordynatorem i wykonawcą, są to:

- „Wspólne zarządzanie przyrodą - partycypacyjne mapowanie terenów chronionych.”, współpraca z Uniwersytetem Jagiellońskim, w latach 2015-2016.
- „Promocja partycypacji i mediacji w zarządzaniu na obszarach Natura 2000”, realizowany w latach 2012-2013.
- „Skuteczne zarządzanie obszarami Natura 2000”, realizowany w latach 2009-2010.

5.2. Granty i projekty badawcze oraz współpraca krajowa i międzynarodowa

Podczas stażu naukowego w International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) brałam udział jako wykonawca w projektach „Water Scenarios for Europe and for Neighbouring States” (SCENES) i „European Responses to Climate Change” (RESPONSES), które zaowocowały istotnymi publikacjami, przedstawionymi powyżej. Moje badania w tych projektach dotyczyły tworzenia i analizy scenariuszy przyszłego kształtowania się zasobów wodnych na obszarze Europy, analizy polityk wodnej i rolnej na szczeblach: Unii Europejskiej, narodowym i regionalnym, w tym analiz ekonomicznych wybranych sposobów adaptacji do powodzi i susz. W ramach tych projektów prowadziłam badania społeczne, wywiady pogłębione, grupy fokusowe oraz tworzyłam modele złożonych systemów.

W latach 2011-2015 byłam kierownikiem własnego grantu badawczego w obszarze badań podstawowych finansowanego w konkursie SONATA 2, w panelu HS4, przez Narodowe Centrum Nauki pt. „Instrumenty transferu ryzyka powodzi” (DEC-2011/03/D/HS4/01933). Osiągnięcia naukowe na podstawie których ubiegam się o habilitację powstały w ramach badań przeprowadzonych w tym grantcie.

W 2015 roku byłam uczestnikiem programu „Pioneers into Practice” finansowanego przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii w ramach Climate-KIC. Zamierzeniem programu był trening i nawiązanie współpracy specjalistów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, łagodzenia skutków i adaptacji do zmian klimatu (tzw. Pionierów) mający na celu rozwijanie, doskonalenie zarządzania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, modeli i procesów w zakresie polityki klimatyczno-środowiskowej Unii Europejskiej. W programie zrealizowałam jednomiesięczny staż w Dolnośląskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A., uczestniczyłam w szkoleniach oraz w jednomiesięcznym stażu w Birmingham Innovations Ltd. funkcjonującym w ramach Birmingham Science Park Aston w Wielkiej Brytanii. W ramach staży prowadziłam badania aplikacyjne dotyczące efektywności finansowej wsparcia dla pro-klimatycznych praktyk stosowanych przez podmioty gospodarcze, w szczególności innowacyjne SME. Efektem stażu w Birmingham Innovations Ltd. było pozyskanie przeze mnie projektu Towards Innovative Low Carbon SMEs (TWINN-LC-SMEs) w programie INNOSUP, finansowanym przez Komisję Europejską. Projekt był

realizowany z moim udziałem w konsorcjum prowadzonym przez Climate KIC UK&NI (West Midlands, UK), Società Consortile per Azioni ASTER (Emilia Romagna, Italy) i Asociación Valenciana de Empresas del Sector de la Energía AVAESSEN (Valencia, Spain).

Byłam kierownikiem zespołu realizującego zadanie „Opracowanie długofalowych (do roku 2050) scenariuszy (wizji) strategicznych rozwoju w Polsce sektorów mających wpływ na zasoby wodne” w ramach projektu Pol – Nor/200799/90/2014 CHASE-PL „Climate Change Impact Assessment on Selected Sectors in Poland”, w latach 2014-2015.

