



Wrocław, dnia 7 czerwca 2019 r.

Recenzja

Osiągnięcia naukowego pt. *Badania transferu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w małych zlewniach*; dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej dr inż. Jolanty Dąbrowskiej w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska

1. Podstawa opracowania

Ocenę wykonano na podstawie decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów nr BCK – III – L – 6684/2019 z dnia 6 maja 2019 r. i pisma (IDDD0000-4102.145.2019) Dziekana Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu prof. dr hab. inż. Bernarda Kontnego wraz z umową z dnia 29 maja 2019 r.

Recenzję opracowano na podstawie dokumentacji dołączonej do umowy, która spełnia wymogi zawarte w wytycznych Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów; 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 (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz szczegółowych kryteriów oceny zawartych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196 poz. 1165).

2. Przebieg pracy zawodowej

Dr inż. Jolanta Dąbrowska – adiunkt w Instytucie Inżynierii Środowiska, w roku 1997 ukończyła studia inżynierskie, a w roku 1998 studia magisterskie na kierunku inżynieria środowiska na Wydziale Melioracji i Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej we Wrocławiu, obecnie Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Pracę magisterską pt. *Zastosowanie popiołów lotnych z węgla kamiennego do budowy nasypów konstrukcyjnych* wykonała pod opieką dra inż. Daniela Garlikowskiego. W latach 1999–2003 była słuchaczem studiów doktoranckich w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska na tym samym Wydziale. W dniu 28.10.2003 na podstawie rozprawy pt.: *Wpływ czynników naturalnych, antropogenicznych i technicznych na jakość wody w zbiornikach zaporowych na przykładzie zbiornika w Gołuchowie* uzyskała stopień doktora nauk rolniczych, promotorem rozprawy był prof. dr hab. inż. Jerzy Kowalski.

W latach 1998–2004 była zatrudniona na etacie asystenta w Instytucie Inżynierii Środowiska, a począwszy od roku 2004 na etacie adiunkta. W latach 2007–2014 zajmowała

stanowisko zastępcy kierownika ds. badawczych Stacji Badawczo-Dydaktycznej w Mściwojowie, należącej do macierzystego Wydziału.

W tym samym okresie intensywnie podnosiła swoje kwalifikacje, aktywnie uczestnicząc w różnych formach dokończenia, m.in.: kurs pt.: Water Resources Modelling using MIKE BASIN and NAM models, Wrocław, 18–22.04.2011 r., certyfikat DHI; kurs pt.: Ocena hydromorfologiczna rzek w oparciu o metodę River Habitat Survey. Poznań, 2–4.09.2009 r. Akredytacja: RHS Competent Surveyor (Poland), nr PL 0074, Akredytacja potwierdzona przez Environmental Agency in Bristol.

Zainteresowania naukowe dr inż. Jolanty Dąbrowskiej dotyczą głównie przemieszczania się zanieczyszczeń w małych zlewniach, w znacznej części użytkowanych rolniczo, ze szczególnym uwzględnieniem dopływu składników biogennych do zbiorników retencyjnych. Innym obszarem badawczym są materiały sorbujące wodę, mogące być wykorzystywane do zwiększania retencji profilu glebowego.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe wynikające 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 (tekst jedn. Dz.U. 2017 poz. 1789) wskazano cykl publikacji powiązanych tematycznie, zatytułowany: *Badania transferu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w małych zlewniach* składający się z 5 oryginalnych prac twórczych:

