

OCENA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH

**dr inż. Iwony Pińskwar z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie
nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska,
górnictwo i energetyka.**

1. Podstawa opracowania recenzji

Recenzje wykonano na podstawie pisma Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwa i Energetyki Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu prof. dr hab. inż. Mariusza Sojkę z dnia 19.02.2021 roku oraz umowy o dzieło nr 4/H/2014 z dnia 19.02.2024 roku. Załącznikiem do pisma był komplet dokumentów **dr inż. Iwony Pińskwar** dotyczący wniosku z dnia 22.09.2023 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego. W komplecie dokumentów znajdowały się:

- Wniosek **dr inż. Iwony Pińskwar** o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauki inżynieryjno-techniczne w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- Kopia dyplomu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora nauk rolniczych;
- Autoreferat **dr inż. Iwony Pińskwar** wraz z 6 kopiami publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego;
- Oświadczenia współautorów dotyczące udziału w publikacjach wieloautorskich wchodzących w skład publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe;
- Wykaz aktywności naukowej z analizą bibliometryczną publikacji;
- Kopia 10 najważniejszych publikacji naukowych;
- Elektroniczna wersja wniosku wraz z załącznikami na nośniku pendrive.

2. Podstawowe dane o Habilitantce

Dr inż. Iwona Pińskwar uzyskała tytuł mgr inż. w specjalności ochrona wód (ochrona środowiska w 1999 r. W 2009 r. **Habilitantka** otrzymała stopień doktora nauk rolniczych na Wydziale Melioracji i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu po obronie pracy doktorskiej pt. „Projekcje zmian w ekstremach opadowych w Polsce”. Promotorem pracy doktorskiej był prof. dr hab. Zbigniew W. Kundzewicz.

Od 01.09.1999 r do 28.02.2022 r **Dr inż. Iwona Pińskwar** była pracownikiem Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego (do 2009 Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego) Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu (zlikwidowany) Pracownia / Zakład Klimatu i Zasobów Wodnych, kolejno na stanowisku: programisty, asystenta, adiunkta i kierownika Zakładu Klimatu i Zasobów Wodnych. W okresie od 01.03.2022 r do 29.02.2024 r była zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.

3. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitantki

Osiągnięciem naukowym wskazanym przez **dr inż. Iwonę Pińskwar** w autoreferacie, stanowiącym podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, zgodnie z art. 219. Ustawy z dnia 3 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668), jest cykl sześciu publikacji naukowych powiązanych tematycznie, pod wspólnym tytułem „**Zmiany w ekstremach hydro-klimatycznych w Polsce**”

A1 Pińskwar I., Choryński A. Graczyk, D., Kundzewicz Z.W. 2019. Observed changes in extreme precipitation in Poland: 1991–2015 versus 1961–1990. *Theoretical and Applied Climatology*, 135, 773–787. Pkt MEN2019 = 70 pkt, IF2019 = 2,882, procentowy udział w publikacji: 80% .

Opis wkładu własnego: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, analiza statystyczna wyników wraz z ich przedstawieniem graficznym, przygotowanie manuskryptu artykułu i udział we wszystkich etapach, począwszy od przygotowania konspektu, poprzez korekty po recenzjach, do przygotowania ostatecznej wersji do druku.

A2 Pińskwar I., Choryński A., Graczyk D., Kundzewicz Z.W. 2019. Observed changes in precipitation totals in Poland. *Geografie*, 124(3), 237-264. pkt MEN2019 = 40 pkt, IF2019 = 0,957, procentowy udział w publikacji: 80%

Opis wkładu własnego: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, analiza statystyczna wyników wraz z ich przedstawieniem graficznym, przygotowanie manuskryptu artykułu i udział we wszystkich etapach, począwszy od przygotowania konspektu, poprzez korekty po recenzjach, do przygotowania ostatecznej wersji do druku.

A3 Pińskwar, I., Choryński, A., Kundzewicz, Z.W. 2020. Severe Drought in the Spring of 2020 in Poland - More of the Same? *Agronomy*, 10, 1646. pkt MEN2020 = 100 pkt, IF2020 = 3,417, procentowy udział w publikacji: 85% .

