

Kraków, 25 maja 2023 r.

Prof. dr hab. inż. Tomasz Walczykiewicz
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków
e-mail: tomasz.walczykiewicz@imgw.pl

Recenzja
dorobku naukowego w postępowaniu habilitacyjnym Pani dr Doroty Pusłowskiej-
Tyszewskiej, w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Przesłanką niniejszej recenzji jest pismo (znak RND-ÍSGiE/33/2023) podpisane przez Pana prof. Tomasza Wiśniewskiego, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Warszawskiej, informujące mnie o powołaniu na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr Doroty Pusłowskiej-Tyszewskiej.

Podstawą formalną opracowania recenzji jest Umowa o Dzieło na Recenzję Habilitacyjną nr 1110/2023 -zlecenie 504440700047.

Dokumentacja przedstawiona do recenzji dorobku naukowego Habilitantki obejmuje:

- Wniosek dr Doroty Pusłowskiej-Tyszewskiej z dnia 22 grudnia 2022 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i przyrodniczych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka,
- dane Wnioskodawcy,
- kopię dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
- autoreferat przedstawiający omówienie dorobku oraz osiągnięć w pracy badawczo-naukowej,
- wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych,
- monografię naukową stanowiącą osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.) będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, wymienione we Wniosku i omówione w autoreferacie,
- zestaw wybranych osiągnięć naukowych,
- wersje przedłożonych dokumentów w języku angielskim,
- nośnik elektroniczny zawierający kopie wymienionych dokumentów.



Wniosek 1: Stwierdzam, że przedłożona dokumentacja spełnia wymagania dotyczące wniosków w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego oraz obowiązujących przepisów i umożliwia ocenę formalną oraz merytoryczną dorobku naukowego Habilitantki. Na podstawie oceny merytorycznej przedłożonej dokumentacji stwierdzam, że dorobek naukowy dr Doroty Pusłowskiej-Tyszewskiej mieści się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Zwracam jednocześnie uwagę, że w przedłożonej dokumentacji wymienione są jako osiągnięcia trzy publikacje w czasopiśmie *Gospodarka Wodna*, które nie spełniają wymagań związanych z wnioskiem w związku z przypisaną dyscypliną. Są to następujące publikacje:

Cieszewska A., Pusłowska-Tyszewska D., 2022: Woda w mieście – czy mamy o czym rozmawiać? Gospodarka Wodna, nr 10 (886), s. 23-30.

Pusłowska-Tyszewska D., Dybkowska-Stefek D., Relisko-Rybak J., 2021: Analiza dostępności zasobów wód powierzchniowych w rejonie planowanego Kanału Śląskiego. Bilanse wodnogospodarcze wód powierzchniowych zlewni Rudy, Bierawki, Gostyni i Pszczynki. Gospodarka Wodna, nr 2(866), s. 10-24.

Pusłowska-Tyszewska D., Dybkowska-Stefek D., Relisko-Rybak J., 2020: Analiza dostępności zasobów wód powierzchniowych w rejonie planowanego Kanału Śląskiego. Charakterystyka warunków klimatycznych i hydrologicznych. Gospodarka Wodna, nr 12(864), s. 13-24. 9 / 26

Zgodnie z wykazem czasopism i przypisanych im dyscyplin obowiązującym w dniu złożenia wniosku (wykaz o którym mowa w artykule 267 lit. a i b ustawy) zawartym w Komunikacie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 roku o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, czasopismo *Gospodarka Wodna* zostało przypisane do dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku. W związku z powyższym, wymienione publikacje pominięto w recenzji z uwagi na fakt, że niniejsze postępowanie dotyczy dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Zakres recenzji dorobku naukowego obejmuje:

- Przedstawienie podstawowych danych o Habilitantce
- Przedstawienie informacji o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego, w tym obowiązujących kryteriach oceny
- Przedstawienie informacji o ocenianych osiągnięciach naukowych
- Wniosek końcowy - konkluzję recenzji.

1. Przedstawienie podstawowych danych o Habilitantce

1.1. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe

Dr Dorota Pusłowska-Tyszewska w 1990 roku ukończyła kierunek inżynieria środowiska, specjalność gospodarka wodna i hydrologia i uzyskała dyplom magistra inżyniera na Wydziale Inżynierii Sanitarnej i Wodnej Politechniki Warszawskiej.