5.3. Udział w zespołach eksperckich i konkursowych

Od 2006 roku uczestniczę jako ekspert Komisji Europejskiej przy ewaluacjach wniosków w konkursach w 7. Programie Ramowym Unii Europejskiej i Programie Badań Naukowych UE Horyzont 2020. Brałam udział w panelach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jako ekspert oceniający wnioski projektów naukowych. Oceniałam wnioski w konkursach w Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

W latach 2012-2014 zostałam zaproszona do prac Sekcji Systemów Gospodarki Wodnej przy Komitecie Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk, a w 2019 zostałam wyróżniona poprzez zaproszenie do członkostwa w Komitecie Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk i wybór do Prezydium Komitetu, jako Sekretarz Naukowy.

Byłam recenzentem 17 manuskryptów w czasopiśmie polskich i międzynarodowych, m.in. w Journal of Regional Environmental Change (IF: 1,29, 2009), Environmental Conservation (IF: 2,341, 2010), Journal of Environmental Management, Disasters Journal (2015, IF 1,08), Environmental Science & Policy (2016, IF 2,972), Roczniki Geomatyki, Central and Eastern European Journal of Management and Economics, International Journal for Business Education (czasopismo International Society for Business Education).

Ponadto, wyróżnieniem było zaproszenie mnie jako recenzenta pomocniczego do wykonania recenzji pracy doktorskiej, obronionej przez Gema Carmona García w 2010 roku, na Universidad Politécnica de Madrid, pt.: „Development of a participatory DSS for the impact assessment of future scenarios and water management options. Application to the Guadiana basin, in Spain.”

W 2016 roku zostałam zaproszona do zespołu konkursowego oceniającego biznes plany opracowane przez uczestników szkoły letniej organizowanej przez EIT+ we Wrocławiu.

5.4. Staże naukowe

Po uzyskaniu stopnia doktora odbyłam trzy staże naukowe w zagranicznych ośrodkach naukowych: Fondazione Eni Enrico Mattei, Wenecja, Włochy w 2013 roku, w latach 2007-2012 w International Institute of Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria oraz w 2015 roku w Birmingham Innovations Ltd. Pozwoliły mi one na rozwój warsztatu naukowego i nawiązanie współpracy międzynarodowej.

5.5. Współpraca z praktyką gospodarczą oraz popularyzacja wyników badań naukowych

Czynnie promuję współpracę nauki z biznesem, z sektorem pozarządowym i samorządowym.

W zakresie współpracy z biznesem w latach 2012-2015 realizowałam staże naukowe w firmach. W ten sposób wdrażałam do praktyki biznesowej moje badania dotyczące zrównoważonego rozwoju i efektywnego gospodarowania zasobami w przedsiębiorstwach.

W roku akademickim 2014/2015 pozyskałam i realizowałam projekt badawczo-wdrożeniowy, polegający na realizacji badań aplikacyjnych dotyczących społecznej odpowiedzialności biznesu, w szczególności aspektów wpływu MŚP na środowisko i klimat, podczas stażu w firmie ZUMD A. Sarata, J. Sarata Sp. j.

W latach 2012-2014 odbyłam staż naukowy w firmie branży medycznej w ramach projektów Wiedza-Praktyka-Współpraca oraz Wiedza-Praktyka-Kadry Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. Efektem stażu było opracowanie instrumentu wspomaganie decyzji inwestycyjnych w przedsiębiorstwie oraz opracowanie Strategii Zrównoważonego Rozwoju Przedsiębiorstwa.

Staż naukowy w firmie branży budowlanej STOL-BUD Krzysztof Wajda w ramach projektu Wiedza-Praktyka-Doświadczenie Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. zaowocował opracowaniem i wdrożeniem narzędzia wspomaganie społecznie odpowiedzialnego zarządzania zrównoważonymi usługami w firmie budowlanej.

Efektem stażu naukowego w firmie budowlanej Dream Construction w ramach projektu „Staż sukcesem naukowca” Poznańskiego Inkubatora Przedsiębiorczości było opracowanie i wdrożenie w firmie systemu wspomaganie decyzji usprawniającego efektywność zarządzania zasobami oraz opracowanie i wdrożenie w firmie innowacyjnej strategii marketingowej opartej o podejście CSR. Jako doradca w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu - CRS Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości opracowywałam kilka strategii CSR dla firm.