1. **Dąbrowska J.**, Kaczmarek H., Markowska J., Tyszkowski S., Kempa O., Gałęza M., Kucharczak-Moryl E., Moryl A. 2016. Shore zone in protection of water quality in agricultural landscape – Mściwojów Reservoir, southwestern Poland. *Environmental Monitoring and Assessment*, vol. 188: 467. **IF2016 = 1,687, udział: 35%.**
2. **Dąbrowska J.**, Lejcuś K., Kuśnierz M., Czamara A., Kamińska J., Lejcuś I. 2016. Phosphate dynamics in the drinking water catchment area of the Dobromierz Reservoir. *Desalination and Water Treatment*, vol. 55, Issue 53: 25600–25609. **IF2016 = 1,631, udział: 60%.**
3. **Dąbrowska J.**, Bawiec A., Pawęska K., Stodolak R., Kamińska J. 2017. Assessing the impact of wastewater effluent diversion on water quality. *Polish Journal of Environmental Studies*, vol. 26, No. 1: 9–16. **IF2017 = 1,120, udział: 60%.**
4. **Dąbrowska J.**, Dąbek P.B., Lejcuś I. 2018. A GIS based approach for the mitigation of surface runoff to the shallow lowland reservoir. *Ecology and Hydrobiology*, vol. 18, Issue 4: 420–430. **IF2017 = 1,592, udział: 65%.**
5. **Dąbrowska J.**, Dąbek P.B., Lejcuś I. 2018. Identifying Surface Runoff Pathways for Cost-Effective Mitigation of Pollutant Inputs to Drinking Water Reservoir. *Water*, vol. 10, Issue 10: 1300. **IF2017 = 2,069, Udział: 60%.**

Wszystkie prace zostały opublikowane w latach 2016–2018 w czasopismach wyróżnionych w JCR, Impact Factor poszczególnych prac wynosi od 1,120 do 2,069, a wartość sumaryczna IF=8,099, we wszystkich pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, a jej udział w poszczególnych pracach wynosi od 35% do 65%.

Pewne wątpliwości może budzić samo sformułowanie tytułu cyklu, ponieważ analizowany proces odbywa się w wyniku różnego rodzaju dopływu (spływu) lub substancje zanieczyszczające dostają się wprost do wód wraz z zanieczyszczonym opadem atmosferycznym. Natomiast użyte w tytule słowo *transfer* może wprowadzać w błąd, gdyż wg

według Nowego słownika języka polskiego. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2003 oznacza: 1 *ekon.* przekazanie lub przelew pieniędzy z jednej instytucji finansowej do drugiej albo wartości dewizowych z jednego kraju do drugiego, 2 *sport* przejście zawodnika (zwłaszcza piłkarza) z jednego klubu do innego za odpowiednią sumę pieniędzy, regulowaną między klubami.

Tematyka badawcza przedstawiona w ocenianym cyklu ma istotne znaczenie dla ochrony zasobów wodnych, których dostępność może być warunkiem rozwoju cywilizacyjnego w naszym regionie świata. Habilitantka analizuje zmianę podejścia do ochrony jakości wody w zbiornikach retencyjnych, doceniając podejście zlewniowe, które jako jedyne może zapewnić poprawę jakości wody dopływającej, a tym samym gromadzonej w zbiorniku. Istotnym elementem jest spływ powierzchniowy, ponieważ tą drogą następuje transport związków fosforu i czynnikiem decydującym o wielkości ładunku jest objętość odpływającej wody. Tym samym najprostszą metodą ograniczenia przedostawania się fosforu do wód powierzchniowych jest ograniczenie spływu powierzchniowego, czemu służą prace dotyczące wyznaczania tych obszarów, które są podatne na generowanie spływu (HSAs – Hydrologically Sensitive Areas). W badaniach nad rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń obszarowych pochodzenia rolniczego powszechnie wykorzystywane są NMT, utworzone na podstawie danych z lotniczego skaningu laserowego. Identyfikowanie uprzywilejowanych dróg spływu powierzchniowego, badanie ich koncentracji, kształtowanie i przerywanie takich szlaków – zaczynają być wykorzystywane głównie przy zagospodarowaniu wód opadowych na terenach miejskich. Habilitantka stwierdza, że w Polsce działania związane z monitoringiem i ochroną wód w małych zlewniach nie są efektywne i należy je wspomagać metodami opartymi na dostępnych danych, w tym danymi przestrzennymi. Jest to stwierdzenie w części prawdziwe, ale może też wynikać z faktu przestudiowania ograniczonej liczby pozycji literatury dotyczącej tego obszaru. Oparcie analiz na ogólnie dostępnych danych jest w pełni uzasadnione i czyni efekty przydatnymi w praktyce, jednak pozyskane dane, ze względu np. na lokalizację przekrojów monitoringowych, nie zawsze pozwalają na pełne osiągnięcie celu naukowego.

