Łódź, dnia 01.06.2022 r.

Dr hab. Paweł Głodek, prof. UŁ
Uniwersytet Łódzki w Łodzi

Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Janusza Karwota

Podstawy prawne sporządzonej recenzji w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Janusza Karwota wyznaczają art. 218-226 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2021 r. poz. 478, 619, 1630 i 2141).

Podstawę formalną sporządzenia recenzji stanowi pismo z dnia 04.03.2022 roku, dr hab. inż., prof. PŚ Lilli Knop, przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Śląskiej informującej o powołaniu przez Radę Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości mojej osoby na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Janusza Karwota.

Podstawą do przygotowania recenzji były następujące prace i dokumenty przygotowane przez Habilitanta:

- Dane kontaktowe (Załącznik nr 1).
- Odpis dyplomu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu (Załącznik nr 2).
- Autoreferat (Załącznik nr 3).
- Osiem publikacji składających się na deklarowane osiągnięcie naukowe – cykl publikacji.
- Zestawienie osiągnięć naukowych – publikacje naukowe (Załącznik nr 4).
- Zestawienie ilościowe publikacji wg rodzaju (Załącznik nr 5).
- Lista przestawiająca udział i wygłoszenie referatów na międzynarodowych oraz krajowych konferencjach tematycznych (Załącznik nr 6).
- Kierowanie projektami badawczymi i udział w projektach (Załącznik nr 7).
- Listy referencyjne (Załącznik nr 8 i nr 9).
- Oświadczenia współautorów odnośnie ich udziału i wkładu we współautorskich publikacjach (Załącznik nr 10).
- Nośnik pendrive z zapisem elektronicznym przedkładanych dokumentów.

Przygotowane przez Habilitanta dokumenty zostały przygotowane w sposób istotnie różniący się od wytycznych przedstawionych w materiałach Rady Doskonałości Naukowej zarówno na jej witrynie internetowej jak i w przygotowanym przez nią poradniku „Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego".

Podstawowe dane o kandydacie

Dr inż. Janusz Karwot uzyskał dyplom magistra inżyniera w 1986 roku (Wydział Mechaniczny Energetyczny, Politechnika Śląska), a stopień doktora w 2007 roku (Wydział Organizacji i Zarządzania, Politechnika Śląska).

Kariera naukowa Habilitanta związana jest z Politechniką Śląską, gdzie od 2009 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Stosowanych Nauk Społecznych. Dr inż. Janusz Karwot nie ubiegał się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Wymogi prawne wobec osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Wymogi prawne wobec osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego wskazane są w artykule 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zmianami). Zgodnie z nim stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

1. posiada tytuł doktora;
2. posiada w dorobku osiągnięcia naukowe lub 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 czasopismach naukowych 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.

Warunek 1 – posiadanie stopnia doktora

Dr inż. Janusz Karwot uzyskał stopień naukowy doktora ekonomii w dyscyplinie nauki o zarządzaniu w dniu 24 stycznia 2007 roku. Został on nadany uchwałą Rady Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.

Stopień naukowy doktora został nadany na podstawie obronionej rozprawy doktorskiej „Metody badania skuteczności przekształceń strukturalnych w innowacyjnych przedsiębiorstwach produkcyjnych." Praca została przygotowana pod kierunkiem promotora

dr hab. Jacka Rąba, prof. Politechniki Śląskiej. Recenzentami w przewodzie doktorskim byli prof. dr hab. inż. Jan Stachowicz oraz prof. dr hab. Arkadiusz Potocki.

Na podstawie przedstawionych dokumentów stwierdzam, że dr inż. Janusz Karwot wypełnia warunek 1.

Warunek 2 – posiadanie w dorobku osiągnięć naukowych lub artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości

Jako osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego dr inż. Janusz Karwot wskazał cykl ośmiu publikacji, w tym trzech monografii (w tym dwie we współautorstwie) oraz pięciu artykułów (w tym cztery we współautorstwie). Osiągnięcie zostało zatytułowane „Model procesu transferu technologii w celu zwiększenia potencjału innowacyjno-wdrożeniowego przedsiębiorstwa komunalnego".

Monografie wchodzące w skład osiągnięcia:

1. J. Karwot (2020) *Model transferu technologii zwiększający potencjał innowacyjno-wdrożeniowy przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego*, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, ISBN 978-83-65503-26-8
2. J. Karwot, J. Bondaruk, M. Głodniok (2019) *Innowacyjne rozwiązania i technologie zagospodarowania osadów ściekowych w przedsiębiorstwie wodociągów i kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku*, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, ISBN 978-83-65503-24-4
3. J. Karwot, J. Bondaruk, D. Zdebik (2018) *Optymalizacja procesu usuwania związków biogennych w oczyszczalni ścieków Rybnik-Orzepowice*, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, ISBN 978-83-65503-12-1

Główny Instytut Górnictwa (GIG) znajduje się na liście wydawnictw publikujących recenzowane publikacje naukowe ogłoszonej przez Ministra Edukacji i Nauki komunikatem z dnia 22.07.2021 roku.