W 2014 roku zostałam zaproszona do udziału w Forum Współpracy na rzecz Natura 2000, zorganizowanego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, funkcjonującego w latach 2014-2015. Zostałam też członkiem Naturowej Grupy Roboczej dla obszaru Natura 2000 „Małopolski Przełom Wisły” oraz uczestnikiem projektu „Poznaj swoją naturę” realizowanego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska. Dzięki temu mogłam wziąć udział w wymianie i analizie dobrych praktyk z zakresu ochrony przeciwpowodziowej i ochrony przyrody, m.in. poprzez obserwację rezultatów wdrożonego w Niderlandach programu „Room for the River”.

W okresie po uzyskaniu stopnia doktora opracowałam 10 ekspertyz, których tematyka dotyczyła następujących zagadnień:

- Oceny realizacji Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 w obszarze ochrony przyrody oraz możliwości jego finansowania.

- Kształtowania się potrzeb wodnych polski do 2050 roku, opracowania scenariuszy rozwoju gospodarki wodnej w Polsce dla scenariuszy emisyjnych oraz perspektyw wykorzystywania zasobów naturalnych Polski w przyszłości w kontekście zmian klimatu i aktualnych dokumentów planistycznych.
- Scenariuszy strategicznego rozwoju w Polsce sektorów mających wpływ na zasoby wodne.
- Analiz ekonomicznych dotyczących zagadnień w gospodarce wodnej, takich jak: zmiana metody szacowania przepływów środowiskowych w Polsce, implementacja dobrych praktyk robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych oraz ocena wariantów rozwiązań przeciwpowodziowych.

5.6. Wygłaszanie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych

Po uzyskaniu stopnia doktora w 2007 roku, corocznie uczestniczę w kilku konferencjach naukowych wygłaszając referaty. Zostałam również kilkakrotnie zaproszona na konferencję jako *key note speaker* oraz przewodniczyłam sesji naukowej w obradach XXVII Ogólnopolskiej Szkoły Gospodarki Wodnej.

5.7. Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

W zakresie działalności dydaktycznej prowadzę zajęcia w języku polskim i angielskim na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Od 2008 roku byłam promotorem 35 prac inżynierskich, licencjackich i magisterskich, w tym kilku w języku angielskim. Jestem promotorem pomocniczym w otwartym przewodzie pracy doktorskiej Pana Adama Piaseckiego pt. „Prognozowanie zużycia wody jako element zarządzania zasobami wodnymi na obszarach miejskich”, realizowanej na Wydziale Zarządzania AGH, której promotorem jest prof. AGH dr hab. Leszek Preisner. Byłam opiekunem dwóch staży naukowych studentów studiów magisterskich z Uniwersytetu w Ankarze oraz z Uniwersytetu w Walencji, a także współ-promotorem pracy magisterskiej studentki z Uniwersytetu w Messynie. Recenzowałam 15 prac dyplomowych. W 2007 roku byłam konsultantem merytorycznym studentów, którzy realizowali staże w przedsiębiorstwach w ramach projektu Dobry Staż – Dobry Start Małopolskiej Fundacji Stypendialnej „Sapere Auso” powołanej przez Sejmik Województwa Małopolskiego.