Habilitantka sformułowała następujący cel naukowy: opracowanie metod i narzędzi pozwalających na rozpoznanie czasowej i przestrzennej zmienności dopływu zanieczyszczeń z wykorzystaniem narzędzi GIS i zasobów baz danych przestrzennych oraz opracowanie metod i narzędzi do ograniczania spływu powierzchniowego i kontrolowania ich skuteczności. Tak sformułowany cel jest ambitny i w pełni odpowiada wymogom stawianym osiągnięciom habilitacyjnym.

Badania przeprowadzono w trzech małych zlewniach o zróżnicowanych warunkach fizyczno-geograficznych i antropopresji, użytkowanych przede wszystkim rolniczo: Wierzbak - zlewnia podgórska do przekroju zapory zbiornika Mściwojów [1], Strzegomka – zlewnia podgórska do przekroju zapory zbiornika Dobromierz [2, 5] oraz Trzemna – zlewnia nizinna do ujścia [3, 4]. Taki wybór obiektów badawczych dał możliwość kompleksowego przetestowania zaproponowanych metod i narzędzi. Sam cykl publikacji został skomponowany chronologicznie, chociaż lepszym rozwiązaniem byłoby przejście od najprostszych przypadków, do tych najbardziej zaawansowanych, czyli 2, 3, 1, 4 i 5.

W publikacji oznaczonej jako 2 analizie poddano zmienność dopływu związków fosforu w formie rozpuszczonej PO₄. Jest to istotny czynnik mający wpływ na eutrofizację zbiornika

w Dobromierzu stanowiącego źródło wody na cele wodociągowe dla Dobromierza i Świebodzic. Analiza wyniku zdecydowanie potwierdziła, że o masie ładunku tego pierwiastka decyduje wielkość dopływu, a ta jest oczywiście skorelowana z wysokością opadu występującego w zlewni. Analiza obejmowała bardzo długi okres – 15 lat podczas których nie zaobserwowano trendów w zakresie stężenia fosforanów. Drobnym mankamentem pracy jest używanie dwóch jednostek - formy tlenkowej i czystego składnika, co nieco utrudnia analizę uzyskanych wyników.

W pracy oznaczonej w cyklu nr 3 Habilitantka podjęła próbę określenia wpływu zaprzestania odprowadzania ścieków z oczyszczalni w Gołuchowie do rzeki Trzemna na jakość wody w rzece. Analizy zostały oparte na danych pochodzących z monitoringu, który nie w pełni umożliwił osiągnięcie założonego celu, ponieważ na odcinku pomiędzy sąsiednimi przekrojami monitoringowymi (Szkudła-Kucharki oraz Tursko) oprócz zrzutu ścieków znajduje się zbiornik retencyjny Gołuchów. Analiza danych z przekroju powyżej (Szkudła-Kucharki) oraz poniżej (Tursko) nie jest w pełni miarodajna, ze względu na położenie zbiornika retencyjnego, jednak analiza dla samego przekroju poniżej zrzutu ścieków (Tursko) również potwierdziła pozytywny skutek likwidacji odprowadzania ścieków do tego cieku. Ta pośrednia metoda dała pozytywny wynik (jednak np. w przypadku rozpoczęcia prac konserwacyjnych w zbiorniku po zaprzestaniu zrzutu ścieków mogła dać wynik negatywny), który praktycznie jest do obliczenia z bilansu ładunków. Brak istotnych różnic odnośnie stężenia azotanów wynika z tego, że ścieki oczyszczone nie zawierają dużych ilości azotanów i słusznie Habilitantka powiązała ich pochodzenie z działalnością rolniczą, prowadzoną w zlewni Trzemna.

Zasadniczą a zarazem najbardziej wartościową część cyklu stanowią prace oznaczone nr 1, 4 i 5, dotyczące wykorzystania narzędzi GIS do wyznaczania dróg bezpośredniego spływu wody wraz z zanieczyszczeniami do zbiorników retencyjnych: Mściwojów [1], Gołuchów [4], i Dobromierz [5]. Do wyznaczenia uprzywilejowanych dróg spływu powierzchniowego wykorzystano dane w postaci chmury punktów, pochodzące z ALS/LiDAR, o gęstości 4 pkt/m² udostępnione przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Z chmury punktów w oprogramowaniu GIS wygenerowano NMT, który posłużył do dalszych analiz. Model został skorygowany hydrologicznie. Do generowania siatki kierunków spływu powierzchniowego wykorzystano jeden z najpopularniejszych algorytmów – algorytm D8 (eight direction pour point model, single flow direction method).