Artykuły wchodzące w skład osiągnięcia naukowego (numeracja uwzględnia trzy monografie wskazane powyżej):

4. P. Sakiewicz, K. Piotrowski, J. Ober, J. Karwot (2020) Innovative artificial neural network approach for integrated biogas-wastewater treatment system modelling: Effect of plant operating parameters on process intensification. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 124, 109784, https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109784 Czasopismo "Sustainable Energy Reviews" w roku publikacji było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Czasopismo jest przypisane m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.
5. J. Karwot, J. Ober (2019) Safety management of water economy. Case study of the water and sewerage company. *Management Systems in Production Engineering*, 27 (3), s. 189-196, DOI 10.1515/mspe-2019-0030,

Czasopismo "Management Systems in Production Engineering" w roku publikacji było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Czasopismo jest przypisane m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

6. J. Ober, J. Karwot (2021) Tap Water Quality: Seasonal User Surveys in Poland. *Energies* 2021, 14, 3841. ISSN: 1996-1073, https://doi.org/10.3390/en14133841
   Czasopismo "Energies" w roku publikacji było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Czasopismo jest przypisane m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.
7. A. Kuzior, J. Ober, J. Karwot (2021) Stakeholder Expectation of Corporate Social Responsibility Practices: A Case Study of PWiK Rybnik, Poland. *Energies* 2021, 14, 3337. ISSN: 1996-1073, https://doi.org/10.3390/ en14113337,
   Czasopismo "Energies" w roku publikacji było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Czasopismo jest przypisane m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.
8. J. Karwot (2018) Rozwój innowacyjnych technologii z perspektywy partycypacyjnego modelu technology assessment, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie*, 115, s.141-155, p-ISSN 1641-3466, http://dx.doi.org/10.29119/1641-3466.2018.115.8,
   Czasopismo „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska" (nr ISSN 1641-3466) w roku publikacji było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Czasopismo jest przypisane m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Należy podkreślić, że habilitant w przedłożonej dokumentacji wskazał jedynie jedno osiągnięcie naukowe co nie wypełnia przesłanki zawartej w artykule 219, ustęp 1, punkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Artykuł ten wskazuje na liczbę mnogą osiągnięć, czyli co najmniej dwa. Interpretacja ta jest opisywana m.in. przez Radę Doskonałości Naukowej w przygotowanym przez nią poradniku „Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego" (str. 12).

Ocena doboru tematyki cyklu publikacji z perspektywy dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Odnosząc się do sformułowanego przez dr inż. Janusza Karwota tematu osiągnięcia naukowego dotyczącego tematyki transferu technologii, jak i w węższym ujęciu - modelu transferu technologii w organizacji, należy podkreślić jej aktualność z perspektywy zarówno

nowoczesnej gospodarki jak i nauki o zarządzaniu i jakości. Jest to tematyka podejmowana regularnie przez literaturę światową. Ciekawym obszarem analiz wg tematu zaproponowanego przez habilitanta, jest perspektywa przedsiębiorstwa komunalnego, które będąc zazwyczaj powoływane przez samorządy w celu realizacji usług na rzecz mieszkańców, działa w obszarze łączenia celów ściśle ekonomicznych z celami o charakterze społecznym. Zakładać należy, że szczególna struktura decyzyjna (związana z m.in. różnego typu wpływem organów samorządowych) może powodować dodatkowe wyzwania w zakresie tworzenia modeli transferu technologii odpowiednich dla tego typu podmiotów.

Ważny i interesujący naukowo jest kierunek powiązań odnoszący się do uwarunkowań społecznej odpowiedzialności biznesu w przedsiębiorstwach komunalnych. Oczekiwać można różnego typu powiązań działań CSR z celami i działaniami jednostek samorządowych – właścicieli i współwłaścicieli przedsiębiorstw komunalnych. Ważna jest również rola samorządów w promowaniu i stymulowaniu podejmowania działań z zakresu CSR. Tematyka ta jest obecna w literaturze przedmiotu.

Ocena celów oraz postawionych pytań badawczych

W ramach Autoreferatu Habilitant nie sformułował celu/celów wspólnego/ch dla przedłożonego osiągnięcia naukowego. Nie przedstawił również pytań badawczych, na które odpowiada cykl publikacji. Należy podkreślić, że sformułowanie celu (pytań badawczych) jest jednym z podstawowych elementów konstrukcji logicznej pracy naukowej w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. Umożliwia ono uporządkowanie procesu analitycznego oraz badawczego. Ich brak jest więc poważnym niedostatkiem. Habilitant powinien wykazać staranność w zakresie ukazania spójności cyklu publikacji na poziomie celu/celów (pytań badawczych).

Analiza celów na poziomie poszczególnych publikacji wchodzących w skład cyklu wskazuje że połowa z nich nie posiada sformułowanych celów (pytań badawczych). Dotyczy to wszystkich monografii (poz. 1, 2, 3) oraz jednego artykułu (poz. 4). Brak ten stanowi poważny niedostatek w stosowaniu metod naukowych stosowanych w ramach dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości.

