

RECENZJA

osiągnięć naukowych i aktywności naukowej oraz współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym w ramach postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplinie „Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka” dr inż. Jakuba Niecia

1. PODSTAWA OPRACOWANIA RECENZJI

1.1 Podstawa formalna

Podstawę formalną sporządzenia niniejszej recenzji stanowi uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Inżynierii Środowiska, Górnictwo i Energetyka 2/12/2021 z dnia 29.04.2021 r. w której powołano komisję habilitacyjną w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplinie Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, wszczętym na wniosek dr Jakuba Niecia w dniu 21.12.2020 r., na podstawie art. 221 ust. 5 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późniejszymi zmianami) oraz umowa o dzieło zawarta z Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu reprezentowanym przez Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka prof. dr hab. inż. Mariusza Sojkę, przy kontrasygnacie Kwestora UPP mgr Karoliny Prałat.

Podczas opracowywania recenzji wzięto również pod uwagę inne akty prawne, m.in. Ustawę z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669, z 2019 r. poz. 39, 534, z 2020 r. poz. 695, 875, 1086) oraz Poradnik Rady Doskonałości Naukowej zatytułowany Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego zaktualizowany w dniu 20 maja 2021 r..

1.2. Podstawa merytoryczna

Ocenę osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej przeprowadzono na podstawie dokumentacji dołączonej do wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego mając na uwadze wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej *Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*.

Podstawę merytoryczną recenzji stanowi przygotowany przez Kandydata wniosek o którym mowa w art. 220, ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce obejmujący opis kariery zawodowej oraz wykaz osiągnięć o których mowa w art. 2019 usl. 1 pkt 2. Wniosek w

sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego został złożony do podmiotu habilitującego za pośrednictwem RDN i zawiera 9 załączników:

1. Dane wnioskodawcy,
2. Kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
3. Autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych,
4. Wykaz osiągnięć naukowych
5. Kopie wybranych publikacji stanowiących cykl zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2b Ustawy (tylko w wersji elektronicznej)
6. Oświadczenie współautorów publikacji,
7. Kopie 10 najważniejszych publikacji zgodnie z §3 ust. 1 pkt 4j uchwały nr 366/2019 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 18 września 2019 r.
8. Zapis wniosku w formie elektronicznej

Osiągnięciem naukowym będącym podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr inż. Jakuba Niecia jest cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych pt „Analiza przepływów wody i wstępnie oczyszczonych ścieków bytowych w gruncie” opublikowanych w latach 2013 - 2021.

2. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA SYLWETKI HABILITANTA

Pan dr inż. Jakub Nieć w roku 2001 po ukończeniu studiów na Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu na Wydziale Rolniczym na kierunku ochrona środowiska obronił pracę magisterską zatytułowaną „Zastosowanie materiałów odpadowych do oczyszczania ścieków”. W roku 2007 na Wydziale Melioracji i Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej w Poznaniu przedstawił rozprawę doktorską zatytułowaną „Metodyka oceny przydatności gruntów do podziemnego rozsączania wód zanieczyszczonych” uzyskując stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie *Kształtowania środowiska*. Promotorem rozprawy był pan prof. dr hab. inż. Leon Rembeza.

Po zakończeniu studiów magisterskich w roku 2001 Habilitant rozpoczął studia doktoranckie na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Poznaniu. Badania prowadził w Katedrze Budownictwa Wodnego w tejże uczelni. Po uzyskaniu stopnia doktora podjął pracę w Katedrze Inżynierii Wodnej i Sanitarnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu na stanowisku adiunkta i pracuje tam do dziś.

3. OCENA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH I AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ HABILITANTA

3.1 Charakterystyka i ocena osiągnięcia naukowego wskazanego w postępowaniu habilitacyjnym

Osiągnięciem naukowym wskazanym przez Habilitanta jest cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowym pt „Analiza przepływów wody i wstępnie oczyszczonych ścieków bytowych w gruncie” opublikowanych w latach 2013 - 2020.