Zlewnia bezpośrednia zbiornika Mściwojów zajmuje obszar 77,7 ha, analiza spływu powierzchniowego wskazuje na istnienie wyraźnych szlaków jego koncentracji, którymi zanieczyszczenia z pól uprawnych transportowane są wraz ze spływem powierzchniowym bezpośrednio do zbiornika, przecinając pas nieużytków towarzyszących linii brzegowej zbiornika. Odpływ najczęściej następuje wzdłuż szlaków komunikacyjnych (drogi gruntowe); drogi i rowy stały się głównymi barierami lub punktami koncentracji i odprowadzenia wody. Przeprowadzone badania pozwoliły na precyzyjne wyznaczenie głównych tras spływu powierzchniowego, co umożliwia podjęcie precyzyjnych działań mogących skutecznie ograniczyć dopływ zanieczyszczeń z pól uprawnych do tego zbiornika.

Zlewnia bezpośrednia zbiornika Gołuchów ma powierzchnię 980 ha. Tereny użytkowane rolniczo oraz luźna zabudowa typu wiejskiego stanowią 67% powierzchni zlewni bezpośredniej, lasy – 26%, wody powierzchniowe – 5%, a pozostałe – 2%. W analizie

uprzywilejowanych dróg i koncentracji spływu powierzchniowego badany teren podzielono na sześć obszarów o różnej powierzchni akumulacji (0–10 ha, 10–25 ha, 25–50 ha, 50–100 ha, 100–200 ha oraz > 200 ha). Za główne obszary spływu uznano te, które mają powierzchnię powyżej 100 ha. Dodatkowo w strefie przybrzeżnej wydzielono tereny, z których następuje bezpośredni spływ powierzchniowy do zbiornika. Wskazano cztery główne punkty (DP1–DP4), w których skoncentrowany spływ powierzchniowy dociera do zbiornika, oraz dwa fragmenty brzegu (DE1 i DE2), gdzie w sposób nieskoncentrowany woda spływa z dużych powierzchni użytkowanych rolniczo.

Zlewnia bezpośrednia zbiornika Dobromierz wynosi 998 ha. Nachylenie terenu zazwyczaj nie przekracza 10°, miejscami jednak dochodzi do 86°. Zachodnia i centralna część zlewni to tereny intensywnie użytkowane rolniczo, z rozproszoną zabudową. We wschodniej części, gdzie znajduje się zbiornik Dobromierz, dominują lasy. Na analizowanym obszarze tereny użytkowane rolniczo oraz luźna zabudowa typu wiejskiego stanowią 55,4%, lasy – 33,5%, zaś wody powierzchniowe – 11,0%. W badaniach wprowadzono trzy poziomy koncentracji spływu powierzchniowego, wyznaczone według stref akumulacji – wysoki: > 100 ha, średni: 10–100 ha, niski: < 10 ha. Analiza wykazała, że w małych zlewniach cząstkowych usytuowanych w zalesionej przybrzeżnej części nie ma tendencji do koncentracji spływu powierzchniowego ani źródeł rolniczych zanieczyszczeń obszarowych. Taka sama sytuacja ma miejsce we wschodnim zalesionym segmencie zlewni. W części zachodniej znajdują się trzy duże zlewnie cząstkowe, w których dochodzi do koncentracji spływu powierzchniowego oraz zlokalizowane są źródła zanieczyszczeń rolniczych typu rozproszonego.

Do najważniejszych osiągnięć Habilitantki zaliczam:

- opracowanie autorskiej metody, pozwalającej na precyzyjne wyznaczanie dróg spływów powierzchniowych, mogącej mieć szerokie zastosowanie praktyczne np. do wyznaczania stref ochronnych ujęć wody;
- korzystanie z danych ogólnodostępnych w celu oceny zagrożenia wód w małych zlewniach;
- wykazanie istotnego zagrożenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu pochodzącymi z terenów użytkowanych rolniczo;
- potwierdzenie decydującej roli wielkości dopływu w kształtowaniu ładunku fosforu;
- wykazanie konieczności ograniczenia objętości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do małych cieków.