Pozostała część publikacji wchodzących w skład zadeklarowanego przez Habilitanta osiągnięcia naukowego zawiera sformułowane cele (poz. 5, 6, 8), lub pytanie badawcze (poz. 7). Publikacja nr 5 deklaruje cel praktyczny odnoszący się do sformułowania wytycznych dla kadry kierowniczej. Dodatkowo pośrednio wskazany jest drugi cel odnoszący się do wskazania metod przydatnych do budowania strategii jednostki wodno-ściekowej. Publikacja nr 6 wskazuje na cel opisowy jakim jest przedstawienie modelu oceny parametrów wody wodociągowej. Publikacja nr 7 posiada sformułowany problem badawczy oraz hipotezę. Problem badawczy odnosi się do (identyfikacji? określenia?) postrzegania i oczekiwań interesariuszy przedsiębiorstwa. W tek publikacji sformułowana została hipoteza. Jej zakres został określony dość szeroko i nieprecyzyjnie. W jej ramach występują trzy obszary na które

można odpowiedzieć w niezależny od siebie sposób. Publikacja nr 8 deklaruje cel praktyczny (opisowy?) związany z zaprezentowaniem dobrych praktyk.

Podsumowując powyższe w ramach cyklu publikacji przedłożonych jako osiągnięcie naukowe można zauważyć istotne niedostatki warsztatu naukowego zaprezentowanego w przedłożonych publikacjach w odniesieniu do formułowania celów (pytań badawczych).

Ocena sformułowanej luki poznawczej

Habilitant podjął próbę sformułowania luk – teoretycznej, metodycznej i badawczej (Autoreferat str. 10). Zostały one sformułowane jako:

„1. Formy i rodzaje transferu technologii przedsiębiorstw komunalnych działających w sieci poprzez wiedzę, która wpływa bezpośrednio na potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa (luka metodyczna).

2. Procedury budowania strategii dla skutecznego modelu transferu technologii uwzględniającego B+R w współpracy na styku nauka-przemysł na rozwijanie zakresu i podnoszenia jakości usług komunalnych (luka metodyczna).

3. Identyfikowanie z perspektywy zarządczej potencjału innowacyjno-wdrożeniowego do świadczenia usług komunalnych (luka teoretyczna).

4. Cele zarządzania działalnością innowacyjną w przedsiębiorstwach komunalnych (luka teoretyczna).

5. Możliwości komercjalizacji innowacji, tj. wykorzystania innowacyjnych rozwiązań w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstwa komunalnego prowadzącej do realizacji ich celu rynkowego: pomnażania zysków (luka empiryczna).

6. Podłoże braku zainteresowania (niedostatecznego zainteresowania przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne wykorzystaniem zaawansowanych technologii w świadczeniu usług komunalnych (luka teoretyczna).

7. Pozaekonomiczne korzyści, jakie odnieść mogą przedsiębiorstwa komunalne dokonujące transferu zawansowanych technologii do praktyki swojej działalności (np. wizerunkowe) (luka empiryczna)."

Zaprezentowane luki są spójne tematycznie z tytułem osiągnięcia naukowego i, w części, uszczegółowiają założoną tematykę. Poważne wątpliwości budzi jednak sposób sformułowania części z nich w sposób bardzo szeroko zakrojony. Habilitant stwierdza również, że „należy dokonać przeglądu dorobku badawczego" co trudno uznać za precyzyjne określenie sposobu ograniczenia luki wiedzy w tym zakresie, a zwłaszcza luki wiedzy sformułowanej w Autoreferacie. Sformułowanie luk nie zostało poprzedzone wywodem teoretycznym, metodologicznym czy też empirycznym. Habilitant nie uzasadnia zatem wcześniej na bazie literatury jakie powody skłoniły go do sformułowania właśnie takich luk.

Należy podkreślić, że w ramach pracy naukowej określenie danej luki i jej typu powinno zostać odniesione do obecnego stanu nauki nie zaś do stanu wiedzy w przedsiębiorstwach. Tak więc luka metodyczna odnosić się może do niedostatków w konceptualizacji, czy operacjonalizacji koncepcji będących przedmiotem badania, lub też luk w zdolności do ich badania.

W punkcie 4.3.2 Autoreferatu Habilitant zamieścił odniesienie się do każdej ze sformułowanych luk. Habilitant w tej części zasadniczo nie wskazał znaczenia wyników własnych analiz, a w szczególności analiz i wyników badań zaprezentowanych w ramach cyklu publikacji przedłożonego jako osiągnięcie naukowe, do pozyskania nowej wiedzy w ramach przedstawionych luk. Pozostaje zatem sprawą, której Habilitant nie wyjaśnił – jakie jest powiązanie pomiędzy zaprezentowanymi lukami a osiągnięciem naukowym lub też własnymi publikacjami nie wchodzącymi w jego skład.

Brak odniesienia luk poznawczych do zawartości wskazanych własnych osiągnięć naukowych lub też pozostałych własnych publikacji podważa cel ich formułowania i zamieszczania w Autoreferacie.