Opis wkładu własnego: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, analiza statystyczna wyników wraz z ich przedstawieniem graficznym, przygotowanie manuskryptu artykułu i udział we wszystkich etapach, począwszy od przygotowania konspektu, poprzez korekty po recenzjach, do przygotowania ostatecznej wersji do druku.

A4. Pińskwar, I. 2022. Complex changes of extreme precipitation in the warming climate of Poland. *International Journal of Climatology*, 42(2), 817–833. pkt MEN2022 = 140 pkt, IF2022 = 4,069, procentowy udział w publikacji: 100% .

A5 Pińskwar, I., Choryński, A., Graczyk, D. 2023. Risk of Flash Floods in Urban and Rural Municipalities Triggered by Intense Precipitation in Wielkopolska of Poland. *International Journal of Disaster Risk Science*, 14(3), 440–457. pkt MEN2023 = 100 pkt, IF2023 = 4,0, procentowy udział w publikacji: 80% .

Opis wkładu własnego: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, analiza statystyczna wyników wraz z ich przedstawieniem graficznym, przygotowanie manuskryptu artykułu i udział we wszystkich etapach, począwszy od przygotowania konspektu, poprzez korekty po recenzjach, do przygotowania ostatecznej wersji do druku.

A6 Pińskwar, I., Choryński, A. 2021. Projections of Precipitation Changes in Poland. W: Falarz, M. (red.) *Climate Change in Poland*. Springer Climate. Springer, Cham. 529–544. pkt MEN2021 = 20 pkt, procentowy udział w publikacji: 90%

Opis wkładu własnego: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, analiza statystyczna wyników wraz z ich przedstawieniem graficznym, przygotowanie manuskryptu artykułu i udział we wszystkich etapach, począwszy od przygotowania konspektu, poprzez korekty po recenzjach, do przygotowania ostatecznej wersji do druku.

Oświadczenia Współautorów załączone do dokumentacji potwierdzają merytoryczny i procentowy udział Habilitantki w badaniach i przygotowaniu publikacji.

Łączna suma punktów dla powyższych publikacji przyznanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki zgodnie z rokiem wydania wynosi **470**. Spośród prac zaliczonych do cyklu pięć opublikowano w czasopismach indeksowanych w bazie JCR o łącznym współczynniku oddziaływania IF na poziomie **15,325**.

Kryzys klimatyczny to jeden z najważniejszych współczesnych globalnych problemów, prawdopodobieństwo pojawiania się suszy czy powodzi rośnie wraz ze zmianą klimatu. W cyklu sześciu publikacji naukowych **dr inż. Iwonę Pińskwar** przedstawia zmiany w ekstremach hydro-klimatycznych w Polsce, zmiany zaobserwowane w warunkach wilgotnościowych, w ekstremach opadowych, omówiona została zmiana wrażliwości opadów ekstremalnych na wzrost temperatury powietrza, zmiany ryzyka powodzi wywołanych opadami intensywnymi oraz projekcje przyszłych opadów, uzyskane za pomocą modeli klimatycznych.

W artykule **A1** dokonano analizy zmian wskaźników związanych z intensywnymi opadami w Polsce na podstawie porównania dwóch okresów: 1961–1990 i 1991–2015 dla 46 stacji. Wśród badanych wskaźników znajdują się maksymalne dobowe opady sezonowe dla półrocza zimowego (październik–marzec) i półrocza letniego (kwiecień–wrzesień), maksymalne opady 5-dniowe, maksymalne opady miesięczne oraz liczba dni z intensywnymi lub bardzo intensywnymi opadami (odpowiednio powyżej 10 mm lub 20 mm na dobę). Porównanie tych dwóch okresów: chłodniejszy 1961–1990 i cieplejsze lata 1991–2015 wykazały, że w ciągu ostatnich 25 lat większość wskaźników statystycznych, takich jak 25. i 75. percentyl, mediana, średnia i maksimum są wyższe. W artykule mowa jest również o wydłużaniu się okresów suchych w półroczu letnim. Porównując maksymalny okres suchy z dobowymi opadami poniżej 1 mm w półroczu letnim, od kwietnia do września dla dwóch okresów 1961–1990 i 1991–2015 stwierdzono wydłużenie się takiego okresu w przypadku 36 stacji z 46 badanych (w 3 przypadkach wzrosty były istotne statystycznie na poziomie poniżej 0,1).