W 1996 roku uzyskała dyplom doktora nauk technicznych w zakresie inżynierii środowiska na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej na podstawie rozprawy doktorskiej: *Bilans wodnogospodarczy jako podstawa opracowania zasad gospodarowania wodą w zlewniach o szczególnych walorach przyrodniczych na przykładzie Górnej Narwi*. Promotorem był prof. dr hab.



inż. Janusz Kindler a recenzentami: prof. dr hab. inż. Marek Nawalany, dr hab. inż. Henryk Słota. Rozprawa uzyskała wyróżnienie.

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że Habilitantka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

1.2. Przebieg pracy naukowo-zawodowej Habilitantki

Pani dr Dorota Pustowska-Tyszewska od 1996 roku jest zatrudniona w Politechnice Warszawskiej:

- na stanowisku asystenta w Zakładzie Gospodarki Wodnej i Hydrologii w Instytucie Systemów Inżynierii Środowiska na Wydziale Inżynierii Środowiska w okresie 25.10.1996-31.01.1998,
- na stanowisku adiunkta od 01.02.1998 i uwzględniając zmiany nazw jednostek uczelni, obecnie na Wydziale Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska, w Katedrze Ochrony i Kształtowania Środowiska (poprzednio do końca 2006 – Wydziale Inżynierii Środowiska, w Instytucie Systemów Inżynierii Środowiska, Zakładzie Gospodarki Wodnej i Hydrologii a do końca 2015 roku - na Wydziale Inżynierii Środowiska w Katedrze Ochrony i Kształtowania Środowiska).

Jednocześnie Habilitantka była zatrudniona krótkoterminowo w oparciu o zewnętrzne umowy.

Przebieg pracy naukowej i zawodowej Habilitantki świadczy o skoncentrowaniu zainteresowań na sterowaniu i zarządzaniu zasobami wodnymi, polityce wodnej a przede wszystkim bilansowaniu wodnogospodarczym jako podstawie planowania w gospodarce wodnej.

2. Przedstawienie informacji o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego, w tym obowiązujących kryteriach oceny

Tryb i wymagania dotyczące postępowań habilitacyjnych i nadawania stopnia doktora habilitowanego reguluje ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz.574 z późn. zm.). Kolejna istotna zmiana w Prawie nastąpiła już po terminie wszczęcia niniejszego postępowania a mianowicie ustawą z dnia 13 stycznia 2023 roku (Dz. U. 2023 poz. 212). Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego wszczyna się na wniosek składany do podmiotu habilitującego za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej.

Datą wszczęcia postępowania jest dzień doręczenia wniosku.

Wniosek obejmuje:

- 1) opis kariery zawodowej;
- 2) wykaz osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz.574 z późn. zm.);
- 3) wskazanie podmiotu habilitującego wybranego do przeprowadzenia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Rada Doskonałości Naukowej jednocześnie zaleca aby Habilitant zapoznał się ze szczegółowym trybem postępowania w sprawie nadania tego stopnia, określonym przez senat albo radę naukową podmiotu habilitującego na podstawie art. 221 ust. 14 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Składany wniosek powinien uwzględniać ewentualne wymagania określone przez podmiot habilitujący.



Wymagania (**kryteria**) związane z uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego określa artykuł 219 przywołanej ustawy. Wynika z niego, że konieczne jest spełnienie co najmniej trzech kryteriów:

Art. 219. 1. Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

1) posiada stopień doktora;

2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:

a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub

b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowym lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub

c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;

3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

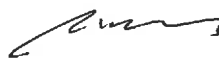
2. Osiągnięcie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.

3. Obowiązek publikacji nie dotyczy osiągnięć, których przedmiot jest objęty ochroną informacji niejawnych.

Odnosnie kryteriów warto podkreślić brzmienie art. 219 ust. 1 pkt 2, w którym jest mowa o osiągnięciach naukowych w liczbie mnogiej, nie określa się liczby tych osiągnięć ale taki zapis oznacza, że powinny to być co najmniej dwa osiągnięcia przy czym jedno z nich powinno spełniać wymagania określone w lit a, b lub c tego punktu. Osiągnięcia te powinny stanowić znaczący wkład w rozwój dyscypliny w zakresie której Habilitant składa wniosek. Odnosnie monografii naukowych lub cyklu tematycznie powiązanych artykułów, wymaganiem do spełnienia kryterium, jest ich zamieszczenie w aktualnych niżej przywołanych dwóch wykazach. Ponadto ust.3 art 219 określa, że istotna aktywność naukowa ma być realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w tym w szczególności również zagranicznej. Oznacza to, że aktywność realizowana tylko w jednym ośrodku naukowym nie wyczerpuje tego wymagania.