Ocena naukowa cyklu publikacji oraz jego wkładu w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości

Cykl publikacji składa się z 8 pozycji wskazanych przez Habilitanta.

Monografia (pozycja nr 1) zatytułowana „Model transferu technologii zwiększający potencjał innowacyjno-wdrożeniowy przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego" jest monografią jednoautorską Habilitanta. Tematyka obejmuje działalność przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych, które należą do grupy przedsiębiorstw komunalnych określonych w tytule osiągniecia naukowego. W ramach monografii wydzielone zostało wprowadzenie, pięć rozdziałów oraz podsumowanie. Autor nie zadeklarował celu (pytań badawczych) tego opracowania.

W zakresie przeglądu literatury Autor dokonał przeglądu zagadnień z zakresu innowacji, transferu technologii oraz przedsiębiorstw komunalnych. Praca zawiera część empiryczną, w ramach której prezentowane są wyniki zrealizowanego badania. Autor sformułował pytania badawcze.

Założenia przeprowadzonego badania i analizy jego rezultatów budzą szereg zastrzeżeń:

- W pytaniach badawczych Autor zamiennie posługuje się terminem „przedsiębiorstwo komunalne" oraz „przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne" co powoduje zastrzeżenia do precyzji ich formułowania.
- Autor nie wyjaśnił w pełni, kluczowej dla interpretacji wyników kwestii - kim są respondenci badania oraz nie wyjaśnił wprost jaka jest relacja respondentów z będącymi deklarowanym obiektem badania - przedsiębiorstwami wodno-kanalizacyjnymi (komunalnymi?). Powstaje pytanie czy odpowiedzi respondentów odnoszą się do procesów rzeczywiście przebiegających w przedsiębiorstwach, czy też

są to opinie osób z zewnątrz np. osób ze sfery nauki? Taka ewentualność wpływa na sposób interpretacji uzyskanych rezultatów.

- Autor poświęcił znaczną części analizy, a następnie próby interpretacji wyników zróżnicowaniu wśród odpowiedzi respondentów polskich i amerykańskich. Praca ta nie wynika jednak z pytań badawczych. Żadne z pytań nie odnosi się do zróżnicowania badanych cech w układzie międzynarodowym.
- Brak jest opisu badanych przedsiębiorstw, jest zamiast tego ogólna charakterystyka cech demograficznych respondentów – osób wypełniających kwestionariusze ankietowe.
- Autor nie podjął analizy zagadnienia adekwatności wielkości próby z punktu widzenia stawianych pytań badawczych.
- Autor nie podjął refleksji nad dostępnymi metodami otrzymanych analizy wyników. Nie określił również metod analizy, które zastosował.

Na uwagę zasługuje zamieszczony w podrozdziale 5.4 model transferu technologii w PWiK sp. z o.o. w Rybniku. Jest to interesująca i wartościowa składowa monografii.

Monografia zatytułowana „Innowacyjne rozwiązania i technologie zagospodarowania osadów ściekowych w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku" (pozycja nr 2) jest publikacją trzech Autorów w tym Habilitanta. Habilitant jest wymieniony na pierwszej pozycji w zespole autorskim. Publikacja liczy 87 stron tekstu i została podzielona na siedem rozdziałów. Struktura pracy jest niezbalansowana, gdyż np. rozdziały 3 i 4 liczą jedynie 5-6 stron, podczas gdy rozdział szósty jest co najmniej trzy razy dłuższy.

Monografia nie posiada wstępu. Nie zadeklarowano również celów lub pytań badawczych publikacji. Stanowi to mankament opracowania naukowego, w którym oczekuje się deklaracji celów naukowych oraz konsekwencji w ich realizacji. Brak celów, czy chociażby zarysowania zamiarów naukowych Autorów, utrudnia odbiór pracy i jej ocenę naukową. Stawia również pytanie odnośnie logiki wywodu naukowego i badawczego, oraz konsekwencji w jego utrzymaniu.

Rozdziały 1-4 oraz 7 poświęcone są tematyce osadów ściekowych w ujęciu technicznym i zawierają treści spoza dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Rozdziały 5 i 6 odnoszą się w części do elementów analizy ekonomicznej i analizy porównawczej (zwłaszcza rozdział 6) rozwiązań technicznych, co wchodzi w zakres dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości.

Zagadnieniem zajmującym większość rozdziału 6 jest analiza efektywności ekonomicznej oraz analiza czynników społecznych i środowiskowych sześciu technologii odnoszących się do zagospodarowania osadów ściekowych. Jest to ilustracja podejścia do rozwiązania bardzo konkretnego problemu przed którym stają przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne. Została ona przygotowana na bazie realnych danych zawartych w raporcie powstałym w ramach realizacji projektu w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Autorzy przyjęli założenie o potrzebie analizy efektów zastosowania rozwiązań technicznych w ujęciu ekonomicznym, społecznym oraz środowiskowym, co zgodne jest z

nowoczesnymi trendami odnoszącymi się do rozszerzenia kryteriów oceny o te związane ze zrównoważonym rozwojem.