Rozpoznanie zmian w sumach opadów w różnych skalach czasowych od miesięcznych, poprzez sezonowe, półroczne do rocznych przez porównanie dwóch okresów: 1961–1990 i 1991–2017 dla 45 stacji w Polsce przedstawiono w pozycji **A2**, wchodzącej w skład osiągnięcia. Bardzo ważne jest wykrywanie zmian sumy opadów w skali rocznej i sezonowej, ale równie ważne są także analizy zmian w miesiącach. Zmiany miesięcznej sumy opadów pokazują, które miesiące mają wpływ na sezonowość zmiany opadów. Badania wskazują na przesunięcie w średnich wartościach indeksów opadów (dla 40 stacji ze średnim opadem rocznym poniżej 800 mm). Statystycznie istotne zmiany w średniej obserwuje się dla sumy opadów rocznych, wskaźnika Simple Daily Intensity Index (SDII; średnia intensywność opadów czyli stosunek sumy opadów powyżej 1 mm do liczby dni z takim opadem), sumy opadów wiosennych i sumy opadów miesięcznych w lutym, marcu, lipcu, wrześniu, październiku (we wszystkich przypadkach odnotowano wzrosty) oraz czerwcu, sierpniu, listopadzie i grudniu, kiedy to wartości były niższe,

Analizy sezonowych i miesięcznych sum opadów wskazuje na niepokojącą tendencję – opady przesunięte z półrocza cieplejszego na zimniejsze. Nawet jeśli obserwuje się wzrost sum opadów w miesiącach półrocza ciepłego, mogą one być niewystarczające przy dużej ewapotranspiracji i zwiększać ryzyko suszy.

Badania zmian wartości wskaźnika *SPEI* jest głównym tematem pozycji **A3**. W pracy wykazano, że susza wiosenna 2020 r. była jednym z najpoważniejszych zjawisk w analizowanym okresie (od lat 70-tych XX wieku) i przedstawiła tendencje spadkowe *SPEI* na większości stacji zlokalizowanych w centralnej Polsce. W pracy określono także zmiany wilgotności gleby w okresie od stycznia 2000 r. do maja 2020 r., które wykazują tendencję spadkową. W artykule skupiono się głównie na obszarach nizinnych w centralnej Polsce, wykorzystując do obliczeń *SPEI*. tzw. równanie Penmana-Monteitha FAO-56, które uważane jest za metodę nadrzędną w stosunku do równania Thornthwaite'a.

W artykule **A4** badaniom poddano wskaźnik obserwowanych intensywnych opadów atmosferycznych w Polsce, takich jak liczba dni z 24-godzinnym opadem powyżej progów 10, 20 i 30 mm. Tym razem dane pochodziły z 36 stacji i obejmowały okres od 1999 do 2018 roku. Statystycznie istotne zmiany wykryto jedynie w skali miesięcznej.

W przypadku danych miesięcznych istotnie wzrosła (na poziomie poniżej 0,05) liczba dni z opadem dobowym wyższym lub równym 10 mm (1,7 dnia na dekadę) i 20 mm w marcu, natomiast w przypadku prognozy 30 mm wzrosła liczba dni we wrześniu (wzrost o 0,56 dnia na dekadę), a zmalała w listopadzie. Analizie poddano również okres powtarzalności maksymalnych opadów dobowych występujących raz na 2-, 5-, 10- i 15 lat oraz dokonano analizy przekroczeń powyżej wartości 95-tego i 99-tego percentyla opadów powyżej 1 mm, wyznaczonych dla okresu referencyjnego 1971–2000 łącznie z analizą średnich temperatur dobowych (powyżej 5°C) dla 31 stacji z dostępnymi danymi temperatury dobowej. Dokonano także analizy zależności czterech wskaźników opadów dla roku od średniej rocznej temperatury dla 28 stacji w latach 1971–2018.

Ryzyko gwałtownych powodzi mających miejsce zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich, wywołanych intensywnymi opadami atmosferycznymi, było przedmiotem badań w pozycji **A5**. W badaniu analizowano interwencje jednostek Państwowej Straży Pożarnej (PSP) w województwie wielkopolskim, które zostały wywołane na skutek ekstremalnych opadów w latach 2010–2021. Przestrzenne rozmieszczenie interwencji w badanym okresie w miastach i w Polsce w gminach województwa wielkopolskiego pokrywa się głównie z obszarami gęsto zaludnionymi. Stworzono model statystyczny i czynniki na niego wpływające tj. zagrożenie wyrażone jako liczba dni z ekstremum opady (20, 30, 40 i 50 mm), czynniki podatności na zagrożenia, takie jak gęstość zaludnienia na osobę km² oraz narażenie obejmujące średnią odległość od SFS. Identyfikacja ryzyka związanego z opadami ekstremalnymi czyli liczba interwencji przypadającego na km² została oparta o model wielokrotnej regresji liniowej z 14 zmiennymi predykcyjnymi. Model został zastosowany osobno dla miast i gmin miejskich, dla gmin wiejskich oraz dla Poznania i gmin przyległych.

Rozpoznanie zmian w ekstremach opadowych w przyszłości w Polsce zostały przedstawione w pozycji **A6**. W analizie wykorzystano wyniki symulacji ośmiu modeli regionalnych dla dwóch reprezentatywnych ścieżek atmosferycznej koncentracji gazów cieplarnianych: RCP4,5 i RCP8,5, oznaczających możliwy zakres wartości dodatkowego wymuszenia radiacyjnego w roku 2100: odpowiednio 4,5, i 8,5 W/m² oraz dwóch horyzontów czasowych, bliskiej przyszłości: 2021–2050 i dalekiej przyszłości: 2071–2100 oraz dla okresu przeszłego 1971–2000, stanowiącego okres referencyjny.

Wyniki badań przedstawione w cyklu sześciu publikacji naukowych przyczyniają się do poszerzenia wiedzy na temat ekstremalnych opadów, sumy opadów rocznych, sezonowych i miesięcznych ekstremalnych suszy, wrażliwości opadów ekstremalnych na wzrost temperatury powietrza, czasu występowania zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych w Polsce. Publikacje zostały oparte o dane z wielolecia, a wyniki obróbki statystycznej tych danych przeprowadzone przez **dr inż. Iwonę Pińskwar** mogą być wykorzystane w prognozowaniu ryzyka występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych oraz planowania działań ograniczających ewentualne ich skutki. Istotnym osiągnięciem **Habilitantki** jest również przedstawienie rozkładu zmiany wartości opadów w przyszłości jako różnica pomiędzy średnią wartością symulacji z ośmiu modeli, a wartością dla okresu referencyjnego.

4. Ocena istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Analizując dokumentację przedstawiającą działalność naukowo-badawczą **dr inż. Iwony Pińskwar** należy stwierdzić, że działalność ta skupia się wokół zagadnień: ekstrema klimatyczne, powodzie, susze, projekcje zmian w ekstremach klimatycznych, wpływ zmian klimatu. Te zagadnienia **Habilitantka** rozwijała od przygotowania rozprawy doktorskiej. W dalszym okresie działalności naukowej te zagadnienia zostało poszerzone o inne obszary i inne stacje pomiarowe. Poszerzono także zakres obróbki statystycznej i wyznaczania zależności pomiędzy analizowanymi wskaźnikami.

Aktywność naukowa **Habilitantki** dotyczyła nie tylko prowadzenia badań w jednostce, w której była zatrudniona lecz także współpracy z naukowcami z innych ośrodków naukowych. Byli to specjaliści z takich jednostek naukowych jak: Instytut Geografii Fizycznej Uniwersytetu we Frankfurcie, Instytut Śląski, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Uniwersytet w Bern, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Meteorologii w Oslo.

W spisie prac naukowych opublikowanych po doktoracie **dr inż. Iwona Pińskwar** występuje jako Autorka 2 prac i Współautorka 39 prac (załącznik 5). Liczba publikacji w czasopismach z listy JCR wynosi 26, w tym 5 - zaliczono do osiągnięcia. Inne publikacje ukazały się w czasopismach spoza listy JCR (13). Sumaryczna wartość współczynnika wpływu IF dla publikacji z bazy JCR wynosi 78,952. Według bazy Web of Science prace były cytowane 1 289-krotnie, H-index 18.

Habilitantka uczestniczyła w realizacji 11 projektów: w tym w 6 projektach międzynarodowych i 5 projektach krajowych:

- 2014-2017 CHASE-PL - *Climate change impact assessment for selected sectors in Poland* (Ocena wpływu zmian klimatu na wybrane sektory w Polsce) Projekt nr POL-NOR/200799/90/2014 realizowany w ramach Polsko-Norweskiej Współpracy Badawczej, kierownik zadania.
- 2011-2016 FLORIST (Zagrożenie powodziowe na przedpolu Tatr, Flood risk on the northern foothills of the Tatra Mountains) nr 153/2010 PSPB w ramach Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego, kierownik administracyjny i wykonawca.
- 2007-2010 WATCH (Water and Global Change) kontrakt nr 036946 w ramach 6. Ramowego Programu UE, wykonawca.
- 2005-2009 ADAM (Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European climate policy) kontrakt nr GOCE-018476 w ramach 6. Ramowego Programu UE, wykonawca.
- 2004-2009 ENSEMBLES (Ensembles-Based Predictions of Climate Changes and their Impacts) kontrakt nr GOCE-CT-2003-505539 w ramach 6. Ramowego Programu UE, wykonawca.
- 2002-2004 MICE (Modelling the Impact of Climate Extremes) kontrakt nr EVK20CT2001-0018 w ramach 5. Ramowego Programu UE, wykonawca.
- 2023-2026 NCN SONATA - Elastyczność (odporność) miast: podatność na ryzyka meteorologiczne polskich miast w kontekście procesów rewitalizacyjnych Urban

resilience: factors contributing to vulnerability to meteorological risks of Polish towns in the context of revitalization processes). Projekt nr 2022/47/D/HS4/01313, wykonawca.

- 2019-2023 NCN OPUS - Podatność na ekstremalne zdarzenia pogodowe: mapowanie zagrożeń naturalnych i związanych z nimi działań. Analiza wybranych sektorów i infrastruktury zagrożonych ekstremami meteorologicznymi w Wielkopolsce (Vulnerability to extreme weather events: mapping natural hazards and related activities. Analysis of selected sectors and infrastructures at risk due to extreme meteorological events in Wielkopolska region). Projekt nr 2018/31/B/HS4/03223, kierownik projektu.
- 2018-2021 NCN OPUS - Interpretacja zmian wskaźników związanych z powodzią na podstawie zmienności klimatu (Interpretation of Change in Flood-related Indices based on Climate Variability FloVar). Projekt nr 2017/27/B/ST10/00924, wykonawca.
- 2007-2009 Grant Nr N305 048 32/1824 – Projekcje zmian w ekstremach opadowych w Polsce, grant promotorski – wykonawca.
- 2004-2007 Grant PBZ-KBN-086/PO4/2003 – Ekstremalne zdarzenia meteorologiczne i hydrologiczne w Polsce (Ocena zdarzeń oraz prognozowanie ich skutków dla środowiska życia człowieka), wykonawca.
- 2001-2002 Grant KBN nr 6 PO4E 055 20 – Detekcja zmian w danych hydrologicznych – czy dostrzegamy składową cieplarnianą?, wykonawca

Do aktywności naukowej Habilitantki zaliczyć należy również uczestnictwo w 9 międzynarodowych konferencjach, głównie z posterami. Wśród nich, w autoreferacie **Habilitantka** wymieniła: The 5th International Conference on Hydrosience and Engineering, 2002 w Warszawie; The General Assembly of the European Geosciences Union (EGU), 2004 w Nicei (Francja), 2005 i 2007 w Wiedniu (Austria); Climatic Change and Impacts in Eastern and Central Europe, 2006 w Poiana Brasov (Rumunia); The International Geographical Union, 2014 w Krakowie; The International Conference on Analysis and Management of Changing Risks for Natural Hazard, 2014 w Padwie (Włochy); The 56th Floodplain Management Australia Conference, 2016 w Nowra (Australia); The 7th International Conference on Water Resources and Environment Research (ICWRER2016), 2016 w Kyoto (Japonia); The European Meteorological Society Annual Meeting (EMS), 2022 w Bonn (Niemcy); The 5th edition of the Polish Scientific Networks conference: Climate Change: Science & Society, 2022 we Wrocławiu

Od 2019 roku **dr inż. Iwona Pińskwar** jest członkiem Komisji Klimatu, Zasobów Wodnych i Ochrony Powietrza przy Oddziale PAN w Poznaniu.

W ramach aktywności naukowej **Habilitantki** należy wymienić także recenzje artykułów zgłoszonych do czasopism o obiegu międzynarodowym: *Climate Research, International Journal of Disaster Risk Reduction, Atmosphere, Climate, Earth, Hydrology, Remote Sensing, Applied Sciences, Water*. Była też recenzentką w ramach konkursów MINIATURA 5 i MINIATURA 6 ogłoszonych przez Narodowego Centrum Nauki.

Analiza załączonych publikacji zaliczonych do osiągnięcia, inne publikacje, udział w projektach, udział w konferencjach, współpraca z naukowcami z innych ośrodków

naukowych i wykonane recenzje naukowe pozwalają na potwierdzenie wkładu **dr inż. Iwony Pińskwar** w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

5. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Dr inż. Iwona Pińskwar nie prowadziła zajęć dydaktycznych, większość Jej zawodowej aktywności naukowej przypada na okres zatrudnienia w Instytucie Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu (1999-2022). Udzielała się dydaktycznie w latach 2007-2013 jako wykonawca w projekcie współfinansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007- 2013, Priorytet III. Wysoka jakość systemu oświaty, Działania 3.3. Poprawa jakości kształcenia, Poddziałania 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia, (UDA-POKL.03.03.04-00-281/12-00) pt. „Akademia Talentów Przyrodniczych – podwyższanie jakości kształcenia kompetencji naukowych w szkołach ponadgimnazjalnych w ramach przedmiotu Ekologia Krajobrazu”. W ramach projektu powstał skrypt z opracowanymi tematami zajęć, które były przeprowadzane w szkołach ponadgimnazjalnych. Ponadto uczniowie mogli spotkać się z opiekunem danego projektu i jedno z takich spotkań odbyło się w siedzibie Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, dla którego **Habilitantka** opracowała dwa tematy: *Ryzyko powodziowe – co powinniśmy wiedzieć?*, *Gdzie jest globalne ocieplenie?*.

W zakresie prac organizacyjnych **Habilitantka** w latach 2011-2016 sprawowała funkcję kierownika administracyjnego projektu pt. „Zagrożenie powodziowe na przedpolu Tatr” FLORIST (Flood risk on the northern foothills of the Tatra Mountains) nr 153/2010 PSPB w ramach Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego. Była współorganizatorem warsztatów o tematyce przeciwpowodziowej, zorganizowanych w dniu 7 kwietnia 2016 w Nowym Targu dla przedstawicieli gmin i interesariuszy z obszarów zagrożonych powodzią położonych na przedpolu Tatr.

W okresie od 01.04.2019 r do 28.02.2022 r pełniła rolę kierownika Zakładu Klimatu i Zasobów Wodnych w Instytucie Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu.

Przedstawione powyżej osiągnięcia popularyzatorskie, dydaktyczne i organizacyjne **dr inż. Iwona Pińskwar** wskazują, na słaby udział **Habilitantki** w procesie dydaktycznym oraz w zakresie działalności społecznej. Uznaje to za spełnienie w stopniu minimalnym wymagania zwyczajowo stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego .

6. Wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej dokumentacji stwierdzam, że cykl publikacji pod wspólnym tytułem pt. „Zmiany w ekstremach hydro-klimatycznych w Polsce” jest osiągnięciem naukowym i wpisuje się w aktualne trendy szeroko pojętej inżynierii środowiska. **Kandydatka** znacznie powiększyła swój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia

naukowego doktora a **Jej** osiągnięcia naukowe w dobie zagrożeń rozwoju zrównoważonego są istotne i stanowią wkład w rozwój inżynierii środowiska, górnictwo i energetyka.

Udostępnione informacje dotyczące całokształtu dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego potwierdzają, że **dr inż. Iwona Pińskwar** spełnia warunki ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 742) stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w ww. dyscyplinie niezbędne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Dlatego wniosek **dr inż. Iwony Pińskwar** skierowany do Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu przez Radę Doskonałości Naukowej rekomenduję do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dysyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'P' followed by several loops and a final flourish.