Rada Doskonałości Naukowej na swojej stronie internetowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych w składanym wniosku jest wskazane i zalecane i wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Jednocześnie Rada Doskonałości Naukowej podkreśla, że podane we wniosku o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Habilitanta dla podmiotu habilitującego i organu prowadzącego postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego. Ich zadaniem jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Habilitanta ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia doktora habilitowanego nie powinna być uzależniona od podania tych danych.

Aktualny wykaz o którym mowa w artykule 267 lit a i b zawiera Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 roku o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych. Na komunikat składają się następujące materiały:



- Treść komunikatu
- Scalony wykaz czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych
- Scalony wykaz dyscyplin przypisanych do czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych

Natomiast wykaz wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe określa Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 22 lipca 2021 roku.

Osiągnięcie, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.

Zgodnie z art. 221 ust. 5 Ustawy podmiot habilitujący, w terminie 6 tygodni od dnia otrzymania informacji o członkach komisji habilitacyjnej wyznaczonych przez RDN, powołuje komisję habilitacyjną. Komisja składa się z:

- 1) 4 członków wyznaczonych przez RDN;
- 2) 2 członków posiadających stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora, zatrudnionych w podmiocie habilitującym, w tym sekretarza;
- 3) recenzenta posiadającego stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora oraz aktualny dorobek naukowy lub artystyczny i uznaną renomę, w tym międzynarodową, niebędącego pracownikiem podmiotu habilitującego.

Zadaniem wyznaczonych recenzentów-członków komisji habilitacyjnej, zgodnie z art. 221 ust. 8 jest ocena czy osiągnięcia naukowe osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy.

3. Przedstawienie informacji o ocenianych osiągnięciach naukowych, w tym osiągnięciu w postaci monografii naukowej wydanej przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz.574 z późn. zm.)

3.1. Osiągnięcie naukowe – monografia naukowa wydana przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz.574 z późn. zm)

3.1.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust.1 pkt 2 lit a. ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz.574 z późn. zm.) stanowi autorska Monografia naukowa pt.: *Model hydrologiczny i bilansowy w zintegrowanym gospodarowaniu zasobami wodnymi* wydana przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Warszawskiej, w ramach serii Prace Naukowe, Inżynieria środowiska z. 83; ISBN 978-83-8156-286-7 oraz 978-83-8156-287-4 online.

3.1.2. Charakterystyka osiągnięcia naukowego

Monografia liczy 188 stron i została wydana w 2021 roku. Jej recenzentami byli Prof. dr hab. inż. Maciej Maciejewski (Komitet Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk) i Dr hab. Dorota Mirosław-Świątek (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego).

Badania udokumentowane w monografii wiążą się z problematyką Zintegrowanego Gospodarowania Zasobami Wodnymi (Integrated Water Resources Management-IWRM). Przywołana w monografii definicja IWRM przyjęta przez Global Water Partnership (GWP) uwzględnia zasady określone podczas konferencji w Dublinie i Rio de Janeiro w 1992 roku, które w kontekście wody podkreślają równość w zakresie potrzeb, równość społeczną i równość płci, jej konkurencyjny charakter jako dobra ekonomicznego oraz kontrolę zapewnienia partycypacyjnego systemu zarządzania jej zasobami. Należy podkreślić, że obowiązująca w Polsce ustawa Prawo wodne uwzględnia pojęcia „gospodarowanie wodami” i „zarządzanie zasobami wodnymi” natomiast pojęcie „gospodarowanie zasobami wodnymi” w polskiej przestrzeni prawnej nie występuje. Autorka również zamiennie stosuje między innymi we Wprowadzeniu pojęcie „zintegrowanego gospodarowania wodami”, należy więc przyjąć, że „zintegrowane gospodarowanie zasobami wodnymi” i „zintegrowane gospodarowanie wodami” to pojęcia tożsame w monografii.

Osiągnięcie ma dwa szczegółowe cele:

- Wskazanie zagadnień kluczowych dla poprawnego opracowania modeli hydrologicznego i bilansu wodnogospodarczego uwzględniającego odpowiednie użytkowanie wód, oraz właściwą ocenę wielkości zasobów wodnych dostępnych do zagospodarowania przy zachowaniu zasad zrównoważonego użytkowania tych zasobów;
- Opracowanie struktury kaskady modeli i sprawdzenie możliwości zastosowania takiego rozwiązania w analizach planowania gospodarki wodnej w zlewni.

Kluczowym elementem badań ujętym w monografii jest opracowanie rozwiązania obliczeniowego dla potrzeb planowania. Służy temu propozycja kaskady modeli, hydrologicznego oraz bilansu wodnogospodarczego dla odwzorowania zarówno naturalnych procesów hydrologicznych, jak i działań społeczno-gospodarczych w obszarze badanej zlewni. To rozwiązanie istotne, szczególnie w zlewniach charakteryzujących się ograniczonymi zasobami wodnymi, w których znaczenia nabiera nadawanie priorytetów w zaspokajaniu potrzeb wodnych. Dokumentami planistycznymi o charakterze wykonawczym, do których odwołuje się Autorka i które w praktyce powinny wykorzystywać wyniki aplikacji powyższego rozwiązania były warunki korzystania z wód regionów wodnych. Niestety ustawa Prawo wodne z 2017 roku zniósł obowiązek ich opracowywania. W tym kontekście, monografia uzasadnia konieczność powrotu do analiz w oparciu o narzędzia bilansowania wodnogospodarczego.

W osiągnięciu wyróżniam dwie uzupełniające się części, część metodyczną i część aplikacyjną. Część metodyczna zawiera omówienie kaskady modeli, które poprzedza analiza modeli matematycznych zlewni, modeli hydrodynamicznych, modeli bilansowych oraz przykładów ich zastosowania, natomiast część aplikacyjna zawiera przykładowe wdrożenie opracowanej przez Habilitantkę kaskady modeli. Autorka przedstawia szczegółowe analizy modelu SWAT i modelu bilansu wodnogospodarczego BWG wraz z określeniem ich słabych i mocnych stron. Do budowy kaskady Autorka proponuje modele SWAT i BWG. Model SWAT określa się jako model hydrologiczny (zapewniający dane o zasobach) natomiast BWG to model bilansowy. Należy podkreślić, że model BWG to autorskie opracowanie Habilitantki rozwijane w Zakładzie Gospodarki Wodnej i Hydrologii Politechniki Warszawskiej. Opublikowana monografia zgłoszona jako osiągnięcie naukowe stanowi więc podsumowanie wieloletnich badań Autorki, doświadczeń związanych z doskonaleniem modelu i jego praktycznych zastosowań. Kolejny rozdział dotyczy wybranych zagadnień metodycznych w modelowaniu. W tym rozdziale Habilitantka wykazuje się dużą wiedzą w zakresie modelowania, podkreślając



w szczególności znaczenie naturalizacji przepływów wód dla urealnienia dostępnych zasobów, hierarchię w użytkowaniu mającą szczególne znaczenie w sytuacji występujących deficytów, modelowanie potrzeb użytkowników, plan zarządzania zbiornikami retencyjnymi oraz ocenę zwrotnych i bezzwrotnych zasobów wodnych. Habilitantka słusznie podkreśla znaczenie polityki gospodarowania wodami, której podstawą o charakterze regulacyjnym miały być warunki korzystania z wód przygotowywane w oparciu o bilanse wodnogospodarcze. Słusznie również podkreśla, że narzędzia statystyczne dają podstawę badania jednorodności przepływów i pozwalają na ocenę czy zmiany antropogeniczne w zlewni mają istotne znaczenie dla przebiegu procesów hydrologicznych. W podsumowaniu tej części pracy, podkreślam w szczególności wiedzę i konsekwencję Habilitantki w obszarze prowadzonych badań. Materiał metodyczny w tej części stanowi istotny wkład w rozwój wiedzy dotyczącej bilansowania wodnogospodarczego podkreślając konsekwentnie, że wiarygodny bilans musi się opierać na wiedzy o rzeczywistym korzystaniu z wód.

Kolejny rozdział, wchodzący już w skład części aplikacyjnej prezentuje praktyczne doświadczenie naukowe Habilitantki związane z zastosowaniem opracowanej kaskady modeli dla części zlewni Wieprzy. Jest to istotna część osiągnięcia ilustrująca część metodyczną. Wybrana część zlewni umożliwiła przetestowanie przyjętych w modelu niezbędnych uproszczeń dotyczących warunków fizjograficznych i użytkowania terenu wykorzystywanych w analizach bilansowych. Występująca w tym obszarze duża liczba użytkowników wód powierzchniowych stanowi znaczne obciążenie w zakresie stopnia wykorzystania zasobów wodnych i zastosowanie modelu umożliwia hierarchizację potrzeb i alokację zasobów. Istotnym elementem omawianego osiągnięcia jest schemat ideowy kaskady modeli, który pozwala na prześledzenie całego procesu bilansowania. W procesie bilansowania istotne jest posiadanie wiarygodnej informacji hydrologicznej. Habilitantka słusznie podkreśla, że przykładowa zlewnia jest wyjątkowo dobrze opomiarowana a w przypadku zlewni niekontrolowanych metody interpolacji lub ekstrapolacji przepływów z przekrojów wodowskazowych, prowadzą do znacznej niepewności oszacowania ich wielkości. W konsekwencji ma to wpływ na poprawność wyników bilansu wodnogospodarczego. Istotnym elementem jest również posiadanie wiarygodnej informacji o użytkowaniu wód.

Autorka zwraca uwagę na wpływ wyników bilansowania wodnogospodarczego na kształtowanie polityki wodnej. Dostrzega również możliwości rozbudowy kaskady o model ekohydrologiczny oceniający odpowiedź ekosystemów na symulowane zmiany warunków wodnych i model ekonomiczny który umożliwiłby ocenę efektów ekonomicznych związanych z opcjami gospodarki wodnej w analizowanym systemie.

Na zakończenie warto podkreślić, że zaproponowana kaskada modeli uwzględnia również potrzeby środowiska wodnego, poprzez możliwość wprowadzenia wartości przepływów nienaruszalnych co jest niezwykle ważne w związku coraz częściej pojawiającymi się epizodami deficytu zasobów wodnych.

Wniosek 2: Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe spełnia wymagania określone art. 219 ust. 1 pkt, 2 lit.a ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz. 574 z późn. zm). Wysoko oceniam konsekwentne prowadzenie badań przez Habilitantkę a ich wyniki zaprezentowane w opublikowanej monografii wnoszą znaczny wkład do istniejącego stanu wiedzy w zakresie bilansowania wodnogospodarczego. Osiągnięcie naukowe wnosi wymierny wkład w dyscyplinę inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych a wydawnictwo, w której opublikowano monografię reprezentuje wymienioną dyscyplinę (Prace Naukowe Inżynieria Środowiska z. 83).

3.2. Pozostałe osiągnięcia naukowe

a) Monografie przed uzyskaniem stopnia doktora

W tym okresie pracy naukowej Habilitantka w autoreferacie na wykazuje autorstwa lub współautorstwa monografii

b) Monografie po uzyskaniu stopnia doktora

Habilitantka jest współautorką 3 monografii :

Pusłowska-Tyszewska D., Stańczyk T., Chormański J., Kardel I., Oglęcki P., Okruszko T., Tyszewski S. 2012: Problemy gospodarki wodnej zlewni zurbanizowanej na przykładzie rzeki Białej, Monografie Komitetu Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk, nr 34, Komitet Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk, ISSN 0867-7816; 125 s.

Habilitantka w tej pracy odpowiadała za opracowanie założeń i koncepcji, zebranie danych i materiałów źródłowych oraz przeprowadzenie analiz, interpretację wyników badań i modelowania, sformułowanie wstępnego projektu publikacji, przygotowanie tekstu, redakcję i korektę publikacji.

Pusłowska-Tyszewska D. (red.), Giętczewski M., Janica D., Kardel I., Kindler J., Kubrak J., Mioduszewski W., Nowakowski P., Okruszko T., Pusłowska-Tyszewska D., Tyszewski S. 2005: Identyfikacja antropogenicznych oddziaływań na wody i ocena ich skutków na przykładzie zlewni Górnej Narwi. Instytut Systemów Inżynierii Środowiska PW. Warszawa. ISBN: 83-923409-0-6. 147 s.

Habilitantka w tej pracy odpowiadała za redakcję i korektę publikacji, opracowanie założeń i koncepcji, zebranie danych i materiałów źródłowych, przeprowadzenie analiz, opracowanie i interpretację wyników, sformułowanie wstępnego projektu publikacji i przygotowanie tekstu.

Pusłowska-Tyszewska D. i Tyszewski S. (red.), 2017: Środowiskowe aspekty udostępniania gazu ze skał łupkowych. Tom I Gospodarka wodą. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, ISBN 978-83-62984-48-0; 216 s.

Habilitantka w tej pracy odpowiadała za opracowanie koncepcji, redakcję i korektę publikacji.

c) Opublikowane rozdziały w monografiach naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora

Habilitantka jest współautorką 2 rozdziałów opublikowanych w 2 monografiach naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora

d) Opublikowane rozdziały w monografiach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora

Habilitantka jest współautorką 19 rozdziałów opublikowanych w monografiach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora.

Wiodącą tematyką w tym zakresie publikacji było uwzględnianie zadań ochrony walorów przyrodniczych rzek i ich dolin i ekosystemów zależnych od wód w planowaniu gospodarki wodnej. Szereg publikacji ma związek z wdrażaniem postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE. Podstawą merytoryczną publikacji było traktowanie wymagań środowiska przyrodniczego jako jednego z użytkowników wody w modelach wykorzystywanych do oceny wielkości dostępnych zasobów wodnych, takich jak np. modele bilansu wodnogospodarczego. Podejście takie wymagało



wyznaczenia wielkości i rozkładu czasowego potrzeb wodnych chronionych ekosystemów. Wymagało również zdefiniowania adekwatnych kryteriów oceny stopnia realizacji poszczególnych zadań.

e) Redakcja monografii naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora

Habilitantka nie wykazuje członkostwa w redakcjach naukowych monografii

f) Redakcja monografii naukowych po uzyskaniu stopnia doktora

Habilitantka nie wykazuje członkostwa w redakcjach naukowych monografii

g) Opublikowane artykuły w czasopismach naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora

Habilitantka nie wykazuje artykułów opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora.

h) Opublikowane artykuły w czasopismach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora

Habilitantka jest współautorką 14 artykułów opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Do wymienionej liczby osiągnięć w tym obszarze nie zaliczono 3 publikacji w czasopiśmie *Gospodarka Wodna*, które nie spełniają wymagań związanych z wnioskiem w związku z przypisaną dyscypliną. Co prawda, tematyka tych publikacji w pełni wpisuje się w dyscyplinę inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka ale z formalnego względu, w roku publikacji tych artykułów czasopismo *Gospodarka Wodna* zaliczono do dyscypliny nauk o Ziemi środowisku. Ten ewidentny błąd w wykazie powinien zostać naprawiony przy okazji publikacji kolejnego Komunikatu Ministra Edukacji i Nauki dotyczącego wykazu czasopism.

i) Podsumowanie -dane naukometryczne osiągnięcia naukowego wykazanego w punkcie 3.1. i opublikowanych pozostałych osiągnięć

Liczba punktów osiągnięcia naukowego wykazanego w punkcie 3.1. według MEiN wynosi **80**.

Sumaryczny Impact Factor pozostałych osiągnięć naukowych wynosi **5,780** a liczba punktów według MEiN w roku publikacji wynosi **615**.

Łączna liczba cytowań wszystkich osiągnięć naukowych wraz z osiągnięciem naukowym o którym mowa w art. 219 ust.1. pkt 2 lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz. 574 z późn. zm.) na dzień 24.05. 2023 roku wynosi według Web of Science 51 (bez autocytowań 34) według Scopus 24 (bez autocytowań 18) a według Google Scholar 109 (bez autocytowań 82).

Według Web of Science h-index wynosi 3, według Scopus 2 a według Google Scholar h-index wynosi 5.

Łączna liczba publikacji według repozytorium Politechniki Warszawskiej to 138 pozycji.

j) Informacja o najważniejszych czasopismach, w ramach których Habilitantka publikowała swoje prace naukowe

Do ważniejszych czasopism, w których Habilitantka publikowała swoje prace naukowe należą: *Water*, 100 pkt., IF 3.103; *Water Policy*, 70 pkt. IF 1,733, *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystem* 100 pkt. IF 1,677. *Acta Scientiarum Polonorum Formatio Circumiectus* 40 pkt.

Wniosek 3: Habilitantka po uzyskaniu stopnia doktora w 1996 roku opublikowała poza osiągnięciem omówionym w punkcie 3.1. niniejszej recenzji jako współautorka pozostałe osiągnięcia, w tym: 3



monografie naukowe, 19 rozdziałów w monografiach, a ponadto opublikowała 2 rozdziały w monografiach przed uzyskaniem stopnia doktora. Opublikowała 14 artykułów w czasopiśmie. W wielu wymienionych publikacjach zgodnie z wykazem załączonym do wniosku pełniła wiodącą rolę. Stwierdzam, że dorobek w zakresie wymienionych osiągnięć jest wystarczający w kontekście złożonego wniosku. Publikacje są również efektem współpracy naukowej z krajowymi jednostkami naukowymi.

4. Informacja o spełnieniu przez Habilitantkę kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową

Habilitantka wykazuje istotną działalnością naukową w uprawianej dyscyplinie. Podkreślam w szczególności udział w projektach w ramach zespołów badawczych poza macierzystą jednostką. Do najważniejszych zaliczam:

- *Innowacje technologiczne oraz system monitoringu, prognozowania i operacyjnego planowania działań melioracyjnych dla precyzyjnego gospodarowania wodą w skali obiektu melioracyjnego (INOMEL). Program BIOSTRATEG3, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Umowa Nr BIOSTRATEG3/347837/11/NCBR/2017. Ekspert zewnętrzny, 2018-2019.*
- *Program Blue Gas; 513L/1110/5034/100-600; Projekt EKOŁUPKI 2013-2016: Przyjazne środowisku i wykonalne z ekonomicznego punktu widzenia technologie gospodarowania wodą, ściekami i odpadami przy wydobyciu gazu z łupków. Zadania: WP2 T2.1 Development of Methodology for Water Supply Model (WSM); WP2 T2.2 Preparation of Digital of Water Availability Maps; WP2 T2.3 Analysis of Water Supply Scenarios Based on WSM; Kierownik i wykonawca zadań w pakiecie roboczym WP2 (T2.1-T2.3).*
- *Projekt CHASE-PL Climate Change Impact Assessment on Selected Sectors in Poland (Pol – Nor/200799/90/2014); 2014-2016. Zadanie WP3 T3.1: Quantification of environmental flow requirements of in-stream and riparian ecosystems in selected catchments. Ekspert zewnętrzny, 2014-2015.*
- *Projekt KBN N N305 034534: Opracowanie metodyki gospodarki wodnej na obszarach Natura 2000 w dolinach rzecznych – identyfikacja optymalnych warunków wodnych dla wybranych siedlisk hydrogenicnych; 2008-2011. Ekspert zewnętrzny, 2009-2011.*
- *Metodyczne podstawy narodowego planu zintegrowanego rozwoju gospodarki wodnej w Polsce. Projekt badawczy zamawiany KBN PBZ-KBN 061/T07/2001. Wykonawca, 2002-2006.*

Habilitantka czynnie wystąpiła z 25 referatami na konferencjach krajowych i zagranicznych (21 wystąpień po uzyskaniu stopnia doktora), jest współautorką 14 rozdziałów w materiałach pokonferencyjnych (8 po uzyskaniu stopnia doktora). Uczestniczyła w dwóch stażach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora:

- *Free University Brussels, VUB, 1999 (2 tygodnie): staż naukowy w ramach wymiany pracowników naukowych – program TEMPUS. Zakres tematyczny: ekologiczne aspekty gospodarowania wodami powierzchniowymi – wymagania i ograniczenia dotyczące ochrony ekosystemów wodnych i zależnych od wód. Prezentacja dotycząca struktury organizacyjnej, zasad funkcjonowania i zakresu kompetencji w gospodarce wodnej w Polsce*



- *Free University Brussels, VUB, 1997 (2 tygodnie): staż naukowy w ramach wymiany pracowników naukowych – program TEMPUS. Zakres tematyczny: zasady gospodarowania wodami w obiektach hydrotechnicznych*

oraz w dwóch przed uzyskaniem stopnia doktora.

5. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę

Habilitantka jest adiunktem na Wydziale Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska, w Katedrze Ochrony i Kształtowania Środowiska) Politechniki Warszawskiej. Oprócz działalności dydaktycznej w macierzystej uczelni brała również udział w cyklach szkoleń jako wykładowca oraz współautor poradników poza uczelnią.

Habilitantka była członkiem komitetów organizacyjnych konferencji, w tym po uzyskaniu stopnia doktora:

- *Cyklu trzech konferencji / warsztatów p.t.: Problematyka suszy w planowaniu wodnogospodarczym (9.01.2014, 3.12.2014, 3.10.2015) zorganizowanych w ramach zadania National Planning Proces – National Consultation Dialogues (projekt Integrated Drought Management Programme in Central and Eastern Europe). Kierownik merytoryczny i organizacyjny.*
- *Vth International Conference „Advances in Hydro-Science and Engineering”, Warsaw University of Technology. Warszawa, 18-21.09.2002. Członek Komitetu Organizacyjnego.*

Habilitantka wykazuje się aktywnością w wykorzystywaniu posiadanej wiedzy w ramach realizowanych projektów i ekspertyz zamówionych przez jednostki zewnętrzne. Jest współautorką 26 ekspertyz zamówionych przez jednostki zewnętrzne.

Ponadto jest zastępcą redaktora naczelnego czasopisma *Gospodarka Wodna* od października 2021 do chwili obecnej (Wydawnictwo SIGMA - N O T Sp. z o.).

Udziela się również aktywnie w organizacjach, których działalność dotyczy szeroko rozumianej gospodarki wodnej, w tym:

- *Sekcji Ochrony Środowiska Wodnego Komitetu Gospodarki Wodnej PAN; kadencje 2008-2010 i 2011-2014; członek.*
- *Polskim Komitecie Globalnego Partnerstwa dla Wody; lata 1996-2000 – członek, lata 2001-2017 członek Zarządu – sekretarz, od 2018 do chwili obecnej – członek Zarządu – skarbnik.*
- *Komitecie Zrównoważonego Gospodarowania Wodami przy Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych, kadencja 2017-2021, członek.*
- *Stowarzyszeniu Hydrologów Polskich; od 2008 do chwili obecnej – członek.*

Wniosek 4: W świetle informacji przedstawionych w autoreferacie stwierdzam, że Habilitantka wykazując swoje zaangażowanie w różnych obszarach działalności naukowej spełnia kryterium dotyczące wykazania się istotną aktywnością naukową. Jednocześnie posiada doświadczenie dydaktyczne wypełniając obowiązki nauczyciela akademickiego. Wymienione w autoreferacie informacje potwierdzają również zaangażowanie w działania organizacyjne i popularyzujące naukę.



6. Wniosek końcowy

Po przeprowadzeniu oceny dorobku naukowego dr inż. Doroty Puśłowskiej-Tyszewskiej, w tym osiągnięcia naukowego pt. *Model hydrologiczny i bilansowy w zintegrowanym gospodarowaniu zasobami wodnymi* oraz na podstawie pozostałych osiągnięć naukowych i całościowego dorobku stwierdzam, że:

- Dokonania naukowe Habilitantki stanowią znaczący wkład w rozwój nauk inżynieryjno-technicznych i mieszczą się w dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- Wymienione wyżej osiągnięcie naukowe stanowi znaczący wkład w rozwój nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz spełnia wymagania o których mowa w art. 219 ust.1 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz.574 z późn. zm.);
- Habilitantka w okresie od uzyskania stopnia doktora znacząco powiększyła dorobek naukowy uczestnicząc w projektach międzynarodowych, uzyskując kolejne osiągnięcia i publikując wyniki badań oraz prezentując je podczas konferencji krajowych i zagranicznych;
- Istotny jest aplikacyjny charakter prowadzonych badań;
- Habilitantka wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej jednostce naukowej.

Szczegółowe informacje zawarto we wnioskach 1-4.

Uwzględniając pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego jak i pozytywną ocenę pozostałych osiągnięć i całokształtu dokonań naukowych Habilitantki, zwracam się do Komisji Habilitacyjnej z wnioskiem o kontynuację postępowania habilitacyjnego w celu nadania dr inż. Dorocie Puśłowskiej-Tyszewskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Tomasz Władysław Wiercioch
KRAKÓW, 25.05.2023 r.