Przedłożony cykl składa się z 9 współautorskich artykułów naukowych. Wszystkie spośród nich napisane są w języku angielskim i są opublikowane w recenzowanych uznanych międzynarodowych czasopiśmie naukowych spośród, których 7 posiada współczynnik wpływu IF, których wartości mieszczą się w przedziale od 0,439 a 2,474. Wśród czasopism w których wydane zostały publikacje wchodzące w skład przedłożonego przez Habilitanta cyklu trzeba wyróżnić: Journal of Irrigation and Drainage Engineering (ASCE), Applied Science, czy Hydrological Sciences Journal (IAHS). Wysokie wskaźniki bibliometryczne czasopism w których znajdują się publikacje przedłożone jako podstawa do nadania stopnia doktora habilitowanego oraz fakt ich indeksowania w bazach międzynarodowych nie stanowią oczywiście gwarancji jakości tychże artykułów. Można jednak przyjąć, że stanowią gwarancję przeprowadzenia przez wydawnictwa tychże czasopism rzetelnej procedury wydawniczej, która uwzględnia ocenę co najmniej dwóch albo trzech niezależnych ekspertów w każdym przypadku.

W dokumentacji podano szczegółowe opisy udziału Habilitanta w przygotowaniu poszczególnych publikacji, potwierdzone podpisami wszystkich współautorów. Z dokumentacji wynika, że wkład Habilitanta w ich przygotowanie był znaczący. Co prawda publikacje miały od dwóch do pięciu współautorów, jednak we wszystkich z nich dr Nieć był na pierwszym lub drugim miejscu w wykazie współautorów. W przypadku 5 spośród nich Habilitant jest pierwszym współautorem, a w przypadku 4 innych artykułów znajduje się na drugiej pozycji, przy niezachowaniu kolejności alfabetycznej. Jeśli chodzi o liczebność współautorów, dwóch współautorów miały 2 przedłożone publikacje, trzech współautorów miały 3 z nich, czterech współautorów miały również 3 z nich, a w jednym z artykułów było pięciu współautorów. Merytoryczny wkład Habilitanta w przygotowanie poszczególnych publikacji był znaczący i wiązał się z najistotniejszymi elementami takimi jak: koncepcja badań, opracowanie hipotezy badawczej, metodologia, przeprowadzenie badań laboratoryjnych i terenowych, wykonanie symulacji komputerowych, zebranie i opracowanie danych, analiza wyników, przygotowanie manuskryptu, przedstawienie wyników, czy opracowanie odpowiedzi na recenzje.

Habilitant w autoreferacie przedstawił krótkie wprowadzenie zawierające uzasadnienie przeprowadzonych przez siebie badań, będących podstawą wystąpienia o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Habilitant słusznie zwraca uwagę na niewystarczające uregulowania prawne w polskim prawodawstwie oraz wytyczne projektowe w polskich normach technicznych w zakresie wprowadzania do gruntu wód opadowych oraz podczyszczonych ścieków bytowych. Habilitant przywołuje tu pewne podstawowe wytyczne opisane w Rozporządzeniu MG MiŻŚ (Dz.U.2019 r poz.,1311) sugerując, że w praktyce polscy projektanci korzystają z niemieckich (DWA 2005) lub brytyjskich (BRE 2003) norm technicznych. Pewne podstawowe wytyczne dotyczące tematu można co prawda znaleźć w polskiej normie „Drogi samochodowe - odwodnienie dróg”, czy też w rozporządzeniach dotyczących dróg, takich jak Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz.U. 2002 nr 12 poz.

116) lub obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa (Dz.U. 2016 poz. 124). Niemniej jednak wytyczne te są zdecydowanie niewystarczające w świetle zagrożeń związanych ze zmianami klimatu oraz coraz częściej pojawiającymi się również w Polsce okresowymi suszami. Badania przeprowadzone przez Habilitanta, najogólniej mówiąc, dotyczą technicznych aspektów infiltracji podczyszczonych ścieków oraz wód opadowych do gruntu. Tematyka ta w świetle wspomnianych zagrożeń oraz niedostatków polskich wymagań i wytycznych projektowych wydaje się być niezmiernie ważna i aktualna.

Pan doktor Nieć sformułował dla swoich badań trzy hipotezy: A/ Współczynnik filtracji adekwatnie opisuje zjawisko kolmatacji, B/ Stosowanie niemieckich lub brytyjskich wytycznych projektowania powoduje znaczne przewymiarowanie urządzeń infiltracyjnych, C/ Intensywność infiltracji z rowu do gruntu nasyconego wodą może przekraczać wartość współczynnika filtracji i zależy od stosunku głębokości wody do szerokości rowu w linii zwierciadła wody. Hipotezy te są prawidłowo postawione i oddają istotę prowadzonych przez Habilitanta badań.

Pierwsza spośród hipotez wydaje się dość ogólna, jednak dotyczy bardzo istotnego problemu związanego z podstawowymi wytycznymi dla urządzeń chłonnych. Habilitant omówił metody wyznaczania współczynnika filtracji gruntu, przeprowadził badania i wysnuł wniosek zalecający stosowanie testów stałogradientowych w piasku o średniej granulacji, a w piasku drobnym uwzględnianie sił ssących. Wyniki tych analiz Habilitant wykorzystał w kolejnych badaniach, które dotyczyły przepływu w gruncie podczyszczonych w osadniku gnilnym ścieków bytowych. Habilitant przeprowadził ciekawe badania w których przeanalizował i porównał tworzenie się placka filtracyjnego raz przy przepływie ścieków podczyszczonych przez złożo o drobnym uziarnieniu, a za drugim razem przez filtr z geowłókniny. Jedną z cennych obserwacji była korelacja liniowa odwrotnie proporcjonalna pomiędzy ilością substancji organicznych w ściekach a okresem bezawaryjnej pracy filtra. Przebadano również wpływ rozkładu wielkości cząstek w ściekach na szybkość kolmatacji. W kolejnych badaniach kontynuował analizę szybkości kolmatacji włókniny filtracyjnej, tym razem pod wpływem substancji koloidalnych. Wykazał, iż pomimo relatywnie małej zawartości cząstek koloidalnych w podczyszczonych ściekach bytowych, mogą one w sposób istotny wpływać na proces kolmatacji włóknin. Głównym zjawiskiem decydującym o tym jest tworzenie się placka filtracyjnego. Habilitant kontynuował zagadnienie adoptując modele matematyczne opisujące proces filtracji wgłębszej do akumulacji materii organicznej w gruncie. Rozwiązał układ równań bilansu masy i kinetyki i opracował algorytm obliczeniowy, który można zastosować do prognozowania akumulacji materii organicznej w gruncie. Tak opracowany i zweryfikowany model matematyczny Habilitant w kolejnych badaniach zastosował do ścieków szarych. Prowadzenie dość unikatowych badań w tym kierunku uzasadnił możliwością retencjonowania podczyszczonych ścieków szarych w gruncie. Wydaje się to szczególnie istotne na obszarach o wyraźnych niedostatkach wody podziemnej. W przypadku ścieków szarych model matematyczny nie dał wystarczająco zbieżnych wyników, stąd Habilitant zaproponował swoją funkcję wykładniczą do opisu współczynnika filtracji w zależności od głębokości. Habilitant temat kolmatacji włóknin w gruncie badał również pod kątem drenaży odwadniających. Przeprowadził badania jednego z takich drenaży dla zapory po wielu latach jego eksploatacji. Badania mają, więc charakter użyteczny, a nie tylko czysto

naukowy. Pan doktor Nieć opracował model numeryczny i przeprowadził symulacje hydrauliczne przepływów w gruncie wokół badanego drenażu odwadniającego w oparciu o komercyjny program HYDRUS. Przeprowadzone symulacje pozwoliły wykazać przyczyny zalewania okolicznych budynków. W badaniach tych Habilitant wykazał się umiejętnością rozwiązywania praktycznych problemów oraz umiejętnością posługiwania się modelami numerycznymi. Badania, które przeprowadził Habilitant w ramach hipotezy pierwszej tworzą powiązaną ze sobą całość. Są one bardzo interesujące i posiadają element nowości. W większości przypadków badania te są zaawansowane matematycznie, mają jednak charakter raczej aplikacyjny niż podstawowy. Pan doktor Nieć przeprowadził i przedstawił w publikacjach wchodzących w skład cyklu będącego podstawą wystąpienia z omawianym wnioskiem wnikliwy przegląd literaturowy, wykazując się znajomością stanu wiedzy w zakresie prowadzonych badań. W przedstawionych pracach opisał przeprowadzone obliczenia numeryczne rozwiązujące układ równań różniczkowych przy pomocy komercyjnego oprogramowania HYDRUS oraz mathcada i innych powszechnie używanych narzędzi obliczeniowych. Habilitant w swoich badaniach koncentrował się na stronie praktycznej, rozwiązując zagadnienia użytkowe, czasami nawet na konkretnych przykładach eksploatacyjnych. Jak słusznie zauważył sam Habilitant, badania w ramach hipotezy pierwszej koncentrowały się wokół zagadnień w których istotną rolę pełnił współczynnik filtracji. W moim odczuciu, hipoteza pierwsza postawiona była zbyt ogólnie, nie w pełni oddając podjęte w tych badaniach zagadnienia, które związane były głównie z przebiegiem procesu filtracji podczyszczonych ścieków bytowych w ośrodku porowatym i na geowłókninie. Habilitant w tym zakresie badań wykazał się umiejętnością prowadzenia badań eksperymentalnych i numerycznych.

Hipoteza druga dotycząca wymiarowania urządzeń infiltracyjnych została podjęta w badaniach zaprezentowanych w dwóch artykułach wchodzących w skład przedłożonego cyklu publikacji. Tematyka tych badań jest wyjątkowo aktualna i potrzebna. Powszechnie jest wiadome, że zagospodarowanie wód opadowych poprzez infiltrację do grunty jest dziś ze wszech miar pożądane. Ogranicza skutki zmian klimatu, odciąża kanalizację, w przypadku systemów ogólnospławnych odciąża także oczyszczalnie ścieków, chroni odbiornik, zwiększa zasoby wody do picia, a także zmniejsza zagrożenie powodziowe. Habilitant słusznie przanalizował wytyczne polskie i zagraniczne do projektowania urządzeń chłonnych. Następnie, przeprowadził obliczenia przy pomocy niemieckich i brytyjskich wytycznych, metodami analitycznymi i numeryczną dla urządzeń chłonnych z wypełnieniem i bez, a następnie wyniki zweryfikował eksperymentalnie. W ten sposób wykazał braki polskich wytycznych w tym zakresie oraz rozbieżności pomiędzy obliczeniami, zgodnie z wytycznymi niemieckimi i brytyjskimi. Obliczenia przeprowadzone zostały poprawnie, Habilitant wykazał się przede wszystkim umiejętnościami obliczeniowymi, ale także prowadzenia eksperymentów i analiz.

Hipoteza trzecia jest ściśle związana z hipotezą drugą i została podjęta w badaniach opisanych w tych samych dwóch publikacjach, co hipoteza druga. Wyniki przeprowadzonych przez Habilitanta badań wskazują na duży wpływ proporcji szerokości do wysokości napełnienia rowu chłonnego z uwzględnieniem nachylenia skarp na maksymalną intensywność infiltracji. W świetle tych wyników udowodniono, że przyjmowanie założeń zgodnie z wytycznymi

niemieckimi lub brytyjskimi może prowadzić do istotnych błędów projektowych, związanych głównie z przewymiarowaniem projektowanych urządzeń. Spostrzeżenia Kandydata do stopnia doktora habilitowanego są słuszne, nawet jeżeli weźmie się pod uwagę postępującą w czasie kolmatację gruntu oraz możliwość pojawienia się deszczu miarodajnego przed całkowitym opróżnieniem rowu z wcześniejszego opadu.

Habilitant w swoich badaniach udowodnił założone hipotezy. Wykazał się znajomością tematu, wnikliwością i kreatywnością. Uzyskane wyniki stanowią nowe podejście do podejmowanych zagadnień. Doktor Nieć realizował badania wykorzystane w przedłożonym cyklu w ramach międzynarodowego projektu. Niezrozumiałą jest jednak informacja w dokumentacji, zgodnie z którą po miesiącu od rozpoczęcia projekt został przerwany.

Przeprowadzone przez Habilitanta badania i analizy przedstawione w formie cyklu publikacji oceniam jako spełniające warunki do stopnia doktora habilitowanego.

3.2 Ocena istotnej aktywności naukowej

Co prawda zgodnie z obowiązującą ustawą obowiązkiem recenzenta jest tylko ocena przedłożonego przez Habilitanta osiągnięcia naukowego, jednak zgodnie z poradami Rady Doskonałości Naukowej i własnym odczuciem wydaje się uzasadnione przedstawienie przez recenzenta również opinii na temat pozostałej aktywności naukowej Habilitanta, szczególnie iż zgodnie z ustawą, jej wysoki poziom jest wymagany do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Cała działalność naukowa Habilitanta koncentrowała się na obszarach ściśle związanych z tematem podjętym w publikacjach wchodzących w skład przedłożonego cyklu. Duża liczba jego prac dotyczyła zagospodarowania podczyszczonych w osadniku gnilnym ścieków bytowych wprowadzonych do gruntu. Badał wpływ jakości ścieków, ale także wód opadowych, na przebieg procesu kolmatacji złoża. Analizował także wpływ rodzaju wylotu z osadnika gnilnego na jakość odpływających ścieków, a także wpływ rodzaju filtra zastosowanego na odpływie. Habilitant podejmował prace mające na celu przeprowadzenie symulacji przepływów w gruncie w budowlach hydrotechnicznych. W swoich pracach zajmował się także przepływami powierzchniowymi oraz symulacjami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w zbiornikach, a także oporami hydraulicznymi przepływu wody przez kraty. Interesował się zagadnieniami dotyczącymi istniejących wymagań prawnych wykazując ich niedoskonałość i przyjmowanie zbyt daleko idących uogólnień nieuwzględniających lokalnych warunków, tak jak to ma miejsce w przypadku strefy ochronnej dla źródeł wody do picia. Jego zainteresowania legislacją doprowadziły Go do podjęcia funkcji biegłego sądowego i opracowania ośmiu ekspertyz sądowych.

Podejmowana przez Habilitanta działalność zawodowa wskazuje na to iż szczególnie ważna dla niego jest jej użyteczność. Prowadzone przez niego badania nawiązują bezpośrednio do istniejącego prawodawstwa, podejmują rozwiązania problemów pojawiających się w rzeczywistości, często dotyczą konkretnych przypadków. Wyniki prac Habilitanta mogą być wykorzystane do poprawy istniejących wytycznych projektowych. Stworzył arkusz kalkulacyjny przydatny dla projektantów do wymiarowania obiektów retencyjnych i infiltracji

wód opadowych. Pomimo tak utylitarnego charakteru badań, Habilitant stosuje do ich rozwiązywania względnie zaawansowane metody naukowe. W swoich pracach wykazuje się umiejętnością prowadzenia badań eksperymentalnych oraz obliczeń numerycznych, a także dogłębną analizą.

Habilitant podejmował swoją aktywność naukową w relatywnie wąskim zakresie tematycznym, co pozwoliło mu stać się w nim specjalistą. Jego dorobek publikacyjny tworzy zwartą całość, co można uznać za w pełni zastępujące monografię habilitacyjną. Habilitant wykazywał się dużą aktywnością, publikował swoje wyniki w szeregu czasopism naukowych, prezentował podczas konferencji, a także uwzględniał w przygotowywanych na zamówienie sądu ekspertyzach. Prezentował swoje badania na 11 konferencjach naukowych. Niestety wszystkie spośród tych konferencji odbywały się w Polsce i poza dwoma miały status konferencji krajowych a nie międzynarodowych. Habilitant ma więc dość duże doświadczenie w wygłaszaniu referatów na konferencjach krajowych, brakuje mu jednak doświadczenia w prezentowaniu wyników swoich badań na konferencjach międzynarodowych zagranicą.

Habilitant nie kierowała żadnym międzynarodowym ani krajowym projektem badawczym, ale za to uczestniczył w trzech jako wykonawca, w tym w dwóch jako główny wykonawca, projektach badawczych przyznanych w ramach konkursów krajowych. Tematy wszystkich trzech projektów badawczych w których uczestniczył Habilitant ściśle wiązały się z podejmowanymi przez Niego obszarami naukowymi. Doświadczenie w kierowaniu i wykonywaniu międzynarodowych i krajowych projektów badawczych, choć niezbyt bogate, wydaje się być wystarczające na tym etapie kariery zawodowej.

Prezentowane osiągnięcie habilitacyjne oraz pozostałe publikacje prezentujące badania Habilitanta stanowią zwartą całość i wskazują na Jego konsekwentne zainteresowania oraz chęć osiągnięcia pełnej wiedzy na temat analizy przepływów wody, wstępnie oczyszczonych ścieków bytowych oraz wód opadowych w gruncie. Niewątpliwie można uznać Kandydata za specjalistę w tej dziedzinie.

Niestety, Habilitant nie odbył żadnego stażu naukowego w zagranicznych jednostkach naukowych lub akademickich. Prowadził, natomiast, współpracę międzynarodową naukową z doktorem Nguyen T.H. z an Giang University, którego efektem jest jak dotychczas jedna wspólna publikacja w czasopiśmie o dość wysokim współczynniku IF. Współpracował także z prof. J. Simunkiem z Uniwersytetu Kalifornia w Riverside, którego oprogramowanie wykorzystywał w swoich badaniach. Prowadził także badania w ramach umowy z firmą projektową z Litwy UAB Inžinerinis projektavimas.

Habilitant intensywnie współpracował w swojej katedrze z tak doświadczonym naukowcem, jak profesor Ryszard Błazejewski, prowadząc z nim wspólne badania i pisząc wspólne publikacje.

Habilitant jest autorem i współautorem 25 prac recenzowanych opublikowanych po doktoracie i jednej przed, w tym 9 artykułów indeksowanych w bazie JCR o łącznym IF wynoszącym 15,068. Współczynnik Hirscha wg baz Web of Science i Scopus wynosi 5, natomiast liczba cytowań według pierwszej z nich wynosi 47, a według drugiej 40 (bez samocytowań odpowiednio 28 i 30). Sumaryczna liczba punktów, zgodnie z listą czasopism

punktowanych przez Ministerstwo w danym roku bez uwzględniania procentowego udziału Habilitanta wynosi 643. Wskaźniki naukometryczne dorobku naukowego Habilitanta są dość wysokie, jak na ten etap kariery naukowej. Trzeba jednak pamiętać, że Habilitant nie przedkładał monografii i duża część z tego dorobku wchodzi w skład przedłożonego w formie cyklu publikacji osiągnięcia naukowego. Generalnie jednak można uznać, że wysokie współczynniki naukometryczne są wyrazem wysokiego poziomu Jego prac badawczych i uznaniem przez innych autorów.

Habilitant co prawda nie posiada samodzielnej publikacji po nadaniu stopnia doktora, jednak w ponad połowie opublikowanych prac jest pierwszym autorem, co świadczy o Jego dominującej roli i znaczącym udziale w ich przygotowaniu.

3.3 Ocena współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Habilitant może się poszczycić dość bogatą współpracą z sektorem gospodarczym. Sporządził osiem opracowań dla sektora gospodarczego, między innymi takich jak: raport oddziaływania inwestycji na środowisko, karty informacji o środowisku, operat ochrony powietrza, czy operat wodnoprawny. Wykonał osiem opinii sądowych jako biegły sądowy. Prowadził też badania w ramach zlecenia od firmy AQUANET SA. Tematyka tych ekspertyz jest ściśle związana z działalnością naukową Habilitanta i świadczy o Jego zaangażowaniu w rozwiązywaniu praktycznych problemów, co powinno charakteryzować działalność badacza w zakresie dziedziny nauk techniczno-inżynierskich. Niestety Habilitant nie posiada autorstwa ani współautorstwa patentu, ani żadnego wdrożenia.

Habilitant bardzo aktywnie współpracował z szeroko rozumianym otoczeniem społecznym. Uczestniczył jako organizator w ośmiu konferencjach naukowych. Jest członkiem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodno-melioracyjnych oraz Towarzystwa Naukowego Inżynierii i Gospodarki Wodnej. Jest członkiem Rady Programowej kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna na Wydziale Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej na UP w Poznaniu. Był elektorem w wyborach Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Uczestniczył w komisjach przetargowych na dostawę skanera laserowego oraz przy wyborze firmy świadczącej usługi sprzątania na terenie Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Był członkiem Komisji Wydziałowej ds. Rozwoju oraz Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej.

Jego dorobek w zakresie recenzowania publikacji stanowi osiemnaście recenzji maszynopisów, w tym dziewięć do czasopism zagranicznych indeksowanych w bazie JCR. Habilitant został powołany do zespołu reviewer board dla czasopisma ENG. Na tym etapie kariery zawodowej, w moim odczuciu, liczba ta jest dość wysoka.

Habilitant nie wykazał żadnych nagród w przedłożonej dokumentacji.

W zakresie działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej dorobek Habilitanta można również znać za całkiem przyzwoity. Habilitant prowadził szereg zajęć dydaktycznych (wykłady z 5 modułów, ćwiczenia z 17 modułów), w tym na UP w Poznaniu oraz w Wyższej Szkole nauk Humanistycznych. Prowadził zajęcia dla studentów zagranicznych w ramach programu ERASMUS. Wypromował 32 studentów inżynierskich i magisterskich. Jednak nie

pełnił funkcji promotora pomocniczego pracy doktorskiej, co oczywiście nie jest niezbędne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Był za to dwukrotnie opiekunem roku i opracował stanowisko terenowe do badań w ramach przygotowywania przez studentów prac magisterskich. Przygotował skrypt z mechaniki płynów i poradnik dla wymiarowania zapór ziemnych i zamieścił go na platformie TEAMS. W zakresie działalności popularyzatorskiej współpracował przy organizacji Światowego Dnia Wody. Brał czynny udział w Poznańskim Festiwalu Nauki i Sztuki. Prezentował doświadczenia podczas V Europejskiej Nocy Naukowców. Organizuje i uczestniczy w corocznych seminariach Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnomelioracyjnych.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Podsumowując całość dorobku naukowego Pana dr inż. Jakuba Niecia stwierdzam, że:

- Przedłożony przez Habilitanta cykl publikacji zatytułowany „Analiza przepływów wody i wstępnie oczyszczonych ścieków bytowych w gruncie” stanowi osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej jaką jest *Inżynieria środowiska, Górnictwo i Energetyka*.
- Powiązane tematycznie artykuły naukowe wchodzące w skład cyklu zostały opublikowane w czasopismach naukowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w ministerialnym wykazie czasopism.
- Habilitant wykazuje się istotną aktywność naukową. Legitymuje się bogatym dorobkiem naukowym po uzyskaniu stopnia doktora, obejmującym liczne publikacje w czasopismach krajowych i międzynarodowych, wygłoszone referaty konferencyjne oraz ekspertyzy i opracowania dla podmiotów z otoczenia gospodarczego i instytucji publicznych. Potwierdzony wysokimi wskaźnikami naukowymi, dorobek ten spełnia oczekiwania stawiane samodzielnemu pracownikowi badawczo-dydaktycznemu.
- Habilitant nie kierował projektami badawczymi przyznanymi w ramach konkursów międzynarodowych ani też krajowych, ale uczestniczył w trzech projektach badawczych przyznanych w ramach konkursów krajowych, w tym w dwóch jako główny wykonawca. Świadczy to o tym, że jest On cenionym naukowcem i ekspertem w swojej dziedzinie.
- Habilitant posiada bogaty dorobek w ramach współpracy z sektorem gospodarczym.
- Habilitant nie posiada autorstwa patentu ani wdrożeń, wykonał natomiast wiele ekspertyz sądowych i opracowań naukowych dla podmiotów gospodarczych.
- Habilitant nie posiada doświadczenia w wygłaszaniu referatów na zagranicznych konferencjach międzynarodowych, posiada natomiast duże doświadczenie w wygłaszaniu referatów na konferencjach w kraju, w tym międzynarodowych.
- Habilitant recenzował 17 publikacji w tym 9 w czasopismach indeksowanych w bazie JCR, co jak na ten etap kariery naukowej jest wystarczająco dużą liczbą.
- W zakresie współpracy z szeroko rozumianym otoczeniem społecznym Habilitant wykazywał się znaczną aktywnością.

- Habilitant posiada bogaty dorobek w zakresie działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej. Brał udział w pracach licznych gremiów.
- Dorobek dydaktyczny Habilitanta stanowi uzupełnienie jego działalności naukowej. Jest on odpowiedni na tym etapie kariery. Oprócz dużej liczby prowadzonych zajęć wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych na dwóch uczelniach technicznych oraz dyplomów magisterskich i inżynierskich Habilitant przygotował dwa skrypty dla studentów i prowadził zajęcia w ramach programu ERASMUS.

W konkluzji stwierdzam, że Pan dr inż. Jakub Nieć wykazuje się istotną aktywnością naukową i posiada w dorobku osiągnięcia naukowe w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych w czasopiśmie naukowym zatytułowane „Zastosowanie materiałów odpadowych do oczyszczania ścieków” stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny „Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka”. Tym samym spełnia wymogi określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668). Niniejszym przedkładam Radzie Dyscypliny Inżynierii Środowiska, Górnictwa i Energetyki na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu wniosek o dopuszczenie Pana dr inż. Jakuba Niecia do dalszych etapów zmierzających do nadania Mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie „Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka”.