Szczegółowa analiza przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego, w skład którego wchodzi 5 prac, będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego pozwala na stwierdzenie, że przedłożony cykl publikacji powiązanych tematycznie spełnia wymagania zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196 poz. 1165) zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym. Uzyskane wyniki badań mają bardzo duże znaczenie poznawcze i wnoszą do nauki dużo nowych wartościowych treści, posiadają również duży

potencjał aplikacyjny. Osiągnięcie przedstawione w cyklu publikacji poszerza wiedzę w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska, opracowana autorska metoda może być dalej rozwijana i wykorzystywana do wyznaczania spływu powierzchniowego nie tylko do zbiorników, ale również cieków, czy też do wyznaczania obszarów niezbędnych do ochrony ujęć wody.

4. Ocena aktywności naukowej

Dr inż. Jolanta Dąbrowska przed uzyskaniem stopnia doktora uczestniczyła w badaniach dotyczących jakości wód powierzchniowych, skupiając się na czynnikach naturalnych, antropogenicznych i technicznych wpływających na jakość wód w zlewniach rolniczych oraz na ochronie i rekultywacji zbiorników zaporowych. Podstawowym obszarem badań była intensywnie użytkowana rolniczo zlewnia rzeki Trzema i położony w niej zbiornik zaporowy Gołuchów. W 1997 r. dołączyła do zespołu, który w połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku zaprojektował zbiornik zaporowy Mściwojów i nadzorował jego budowę. Zbiornik ten był pierwszym w Polsce tego typu obiektem, w którym już na etapie projektowania przewidziano rozwiązania mające na celu wspomaganie samooczyszczania wody. Jego integralnym elementem jest zbiornik wstępny z osadnikiem ekologicznym i przegrodami biologicznymi, w którym mają następować sedymentacja zawieszin oraz wspomagane procesami biologicznymi oczyszczanie wody. Równolegle zajmowała się zagadnieniami z zakresu geotechniki i wykorzystaniem odpadów mineralnych jako zamiennika gruntów naturalnych do budowy nasypów konstrukcyjnych.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nadal zajmowała się problematyką jakości wód w zlewniach rolniczych i zbiornikach zaporowych, podsumowała doświadczenia polskie i zagraniczne w zakresie działań remediacji zbiorników wodnych, stwierdzając m.in., że oprócz wyboru właściwej metody rekultywacji oraz zastosowania jej po ograniczeniu dopływu biogenów ze zlewni należy brać też pod uwagę: efektywność, pewność, efekt długoterminowy i potencjalne skutki ujemne wybranej metody rekultywacji, a także koszt inwestycji i jej późniejszego utrzymania.

Równolegle pracowała w zespole opracowującym innowacyjną technologię geokompozytów sorbujących wodę – geosyntetyków wspierających vegetację roślin. Geokompozyty sorbujące wodę (GSW) przeznaczone są – w zależności od formy i rozmiaru – dla roślin ozdobnych doniczkowych, drzew i krzewów w ogrodnictwie, sadownictwie, leśnictwie, na terenach zieleni miejskiej, dla roślin przy ekranach dźwiękochłonnych oraz w specjalistycznych zastosowaniach, np. w konstrukcjach zielonych ścian i dachów.

Wynalazek Element geokompozytowy, zwłaszcza do wspomaganie vegetacji roślin (autorzy patentu: H. Orzeszyna, K. Lejcuś, D. Garlikowski, A. Pawłowski) jest chroniony patentem krajowym PL 211198, udzielonym przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej w 2011 r., oraz międzynarodowym EP 2560472 (Geocomposite element, particularly for enhancing plant growth). Nazwa handlowa produktów powstających na podstawie licencji to Hydrobox. Firma, wynalazek, jak i zespół badawczy zdobyli szereg prestiżowych nagród w kraju i za granicą:

Na całość dorobku dr inż. Jolanty Dąbrowskiej składa się 36 opublikowanych prac naukowych, 31 abstraktów, 7 dokumentacji prac badawczych prowadzonych w ramach projektów, 10 opracowań studialno-projektowych i ekspertyz. Wśród 36 prac naukowych

znajduje się 6 prac indywidualnych, 10 prac w czasopismach ze współczynnikiem wpływu Impact Factor, a 2 publikacje w czasopismach z listy B są indeksowane w Web of Science. Zgodnie z Web of Science Core Collection liczba cytowań wynosi 47, a indeks Hirscha 5 - stan na dzień złożenia dokumentacji. Sumaryczny Impact Factor publikacji naukowych z listy Journal Citation Reports, zgodnie z rokiem opublikowania, to: **IF = 14,662**. Łączna liczba punktów MNiSW według roku publikacji wynosi **382**.