Od października 2002 do września 2010, byłam inicjatorem powstania i opiekunem Studenckiego Koła Naukowego „Integracja Europejska” działającego na Wydziale Zarządzania AGH, a także opiekunem referatów wygłaszanych przez studentów na Studenckich Sesjach Kół Naukowych pionów Górniczego i Hutniczego w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

W ramach działalności dydaktycznej, po uzyskaniu stopnia doktora, w latach 2008 – 2019, prowadziłam zajęcia z przedmiotów: „Ekonomia”, „Economics” (podczas szkół letnich

dla studentów z Holandii i Meksyku), „Makroekonomia”, „Ekonomika ochrony środowiska”, „Ekonomiczne aspekty integracji europejskiej”, „Ekologia i zarządzanie środowiskowe”, „Ekologia i ochrona środowiska”, „Zarządzanie ochroną środowiska”, „Zasady zrównoważonego rozwoju w turystyce” oraz przedmioty w języku angielskim: „Global Economy”, „Sustainable Development in the European Union”, „Business Communication”, „Practical Business Communication in English”. Od roku akademickiego 2008/2009 do roku akademickiego 2018/2019 przeprowadziłam ponad 2500 godzin dydaktycznych. Dla większości wymienionych wyżej przedmiotów przygotowałam autorskie wykłady w oparciu własne badania, a także doświadczenia praktyczne.

W lipcu 2010 roku byłam wykładowcą podczas szkoły letniej organizowanej w ramach projektu badawczego SCENES („Water Scenarios for Europe and Neighbouring States”) w Bari we Włoszech. Prowadzone przeze mnie wykłady i ćwiczenia dotyczyły modelowania systemowego zrównoważonych rozwiązań. W maju 2015 roku prowadziłam blok szkoleniowy z tematyki Zrównoważonego Rozwoju dla pracowników KGHM Polska Miedź S.A., w ramach studiów podyplomowych organizowanych przez Wydział Zarządzania AGH. W 2014 roku zostałam zaproszona jako wykładowca do przeprowadzenia zajęć z tematyki „European Projects” podczas szkoły letniej dla studiów podyplomowych organizowanej przez Wyższą Szkołę Bankową we Wrocławiu. W 2011 roku byłam wykładowcą przedmiotu „Systemy Zarządzania Środowiskiem” na Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie. Przeprowadziłam również 80 godzin szkoleniowych dla przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego, administracji i organizacji pozarządowych z tematyki zrównoważonego rozwoju, zrównoważonego gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo i możliwości finansowania działań proekologicznych.

W ramach programu Erasmus+ prowadziłam jako Visiting Professor wykłady na Uniwersytetach:

- Universidad de Valladolid, Valladolid, Hiszpania,
- Università degli Studi di Bergamo, Bergamo, Włochy,
- Università degli Studi di Messina, Messina, Włochy,
- Politechnika w Joensuu, Joensuu, Finlandia.

Ponadto, w 2018 roku opublikowałam dwa rozdziały w monografii „Ekonomia dla studentów studiów technicznych”, stanowiącej podręcznik do nauki ekonomii dla studentów studiów technicznych, opracowanej w Katedrze Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem, pod red. M. Czyż:

- Rozdział 12: Koniunktura gospodarcza i cykle koniunkturalne. (s. 175-187),
- Rozdział 15: Wzrost i rozwój gospodarczy. Zrównoważony rozwój. (s. 211-223).

Ponadto, w ramach zajęć prowadziłam eksperymenty z wykorzystaniem wybranych metod dydaktycznych mające na celu sprawdzenie skuteczności tych metod w nauczaniu, które zaowocowały publikacją:

- Dubel A., 2015. *Using games in business education: an evaluation experiment comparing games to other selected methods in teaching sustainable development*

concepts. International Journal for Business Education; ISSN 2164-2877, 2015 no. 155, s. 31–38.

Powyższe osiągnięcia przyczyniły się do uzyskania przeze mnie nagród II stopnia Rektora AGH za osiągnięcia dydaktyczne w 2015 roku i w 2019 roku.

W latach 2014/2015 byłam członkiem zespołu powołanego na Wydziale Zarządzania AGH dla opracowania programu studiów dla nowej specjalności prowadzonej w języku angielskim „International Management” na kierunku studiów „Zarządzanie”. Po uruchomieniu specjalności, która corocznie jest realizowana, zostałam jej opiekunem. W 2013 roku opracowałam program dwutygodniowej szkoły letniej nt. Sustainable Management, która została wybrana i zaakceptowana do finansowania przez German Academic Exchange Service (DAAD). Opracowałam program, zorganizowałam i przeprowadziłam warsztaty naukowe we współpracy ze Stowarzyszeniem Centrum Rozwiązań Systemowych i University of Nebraska-Lincoln (USA) dotyczące zarządzania złożonymi systemami społeczno-ekologicznymi.