Analiza ekonomiczna nie jest poprzedzona istotną dla opracowania analizą literatury przedmiotu (podrozdział 6.1.). Wykorzystano pojedyncze pozycje literatury, które odnoszą się do różnych poziomów analizy – tak do poziomu konkretnej organizacji jak i całej gospodarki. Nie dostarczają one zatem bazy dla wykorzystanych metod analizy. W ramach przeglądu literatury nie wskazano nawet wskaźnika DGC, który został wykorzystany w analizie praktycznej. W szczególności konieczne wydaje się rozszerzenie przeglądu literatury o doświadczenia odnoszące się do analizy czynników społecznych i środowiskowych. Jest to nurt który się dynamicznie rozwija w ostatnich latach i dostępnych jest szereg pozycji, które mogą stanowić podbudowę teoretyczną dla części analitycznej rozdziału.

Szersze przygotowanie literaturowe i sformułowanie celu pracy mogłoby pomóc Autorom w sformułowaniu interesujących wniosków w odniesieniu do uwarunkowania korzystania z metod analiz ekonomicznej rozwiązań technicznych oraz uwzględnienia warunków środowiskowych i społecznych. Niestety ta szansa nie została w niniejszym opracowaniu wykorzystana.

Monografia zatytułowana „Optymalizacja procesu usuwania związków biogennych w oczyszczalni ścieków Rybnik-Orzepowice" (poz. nr 3) jest publikacją trzech Autorów w tym Habilitanta. Habilitant jest wymieniony na pierwszej pozycji w zespole autorskim. Zawiera ona 97 stron tekstu (wliczając wstęp, strony tytułowe oraz spis treści). Została podzielona na 9 rozdziałów. Są one relatywnie krótkie, gdyż liczą zazwyczaj 10 stron lub mniej.

W publikacji nie został zadeklarowane cele lub problemy badawcze łączne dla całego opracowania. Zostały jednocześnie zawarte cele projektu celowego (badawczego) (rozdz. II.5) współfinansowanego ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a zrealizowanego przez Główny Instytut Górniczy wraz z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Rybniku, którego przebieg oraz założenia są opisywane w ramach tej publikacji.

Analiza treści poszczególnych podrozdziałów wykazała, że rozdział 1 oraz rozdział 9 odnoszą się do zagadnień naukowych i praktycznych z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Zawierają one przedstawienie podstawowych zagadnień odnoszących się do podstawowych czynników współpracy podmiotów sfery nauki i sfery przedsiębiorstw oraz innowacji w przedsiębiorstwie. Autorzy skrótowo i bez pogłębienia poszczególnych zagadnień przedstawiają stan wiedzy w literaturze. W analizach tych brakuje pogłębienia zarysowanych tematów. Jest to odczuwalne szczególnie w zakresie omówienia wyzwań typowych dla przedsiębiorstw komunalnych (rozdział IX.2). W tym rozdziale zawarte są głównie szeroko znane informacje odnoszące się do klasyfikacji innowacji i ich źródeł. Odczuwalny jest brak szerszej refleksji (na ten temat poświęcono trzy akapity) nad uwarunkowaniami zarządzania procesami innowacyjnymi specyficznymi dla przedsiębiorstw komunalnych. Szczególnie w uwzględnieniu procesów zarządzania innowacjami, oraz zróżnicowania celów (uwzględnianie

celów środowiskowych i społecznych) i powiązania tego faktu do interakcji z interesariuszami, którzy ewidentnie wywierają znaczący wpływ na procesy zarządzania.

W omawianej publikacji w rozdziałach 2-8 zawarto opisy odnoszące się do procedur badawczych zastosowanych i zrealizowanych w ramach wspomnianego wcześniej projektu celowego. Był to bardzo ciekawy i sądząc po uzyskanych efektach technicznych, udany projekt. Z tego punktu widzenia odczuwalny jest znaczący niedostatek analiz tego projektu przeprowadzonych w odniesieniu czynników z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Interesujące pola badawcze w szczególności stanowiłyby przykładowo procedury zarządzania projektem, szczególnie w odniesieniu do kontekstu uwarunkowań przedsiębiorstwa komunalnego (interesariusze), do procesu wyboru modelu transferu technologii zastosowanego czy też analizy efektywności ekonomicznej jego implementacji.

Artykuł „Innovative artificial neural network approach for integrated biogas-wastewater treatment system modelling: Effect of plant operating parameters on process intensification" (poz. nr 4) jest publikacją czterech Autorów, w tym Habilitanta. Habilitant jest wymieniony na czwartej pozycji w zespole autorskim. Został on opublikowany w czasopiśmie, które jest przypisane m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, jednocześnie tak tematyka jak i zawartość publikacji odnosi się do uwarunkowań technicznych sterowania produkcją biogazu powiązaną z oczyszczaniem ścieków w oczyszczalni ścieków. W ramach procesu wykorzystano sztuczne sieci neuronowe. Habilitant nie wykorzystał w niniejszym tekście koncepcji związanych z dyscypliną nauki o zarządzaniu i jakości. Zagadnienia sterowania procesami zostały opisane w kontekście technicznym. Nie uwzględniono elementów koncepcji odnoszących się np. do decyzji menedżerskich, efektywności powiązanej z parametrami ekonomicznymi, czy szerzej rynkowymi. Osoby o odpowiednim profilu wykształcenia technicznego mogą zatem powziąć informacje, które będą przydatne w ocenie uwarunkowań technicznych w procesie komercjalizacji opisywanych rozwiązań technicznych, lub ich późniejszego transferu. Sam artykuł nie nawiązuje jednak do tych zagadnień i ich nie rozwija.