4.1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)

Habilitantka jest współautorem 10 prac opublikowanych w następujących czasopismach z listy JCR: Geosynthetics International, Environmental Monitoring and Assessment, FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe, Desalination and Water Treatment, Polish Journal of Environmental Studies, Polymers, Ecohydrology & Hydrobiology, Water, Acta Scientiarum Polonorum – Hortorum Cultus – 2 pozycje. Impact Factor tych czasopism wynosi od 0,448 do 2,935.

4.2. Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe

Nie wykazano osiągnięcia w tej kategorii

4.3. Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach

Nie wykazano osiągnięcia w tej kategorii

4.4. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż w bazie, o której mowa w pkt. 4.1.

Autorstwo lub współautorstwo monografii, 2 rozdziałów w monografii i 23 prac opublikowanych w czasopismach nie posiadających współczynnika wpływu IF, o łącznej liczbie punktów wg listy MNISzW – 147.

4.5. Autorstwo lub współautorstwo opracowań zbiorowych, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz

Autorstwo lub współautorstwo 7 opracowań dotyczących jakości wody i zastosowania geokompozytów sorbujących wodę.

4.6. Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania:

IFsum=14,662

4.7. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS)

C=47

4.8. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS)

Hindex=5

4.9. Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach

Habilitantka uczestniczyła w realizacji 5 projektów badawczych - raz jako główny wykonawca i czterokrotnie jako wykonawca.

4.10. Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową

1. Best Paper Award, 2014 International Conference on Natural Science and Environment (ICNSE 2014), Dubai.

2. Review panel reward for the education session, 2015 Environmental Connection Conference 2015, Portland, USA. Wyróżnienie referatu.
3. Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2009. Dyplom Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (2017).

4.11. Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych

Habilitationka wygłosiła 18 referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Habilitationka wykazują dużą aktywność naukową, szczególnie po uzyskaniu stopnia doktora. Posiada znaczny dorobek publikacyjny, również poza osiągnięciem naukowym będącym podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska. Dorobek publikacyjny jest ściśle związany z tą dyscypliną. Pewnym mankamentem jest to, że mimo 20 lat pracy naukowej dr inż. Jolanta Dąbrowska nigdy nie kierowała projektem badawczym.

5. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

5.1. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych

1. W latach 2011–2013 Koordynator merytoryczny dla kierunku Budownictwo w projekcie Program Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu dotyczący zwiększenia liczby absolwentów kierunków przyrodniczo-technicznych o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.
2. Rok 2013 - uczestnictwo w konsultingowym Punkcie Informacji Naturowej NOT oraz w warsztatach szkoleniowych w ramach Partnerstw Naturowych dla przedsiębiorców i jednostek samorządu na temat prowadzenia działalności gospodarczej na obszarach chronionych w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

5.2. Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych lub komitetach organizacyjnych tych konferencji

Habilitationka uczestniczyła aktywnie w 4 konferencjach oraz była członkiem komitetów organizacyjnych 11 takich konferencji.

5.3. Otrzymane nagrody i wyróżnienia, inne niż wymienione w pkt. 4.10

Brązowy medal za długoletnią służbę, dwie Nagrody Zespołowe J.M. Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu za duże zaangażowanie w podniesienie umiędzynarodowienia studiów na Wydziale, Nagroda J.M. Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu zespołowa za organizację 3 konferencji krajowych,

5.4. Udział w konsorcjach i sieciach badawczych

Koordynator ze strony UPWr tworzenia wniosku EIP Water Action Groups w ramach European Innovation Partnership on Water, Lider: University of Salford, Manchester. 2014–2015; Uczestniczka warsztatów i konferencji organizowanych przez ENVITECH-Net (od 2007), a od 2013 do 2016 przedstawiciel Instytutu Inżynierii Środowiska

w Międzynarodowej Sieci Naukowej ENVITECH-Net - International Thematic Scientific Network for Environmental Technologies.