Działalność popularyzatorska była przez mnie realizowana poprzez realizację staży pracowników naukowych w firmach, opracowywanie ekspertyz, realizację projektów o charakterze aplikacyjnym oraz publikacje o charakterze popularno-naukowym.

Poszukuję nowych metod kształcenia i rozwijam swój warsztat dydaktyczny poprzez udział w programach i szkoleniach, takich jak: projekt Mistrzowie Dydaktyki („Master of Didactics”) realizowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

5.8. Działalność organizacyjna

Do najważniejszych moich osiągnięć w działalności organizacyjnej należą:

- W latach 2007 – 2011 oraz 2014 – 2018 byłam członkiem Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej. Okres przerwy wynikał z dwóch urlopów macierzyńskich w 2011 i 2013 roku.
- W latach 2014 – 2015 brałam udział w pracach Komisji ds. Specjalności prowadzonej w języku angielskim na Kierunku Zarządzanie na Wydziale Zarządzania AGH.
- Od 2015 jestem opiekunem specjalności International Management na kierunku Zarządzanie. Jest to program studiów na Wydziale Zarządzania AGH prowadzony w języku angielskim.
- Brałam udział w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych organizowanych przez Wydział Zarządzania, w tym szczególnie przez Katedrę Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem.
- Samodzielnie organizowałam trzy seminaria naukowe w ramach grantu badawczego „Instrumenty transferu ryzyka powodzi”: Seminarium naukowe “Instrumenty zarządzania ryzykiem katastrof naturalnych ze szczególnym uwzględnieniem powodzi” (05.03.2013), Seminarium w ramach spotkania Prezydium Sekcji Ekonomiki Użytkowania i Ochrony Wód Europejskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska

i Zasobów Naturalnych (28.10.2013), Seminarium naukowe nt: „Ryzyko powodzi i suszy: osiągnięcia i wyzwania” (8.05.2015). Ponadto, byłam organizatorem trzech konferencji, w tym dwóch międzynarodowych, czterech seminariów naukowych w międzynarodowych projektach, dwunastu spotkań konsultacyjnych i mediacyjnych oraz dwóch międzynarodowych szkół letnich.

- Od 2018 roku jestem pełnomocnikiem Dziekana Wydziału Zarządzania AGH ds. współpracy z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie.

Aktywnie uczestniczę w inicjatywach badawczych, tworzeniu zespołów badawczych, aplikowaniu o granty, w przedsięwzięciach dydaktycznych i organizacyjnych realizowanych przez Katedrę Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem Wydziału Zarządzania AGH oraz w projektach w skali Uczelni.

6. Podsumowanie

Moja działalność naukowo-badawcza realizowana w obszarze ekonomii środowiska charakteryzuje się dużym doświadczeniem międzynarodowym oraz szeroką współpracą z instytucjami naukowymi w kraju i zagranicą.

Oceniając syntetycznie mój dorobek naukowy od strony ilościowej, mogę wykazać się następującymi osiągnięciami:

- Na mój dorobek składają się 73 publikacje, z czego 55 po uzyskaniu stopnia doktora. Prawie 40% mojego dorobku po uzyskaniu stopnia doktora opublikowałam w języku angielskim, a ponad 60% stanowią publikacje samodzielne. Jestem autorką dwóch monografii, współautorką trzech monografii oraz współautorką czterech artykułów w Web of Science Core Collection. Jestem współautorką 16 raportów z badań oraz 5 artykułów popularno-naukowych. Wykonałam 10 ekspertyz.
- Mój sumaryczny Impact Factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 9,068. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) to 120, a Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 3. Moja liczba punktów według kryteriów MNiSW po uzyskaniu stopnia doktora aktualnie wynosi 435 pkt.
- Za osiągnięcia naukowo-badawcze otrzymałam dwie nagrody II stopnia Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej oraz dwie nagrody III stopnia Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej.
- Znaczącym wyróżnieniem dla mnie było powołanie w 2019 roku do Komitetu Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk.
- W ramach swojej aktywności naukowej po uzyskaniu stopnia doktora brałam udział w 7 projektach badawczych.
- Aktywnie uczestniczyłam w 21 konferencjach naukowych, na których wygłaszałam referaty, a także w wielu seminariach i warsztatach naukowych.
- Brałam udział w 10 naukowych zespołach eksperckich.
- Zrealizowałam trzy zagraniczne staże naukowe oraz siedem staży w przedsiębiorstwach w Polsce.

- Byłam recenzentem 17 artykułów w dziewięciu różnych czasopismach międzynarodowych oraz jednej pracy doktorskiej bronionej na Uniwersytecie Technicznym w Madrycie. Recenzowałam 4 międzynarodowe naukowe projekty badawcze oraz ponad 200 wniosków projektów badawczych dla Komisji Europejskiej, Niemieckiego Ministerstwa Edukacji i Nauki (BMBF) i Francuskiej Narodowej Agencji Badawczej (ANR), a także 4 wnioski dla NCBR.
- Jestem członkiem Komitetu Redakcyjnego międzynarodowego czasopisma.
- Jestem Sekretarzem Naukowym Komitetu Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk.

Moja działalność dydaktyczna i popularyzatorska, jest naturalną kontynuacją działalności naukowo-badawczej.

- W okresie po uzyskaniu stopnia doktora prowadziłam ponad 2500 godzin dydaktycznych, z 13 przedmiotów, z czego 5 w języku angielskim.
- Jestem autorem dwóch rozdziałów podręcznika do ekonomii dla studentów studiów technicznych.
- Prowadziłam wykłady w języku angielskim jako Visiting Professor na czterech Europejskich Uniwersytetach, a także uczestniczyłam w krajowych i zagranicznych wizytach studyjnych.
- Byłam promotorem łącznie 35 prac inżynierskich, licencjackich i magisterskich, w tym kilku w języku angielskim.
- Jestem promotorem pomocniczym w otwartym przewodzie pracy doktorskiej.
- Za osiągnięcia dydaktyczne otrzymałam dwie nagrody II stopnia Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej.

Moją działalność organizacyjną cechuje zaangażowanie oraz współpraca z partnerami w kraju i zagranicą.

- Byłam organizatorem trzech konferencji, w tym dwóch międzynarodowych, trzech seminariów naukowych we własnym grancie badawczym, a także czterech seminariów naukowych w międzynarodowych projektach, dwunastu spotkań konsultacyjnych i mediacyjnych oraz dwóch międzynarodowych szkół letnich.
- Jestem zaangażowana w działalność organizacyjną na rzecz Wydziału Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej jako opiekun specjalności w języku angielskim „International Management” na kierunku „Zarządzanie”. Przez kilka lat byłam też członkiem Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Zarządzania.
- Jestem członkiem Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych (v-ce Przewodniczącą Komisji Rewizyjnej), członkiem International Society for Business Education (SIEC-ISBE), członkiem-założycielem i członkiem Zarządu Międzynarodowego Stowarzyszenia Edukacji w zakresie Biznesu-Oddział Polski, członkiem-założycielem Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań Systemowych.

Moja działalność naukowo-badawcza oraz dydaktyczna i popularyzatorska charakteryzują się szeroką współpracą z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, instytucjami publicznymi oraz z przedsiębiorstwami i jednostkami samorządu terytorialnego.

A handwritten signature in blue ink, reading "A. Dubel". The signature is written in a cursive style with a large, prominent initial "A".

Kraków, 26.04.2019