Podobne uwagi odnośnie relacji treści artykułu z dyscypliną nauki o zarządzaniu i jakości można sformułować odnośnie publikacji „Safety management of water economy. Case study of the water and sewerage company." (poz. nr 5). Jest ona publikacją dwóch Autorów, w tym Habilitanta. W tym opracowaniu podjęto problematykę zarządzania bezpieczeństwem gospodarki wodnej w kontekście kształtowania odpowiedniego poziomu usług komunalnych w Polsce. Ujęcie tematu wykorzystuje jedynie perspektywę uwarunkowań technicznych.

Artykuł „Tap Water Quality: Seasonal User Surveys in Poland" (pozycja nr 6) jest publikacją dwóch Autorów, w tym Habilitanta. Liczy ona 20 stron tekstu. Tematyka artykułu jest ważna i interesująca z perspektywy dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, gdyż odnosi się ona do poszukiwania nowych czynników wpływających na postrzeganie jakości produktu przez jego odbiorców. Waga tego tematu jest tym większa, że chodzi o wodę pitną, która należy do produktów niezbędnych do życia ludzi. Celem artykułu jest przedstawienie modelu oceny parametrów wody wodociągowej dostarczanej w różnych porach roku w Polsce. Użyte sformułowania nie do końca wyjaśniają czy cel ma charakter metodologiczny i odnosi się do zaproponowania i przetestowania modelu oceny parametrów wody zawierającego nowatorskie

zmienne (uwzględnienie pór roku), czy też raczej empiryczne przetestowanie zasadności uwzględnienia pór roku w ocenie jakości wody. Wątpliwości te nie są wyjaśnione w treści artykułu.

Jako silną stronę artykułu należy podkreślić przygotowanie statystyczne. Autorzy przedstawiają szacowanie wielkości próby badawczej. Należy również podkreślić staranność w zakresie analizy statystycznej pozyskanych danych.

Jako słabszą stronę można wskazać pewne niespójności wywodu oraz wyciągniętych wniosków. W sekcji poświęconej analizie literatury uwagę poświęcono poziomowi oceny jakości wody przez mieszkańców szeregu krajów świata. Wskazano również na występujące przyczyny obniżonej jakości wody pitnej w kranach. Ze względu na cel i tematykę pracy brakuje jednak przeprowadzenia analizy literatury pod kątem zastosowanych metod czy modeli oceny jakości tejże wody. Analiza metod stosowanych w ramach poszczególnych badań mogłaby stanowić podbudowę metodologiczną pod konstrukcję narzędzia wykorzystanego badawczego.

Niedosyt budzi fakt, że Autorzy nie zdecydowali się na sformułowanie jasnych wniosków metodologicznych płynących z badania. Nie sformułowali w podsumowaniu postulatów dotyczących przyszłych badań. Nie zakończyli go również podsumowując założenia modelu w świetle przeprowadzonego badania. Podsumowali artykuł jedynie stwierdzając, że „Warto jednak rozważyć możliwość przeprowadzenia podobnych badań w innych krajach"

Artykuł zatytułowany „Stakeholder Expectation of Corporate Social Responsibility Practices: A Case Study of PWiK Rybnik, Poland" (pozycja nr 7) jest publikacją trzech Autorów w tym Habilitanta. Habilitant jest wymieniony na trzeciej pozycji w zespole autorskim. Artykuł liczy 17 stron tekstu plus załączniki.

W publikacji nie sformułowano celu artykułu, ale przedstawiono problem badawczy („research problem") - postrzeganie i oczekiwania interesariuszy wobec prospołecznych działań PWiK Rybnik (Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Rybnik). Autorzy również zamieścili hipotezę badawczą, że interesariusze zewnętrzni PWIK Rybnik pozytywnie oceniają zaangażowanie przedsiębiorstwa w zadania w zadania realizowane w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu, dostrzegają zaangażowanie w działania edukacyjne działalność edukacyjną oraz dodatkowe inicjatywy PWIK, które poprawiają jakość życia mieszkańców. Użyte sformułowania sugerują ujęcie skoncentrowane na pozyskaniu danych o bieżącej sytuacji PWiK Rybnik. Takie podejście jest typowe raczej dla ekspertyz praktycznych niż publikacji naukowych. Nie deklaruje bowiem zainteresowania szerszym kontekstem teoretycznym lub metodologicznym.

Podejście to potwierdzone jest w części artykułu poświęconego podsumowaniu wniosków z badania. Poświęcono w nim uwagę na szczegółowe podsumowanie poszczególnych wyników w kontekście PWiK Rybnik jednak jedynie kilka zdań poświęcono na ogólne uwagi o tym, że wyniki badania są ważne dla ogółu firm komunalnych. Brak głębszej wniosków teoretycznych a szczególnie metodologicznych jest tym istotniejszy, że Autorzy w pierwszej części artykułu ukazują rosnące zainteresowanie podjętym tematem.

A w podsumowaniu wskazują na szczególną sytuację przedsiębiorstwa komunalnego, którego akcjonariuszami są samorządy lokalne, które niejako z definicji w swoich działaniach skupiają się (czy też powinny się skupiać) na rozwoju idei społecznej odpowiedzialności biznesu i elementów poszanowania środowiska.

Silną stroną artykułu jest rzetelne przedstawienie wyników przeprowadzonych badań. Autorzy poddali analizie uwarunkowania wielkości próby. Przeprowadzili ponadto analizę istotności przedstawianych wyników.

Artykuł zatytułowany „Rozwój innowacyjnych technologii z perspektywy partycypacyjnego modelu technology assessment" (pozycja nr 8) jest indywidualną publikacją Habilitanta. Liczy ona 14 stron tekstu. Celem artykułu jest zaprezentowanie dobrych praktyk w biznesie, które prowadzą do intensyfikacji komunikacji pomiędzy dostawcą usług a ich odbiorcą, pozwalającej na informowanie o wzajemnych potrzebach i organizowanych działaniach. Cel i tematyka artykułu odnoszą się do ważnych zagadnień z zakresu włączania odbiorców a w szerszym rozumieniu – różnych grup interesariuszy w procesy decyzyjne odnoszące się do wdrażania innowacji, w szczególności tych związanych z zastosowaniem nowych rozwiązań technologicznych.

Sformułowany w streszczeniu cel artykułu rozmija się z zawartością publikacji, a w szczególności z opisanym przykładem praktycznym. Przykład ten został opisany od strony technicznej oraz uzyskanych rezultatów technicznych. Nie zostały przedstawione jednak procesy komunikowania się, ich uwarunkowania czy ewentualnie wykorzystane strategie lub też metody komunikacji.

Mankamentem opracowania jest brak precyzyjnego nakreślenia rozumienia pojęcia „technology assessment" przez Autora oraz odniesienia go do literatury przedmiotu. Jest to istotny brak, szczególnie że Autor wspomina o „modelu" (również w tytule). Autor w pierwszej części artykułu wprowadza ponadto pewne koncepcje, jak np. „klasyczny model oceny technologii" czy „partycypacyjny model" jednak nie odnosi ich do literatury przedmiotu oraz nie nakreśla ram „modelu". Dodatkowym utrudnieniem w podążaniu za wywodem Autora, jest brak określenia poziomu analizy (poziom społeczeństwa, gospodarki czy też poszczególnej organizacji). Autor, w konsekwencji, w treści wywodu zmienia poziom analizy oraz obiekt do którego odnoszone są poszczególne uwagi.

Zdecydowanie pozytywnie wpłynęłoby na poziom naukowy artykułu szersze zastosowanie specjalistycznej literatury przedmiotu z zakresu procesów innowacyjnych oraz komercjalizacji technologii i transferu technologii. Warto by było rozważyć pominięcie pozycji z zakresu ogólnego zarządzania oraz podręczników akademickich (np. Griffin, Kotler) na rzecz pozycji specjalistycznych.

Podsumowując, pod względem oceny wkładu przedstawionego przez Habilitanta cyklu publikacji w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości oraz wypełniania przesłanki zawartej w artykule 219, ustęp 1, punkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, formułuję następujące uwagi:

- Habilitant nie zadeklarował do oceny drugiego osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości.
- Występują istotne niedostatki w stosowaniu przez Habilitanta rygorów pracy naukowej. Fakt ten przejawia się w szczególności, w braku deklarowania celów (pytań badawczych) na poziomie cyklu publikacji zadeklarowanego jako osiągnięcie naukowe oraz w szeregu publikacji wchodzących w skład ww. cyklu. Ponadto istotne niedostatki odnoszące się do zagadnień szacowania wielkości próby badawczej i analizy wyników występują w części publikacji wchodzących w skład zadeklarowanego osiągnięcia naukowego. Uwagi szczegółowe zawarte zostały w opisie zamieszczonym wcześniej. Jednocześnie tym przypadku należy podkreślić bardzo duże zróżnicowanie jakości poszczególnych publikacji. Opracowania wieloautorskie, opublikowane w czasopismach z impact factor należy ocenić pod tym względem jednoznacznie pozytywnie.
- Występują istotne niedostatki w zakresie przeprowadzenia krytycznej analizy literatury z zakresu dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, jak również budowy na jej podstawie spójnych założeń badawczych. W konsekwencji obserwowalne są niedostatki w zakresie formułowania wniosków odnoszących się do rozwoju koncepcji teoretycznych.
- Zawarcie w ramach deklarowanego osiągnięcia naukowego publikacji, które nie nawiązują do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości (choć rezultaty mogą być przez nią wykorzystywane) w odniesieniu do literatury przedmiotu oraz wykorzystywanego zakresu pojęciowego.

W mojej ocenie Habilitant nie wypełnia warunku 2.

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

Dorobek naukowy dr inż. Janusza Karwota został przedstawiony w Autoreferacie oraz pozostałej dokumentacji (załączniki). Habilitant w dokumentacji zamieścił zestawienia tabelaryczne odnoszące się do różnych zestawień liczbowych publikacji. Habilitant jest autorem i współautorem 62 prac naukowych, w tym 55 opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Całościowy dorobek Habilitanta można pokazać jako:

- 1 monografia,
- 3 monografie których jest współautorem,
- 2 rozdziały w monografiach naukowych,
- 32 rozdziały w monografiach naukowych, których jest współautorem,
- 4 artykuły w czasopismach z listy MEiN,
- 21 artykuły w czasopismach z listy MEiN, których jest współautorem.

Habilitant bardzo rzadko publikował utworu jednoautorskie (łącznie jedynie 7). Zdecydowaną większość dorobku stanowią opracowania posiadające dwóch i więcej autorów.

W dorobku Habilitanta podkreślić można znaczącą liczbę cytowań w prestiżowych bazach danych. Według bazy Web of Science indeks Hirscha wynosi 4, a liczba cytowań (bez autocytowań) wynosi 37. Według bazy Scopus indeks Hirscha wynosi 3 natomiast liczba cytowań wynosi 41 (bez autocytowań). Według bazy google scholar łączna liczba cytowań prac Habilitanta wynosi 168.

Wśród czasopism w których Habilitant publikował można wskazać czasopismo o wysokim prestiżu *Sustainable Energy Reviews (IF=14,982)*, oraz inne pisma posiadające Impact Factor jak *Energies (IF=3,004) oraz Materials (IF=3,057)*.

Habilitant opublikował większość swoich pozycji naukowych w wydawnictwach uczelnianych jak m.in. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej (2018) Seria: Organizacja i Zarządzanie (łącznie 9 publikacji), Scientific Quarterly "Organization and Management" (2 publikacje). W odniesieniu do monografii – wiodące monografie zostały wydane w wydawnictwie Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach.

Hablitant zadeklarował wystąpienia na 15 konferencjach międzynarodowych oraz na 1 konferencji krajowej. Habilitant wystąpił na 7 konferencjach poza granicami polski – wszystkie one odbyły się w Kijowie (Ukraina). W tej sferze aktywności Habilitanta mimo angażowania się w szereg konferencji, widoczny jest niedostatek aktywności w ramach wiodących naukowych konferencji z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, a w szczególności konferencji zagranicznych.

Należy podkreślić, że wyrazem nowatorstwa pracy naukowej Habilitant w obszarach technicznych jest wystąpienie jako współtwórca czterech patentów i wzoru użytkowego. Trzy z patentów zostały zgłoszone w Politechnice Śląskiej a jeden przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. (Rybnik).

Z punktu widzenia realizacji istotnej aktywności naukowej realizowanej w innej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej należy wskazać, że Habilitant podjął aktywności w tym zakresie:

- W okresie od 01.04.2019 r. do 01.06.2019 r. był stypendystą programu „Top 100 Innowatorzy Gospodarki" finansowanego z funduszu POiR poprzez MNiSW na Uniwersytecie Nevada, Reno (UNR), Department of Civil and Enviromental Engineering i Nevada Water Innovation Institute (NWII) (współpraca z Prof. Krishna Pagilla).
- Współpraca z wyższą szkołą inżynierską Ecole des mines de Saint Etienne (Francja) w latach 2005-2014 obejmująca zagadnienia naukowe oraz biznesowo-przemysłowe (współpraca z prof. dr hab. Konradem Szafnickim).

Podsumowując podkreślić aktywność publikacyjną i naukową Habilitanta. W szczególności podkreślić należy publikowanie w czasopismach posiadających impact factor oraz tych indeksowanych w najważniejszych bazach danych jak Scopus. Można powziąć pewne wątpliwości co do wypełnienia warunków realizacji istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni. Jednak na korzyść Habilitanta świadczy wykorzystanie pobytu w University of

Nevada a następnie wykorzystanie tychże powiązań do realizacji projektu badawczego w którym przedmiotem badania były m.in. amerykańskie firmy komunalne (opis wyników badania przedstawiona w monografii Habilitanta). Świadczy to o aktywności badawczej realizowanej w ramach więcej niż jednego podmiotu.

W mojej ocenie Habilitant wypełnia warunek 3.

Konkluzja końcowa

Mając na uwadze wymogi prawne wobec osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stwierdzam, że dr inż. Janusz Karwot nie wypełnił przesłanki zawartej w artykule 219, ustęp 1, punkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W związku z tym wyrażam negatywną opinię w sprawie poparcie wniosku dr. inż. Janusza Karwota o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.