5.5. Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami, innymi niż wymienione w pkt. 4.9

Nie wykazano osiągnięcia w tej kategorii

5.6. Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Nie wykazano osiągnięcia w tej kategorii

5.7. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych

Od 2000 r. członkini Polskiego Komitetu Geotechniki, Międzynarodowego Stowarzyszenia Mechaniki Gruntów i Inżynierii Geotechnicznej (ISSMGE), Międzynarodowego Stowarzyszenia Robót Podziemnych (ITA), od 2012 r. członkini Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej, od 2014 r. członkini Polskiego Stowarzyszenia Geosyntetycznego i International Geosynthetics Society, od 2016 wybrana do składu Sądu Koleżeńskiego Polskiego Stowarzyszenia Geosyntetycznego.

5.8. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki

W ciągu 20 lat pracy dydaktycznej Habilitantka prowadziła zajęcia przede wszystkim ze studentami kierunków: inżynieria środowiska, budownictwo, inżynieria i gospodarka wodna, ochrona środowiska. Ćwiczenia z przedmiotów: Ochrona wód podziemnych, Hydrogeologia, Mechanika gruntów, Fundamentowanie budowli, Mechanika gruntów i geotechnika, Gospodarka odpadami, Zbiorniki wodne i ochrona od powodzi. Ćwiczenia i wykłady z przedmiotów: Budownictwo ziemne, Hydrotechniczne budowle ziemne, Odpady przemysłowe i niebezpieczne, Retencja wodna. Prowadzi zajęcia na studiach doktoranckich z przedmiotów: Warsztaty grantowe i komercjalizacja wyników badań naukowych, Warsztaty grantowe, Komercjalizacja wyników badań naukowych oraz zajęcia w języku angielskim dla studentów w ramach programu Erasmus – ćwiczenia i wykłady z przedmiotów: Hydrogeology, Industrial and hazardous waste, Earth structures in hydrotechnics.

Dr inż. Jolanta Dąbrowska współpracuje ze Szkołą Podstawową nr 113 we Wrocławiu w ramach wparcia przez UPWr realizowanego przez SP 113 międzynarodowego projektu COMENIUS Razem dla Ziemi trzeciego tysiąclecia (Ensemble pour la Terre du IIIème millenium). Partnerami było siedem szkół z siedmiu krajów: Rumunii, Bułgarii, Francji, Turcji, Polski, Hiszpanii i Grecji. Celem projektu było wykształcenie w uczniach otwartej i odpowiedzialnej postawy wobec środowiska. Umowa WGR.4211.7.2014. Koordynator umowy.

5.9. Opieka naukowa nad studentami

Habilitantka była opiekunem 35 prac magisterskich, 14 prac i projektów inżynierskich, recenzentem 23 prac magisterskich, 32 prac i projektów inżynierskich.

5.10. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego

Promotor pomocniczy przewodu doktorskiego mgr inż. Karoliny Kacaper w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska nt. Właściwości fizykochemiczne wody oraz przybrzeżnych osadów dennych wybranych mokradeł leśnych na Dolnym Śląsku. Obrona

pracy doktorskiej odbyła się 15.03.2017 r., nadanie mgr inż. Karolinie Kacaper stopnia doktora nauk rolniczych 26.04.2017 r. – Uchwała nr 31/857/2017 Rady Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

5.11. Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich oraz inne wyjazdy i staże o charakterze naukowym lub dydaktycznym

Staż badawczy w przedsiębiorstwie połączony z opracowaniem innowacyjnego rozwiązania – Inspiracje stażowe naukowców dla innowacyjnego biznesu. Projekt realizowany jest przez Wrocławską Radę Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, działanie 8.2 Transfer wiedzy, poddziałanie 8.2.1.

Czas trwania stażu 11.2012–02.2013 (4 miesiące).

Wyjazd w ramach programu Erasmus+: Ort Braude College, Izrael. Rodzaj mobilności: STA – mobilność pracowników naukowo-dydaktycznych celem prowadzenia zajęć; czas trwania mobilności: 7 dni (26.11–02.12.2018).

5.12. Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie

Autorstwo lub współautorstwo 7 opracowań dotyczących m.in. dokumentacji geologicznej, zagospodarowania wód opadowych, jakości osadów dennych.

5.13. Udział w zespołach eksperckich lub konkursowych

Członkini Reading Jury w ramach międzynarodowej szkoły letniej The Journey 2016 organizowanej przez Climate-KIC, 2016 i 2017,

Ekspert zatwierdzony przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi do ocen w zakresie losu i zachowania środka ochrony roślin (chemicznych substancji czynnych, sejfnerów, synergetyków) w środowisku (sekcja środowiskowa) do 2016 r. W ramach współpracy z E-V-A sp. z o.o., al. Jerozolimskie 214, 02-486 Warszawa.

5.14. Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych

Habilitantka nie posiada w swoim dorobku recenzji projektów, natomiast wykazuje bardzo dużą aktywność w recenzowaniu prac naukowych. Jest recenzentem 69 prac opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Report (JCR) m.in. w: Water, Sustainability, International Journal of Environmental Research and Public Health, Ecological Engineering, Archives of Environmental Protection, Polish Journal of Environmental Studies.

Dr inż. Jolanta Dąbrowska wykazuje dużą aktywność na rzecz Wydziału, realizuje zajęcia dydaktyczne w ramach kilku przedmiotów, również w j. angielskim. Pełniła funkcję promotora pomocniczego w pozytywnie zakończonym przewodzie doktorskim. Podniosła swoje kwalifikacje zawodowe uczestnicząc w stażu w przedsiębiorstwie. Jest uczestnikiem międzynarodowych organizacji i sieci, a mimo to współpraca międzynarodowa jest słabszym elementem działalności Habilitantki. Nie wykazuje również aktywności w pozyskiwaniu projektów, natomiast jest bardzo zaangażowana w ocenę prac naukowych w renomowanych czasopismach.

W mojej ocenie wykazane pewne niedoskonałości nie stanowią przeszkód, aby działalność dydaktyczna, popularyzatorska oraz współpraca międzynarodowa mogła zostać oceniona pozytywnie. Dr Jolanta Dąbrowska wykazuje się zaangażowaniem w ten

obszar działalności nauczyciela akademickiego w zakresie spełniającym oczekiwania stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego.

6. Wniosek końcowy

Szczegółowa analiza przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego *Badania transferu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w małych zlewniach*, będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, pozwala na stwierdzenie, że przedłożony cykl publikacji powiązanych tematycznie ma duże znaczenie poznawcze i wnosi do nauki wartościowe treści, posiada również duży potencjał aplikacyjny. Osiągnięcie przedstawione w cyklu publikacji poszerza wiedzę w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska, opracowana autorska metoda może być dalej rozwijana i wykorzystywana do wyznaczania spływu powierzchniowego nie tylko do zbiorników, ale również cieków, czy też wyznaczania obszarów niezbędnych do ochrony ujęć wody.

Habilitantka wykazuje dużą aktywność naukową, szczególnie po uzyskaniu stopnia doktora. Posiada znaczny dorobek publikacyjny, który jest ściśle związany z dyscypliną ochrona i kształtowanie środowiska. Pewnym mankamentem jest to, że nigdy nie kierowała projektem badawczym.

Dr inż. Jolanta Dąbrowska angażuje się w prace na rzecz Wydziału, realizuje zajęcia dydaktyczne w ramach kilku przedmiotów, również w j. angielskim. Pełniła funkcję promotora pomocniczego w pozytywnie zakończonym przewodzie doktorskim. Jest uczestnikiem międzynarodowych organizacji i sieci, a mimo to współpraca międzynarodowa jest słabszym elementem działalności Habilitantki, natomiast jest bardzo zaangażowana w ocenę prac naukowych w renomowanych czasopismach.

W związku z powyższym stwierdzam, że dorobek naukowy, dydaktyczny, popularyzatorski oraz współpraca z zagranicą spełnia kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196 poz. 1165) i stanowi podstawę do postawieniu wniosku o kontynuowanie czynności w postępowaniu habilitacyjnym dotyczącym nadania dr inż. Jolancie Dąbrowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska.