

Dr hab. inż. Stanisław M. Rybicki,
Profesor Politechniki Krakowskiej

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
Katedra Technologii Środowiskowych
Ul. Warszawska 24
31-155 Kraków

RECENZJA

**dorobku naukowego w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
dr inż. Dobrochnie Ginter-Kramarczyk
W dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska ,
górnictwo i energetyka**

1. Podstawa formalno - prawna i merytoryczna opracowania recenzji

Podstawę formalno-prawną oceny stanowi:

Pismo Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Poznańskiej Prof. dr hab. inż. Zbigniewa Nadolnego z dnia 09.11.2021 (Znak: WISIE.075.87.20212) powiadamiające o uchwale Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Poznańskiej z dnia 26.10.2021 nr 3/A/2020/21 w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr inż. Dobrochnie Ginter-Kramarczyk w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska , górnictwo i energetyka, wszczętym w dniu 24 maja 2021 r., a w szczególności powołanie dr hab. inż. Stanisława M. Rybickiego, Prof. PK do pełnienia funkcji recenzenta w ww. postępowaniu habilitacyjnym.

Podstawę merytoryczną ww. oceny stanowią:

- A. Osiągnięcie naukowe w postaci dwunastu publikacji powiązanych tematycznie , którym Habilitantka nadała zbiorczy tytuł „Niejonowe związki powierzchniowo - czynne i niesteroidowe leki przeciwzapalne jako przedstawiciele zanieczyszczeń z grupy EC (*emerging contaminants*) w biologicznych procesach oczyszczania ścieków. Wystąpienie z wnioskiem habilitacyjnym w oparciu o cykl powiązanych publikacji jest zgodne z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2020r. poz.85 z późn. zm.¹)
- B. Materiały , stanowiące załącznik do Wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego, przekazane recenzentowi w postaci drukowanej oraz w postaci elektronicznej (zapis pdf) w dniu 18.11.2021 (Nr dziennika przyjęcia WIŚiE PK: 1896) a w szczególności:

¹ Przy opracowaniu niniejszej recenzji wykorzystywano tekst ujednolicony Ustawy, opublikowany w ISAP Kancelarii Sejmu pod datą 23.06.2021

Załącznik 1	Wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w języku polskim i angielskim
Załącznik 2	Dane wnioskodawcy (w języku polskim i angielskim)
Załącznik 3	Kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie potwierdzającego posiadanie stopnia doktora
Załącznik 4	Autoreferat dotyczący osiągnięć w pracy naukowo - badawczej (w jęz. polskim i angielskim)
Załącznik 5	Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny (w jęz. polskim i angielskim)
Załącznik 6	Omówienie osiągnięcia naukowego stanowiącego cykl 12 publikacji powiązanych
Załącznik 7	Oświadczenia współautorów określające indywidualny wkład każdego z nich w powstanie prac wymienionych w wykazie prac stanowiących osiągnięcie naukowe
Załącznik 8	Kserokopie potwierdzające rozwój zawodowy wnioskodawcy
Załącznik 9	Analiza dorobku naukowego
Załącznik 10	Pendrive (1 sztuka dostarczona recenzentowi) z wersją elektroniczną dokumentacji

W Autoreferacie, stanowiącym Załącznik nr 4 przedmiotowej dokumentacji, zgodnie z wymogami formalnymi Habilitantka przedstawiła:

- Dane dotyczące wykształcenia w tym wykaz posiadanych dyplomów, informacje o zatrudnieniu w jednostkach naukowych
- Omówienie osiągnięcia naukowego w oparciu o wymagania wynikające z art.219 ust.1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.z dn.30.08.2018r. poz. 1668, wraz z późniejszymi zmianami²), w tym :
 - Wykaz publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego;
 - Omówienie celu naukowego i osiągniętych wyników prac;
 - Omówienie i charakterystykę tematów naukowo badawczych z rozbiciem na okres przed i po uzyskaniu stopnia doktora;
- Informacje o aktywności naukowej realizowanej w innych uczelniach niż Politechnika Poznańska;
- informację o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujące naukę;
- Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych.

² Recenzent posługiwał się tekstem ujednoliconym z Internetowego Systemu Aktów Prawnych,

2. Podstawowe informacje o Kandydatce

Dr inż. Dobrochna Ginter-Kramarczyk od 2012 roku jest adiunktem w Politechnice Poznańskiej, na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki, w Instytucie Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych, w Zakładzie Zaopatrzenia w Wodę i Biogospodarki.

Jest absolwentką Politechniki Poznańskiej. W roku 2002 ukończyła studia magisterskie, na Wydziale Technologii Chemicznej, na kierunku Ochrona Środowiska, wykonując pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Zenona Łukaszewskiego pracę magisterską pod tytułem: „Biodegradacja oksyetylenowanych alkilofenoli w warunkach dynamicznego testu biologicznego na przykładzie związku TRITON -X- 100”. Od 01.03.2003 do 30.09.2009 pracowała jako asystent na Wydziale Technologii Chemicznej, w Zakładzie Chemii Nieorganicznej macierzystej Uczelni, by w dniu 01.10.2002 rozpocząć na Politechnice Poznańskiej studia doktoranckie „Technologia chemiczna i aparatura chemiczna”, które kontynuowała do 30.09.2007 roku. W okresie od 01.02.2009 do 28.02.2009 była zatrudniona jako starszy referent techniczny na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. W dniu 01.10.2009 zmieniła jednostkę zatrudniającą, rozpoczynając pracę jako asystent w Zakładzie Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej. W dniu 08.11.2011 obroniła pracę doktorską „Biodegradacja oksyetylenowanych alkoholi przez bakterie szczepu *Pseudomonas fluorescens*”, Promotorem był prof. dr. hab. inż. Zenon Łukaszewski. Od 01.10.2012 do chwili obecnej Habilitantka zatrudniona jest jako adiunkt w Instytucie Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych, w Zakładzie Zaopatrzenia w Wodę i Biogospodarki.

Równoległe z pracą na Politechnice Poznańskiej, dr inż. Dobrochna Ginter-Kramarczyk w okresie 15.09.2010 do 16.07.2016 była zatrudniona jako nauczyciel akademicki w Wyższej Szkole Komunikacji i Zarządzania (w Autoreferacie nie zostało to jednoznacznie stwierdzone, ale zapewne chodzi o WSK i Z w Poznaniu), w okresie 01.10.2013 do 28.02.2014 pełniła funkcję p.o. Kierownika Zakładu Ochrony Środowiska.

Działalność naukowa i badawcza dr inż. Dobrochny Ginter -Kramarczyk już od czasu wykonywania pracy magisterskiej związana była z szeroko pojętą tematyką biodegradacji związków chemicznych. Analizując spektrum Jej publikacji wyraźnie można wskazać zainteresowania Kandydatki ważnym i trudnym problemem biodegradacji zanieczyszczeń typu Emerging Contaminants³.

3. Ocena osiągnięć naukowych Kandydatki

3.1. Wprowadzenie

W swoim wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, dr inż. Dobrochna Ginter-Kramarczyk wskazała, jako swoje główne osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 221 ust.4 i art. 183 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2020r. poz.85 z późn. zm. wg ISAP) cykl dwunastu publikacji powiązanych tematycznie, którym

³ Recenzent, podobnie jak Habilitantka używa terminu angielskiego „Emerging Contaminants” wobec braku dobrego, polskiego odpowiednika, gdyż termin „nowo pojawiające się zanieczyszczenia” przyjmuje się bardzo opornie w polskim piśmiennictwie

Habilitantka nadała zbiorczy tytuł „Niejonowe związki powierzchniowo - czynne i niesteroidowe leki przeciwzapalne jako przedstawiciele zanieczyszczeń z grupy EC (emerging contaminants) w biologicznych procesach oczyszczania ścieków.

Wobec takiego zaprezentowania dorobku naukowego Kandydatki w jej wniosku do Rady Doskonałości Naukowej z dnia 14 maja 2021 o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, dalsza analiza dorobku naukowego zawarta w niniejszej recenzji została podzielona na dwie części: ocenę cyklu publikacji w oparciu o załącznik nr 6 do dokumentacji habilitacyjnej oraz analizę pozostałego dorobku Kandydatki.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład cyklu 12 publikacji powiązanych tematycznie (tyt.j.w.) mają charakter wieloautorski, zespoły liczyły od 3 do 10 autorów. Kandydatka zadeklarowała w Załączniku Nr 4 (str. 5/20) cyt.: „*W każdym z artykułów, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego miałam wiodącą rolę w sformułowaniu problemu badawczego, tworzeniu hipotezy badawczej, przygotowaniu i realizacji eksperymentu oraz w opracowaniu i interpretacji wyników*”. Nie została przeprowadzona przez Kandydatkę szczegółowa analiza Jej wkładu w poszczególne publikacje Załącznik Nr 7 zawiera oświadczenia współautorów określające ich wkład w powstawanie poszczególnych artykułów. Uwagę recenzenta zwrócił fakt, że większość współautorów niemal w każdym przypadku deklaruje, że ich udział ograniczał się jedynie do prac redakcyjnych ewentualnie analizy literatury. Nawet jeśli udział współautorów dotyczył aktywności innej niż prace redakcyjne, to opis był na tyle nieprecyzyjny, że praktycznie nie ma możliwości odpowiednio dokładnego ocenienia rzeczywistego wkładu Habilitantki w powstanie danego artykułu I tak przykładowo:

Pozycja I.1. – 4 współautorów (plus Habilitantka) : deklaracje współautorów są następujące:

- i. Zredagowanie części pracy,
- ii. Wsparcie merytoryczne poprawienia napisanej pracy;
- iii. Sprawdzenia pracy
- iv. Przegląd literatury i poprawienie napisanej pracy;

Pozycja I.2. Kandydatka wymieniona jest jako szósta na liście niealfabetycznej Autorów:

- i. Pomoc podczas redagowania pracy oraz gotowego artykułu;
- ii. Zredagowanie części pracy i poprawienie końcowej wersji artykułu;
- iii. Wykonanie przeglądu literatury i poprawienie gotowego artykułu;
- iv. Pomoc przy zaprojektowaniu eksperymentu (Komentarz recenzenta: Jaki był zakres tej pomocy?), pomoc przy interpretacji danych oraz pisaniu publikacji
- v. Analiza wybranych widm, pomoc podczas redagowania pracy oraz ostatecznej wersji artykułu
- vi. Zredagowanie części pracy i poprawienie końcowej wersji artykułu
- vii. Pomoc podczas redagowania pracy oraz gotowego artykułu;

- viii. Pomoc podczas redagowania pracy oraz gotowego artykułu pod kątem poprawności językowej
- ix. Analiza literatury i poprawianie napisanej pracy

Pozycja I.5., Kandydatka jest wymieniona jako czwarta , ostatnia na niealfabetycznej liście autorów:

- i. Analiza literatury, zaproponowanie koncepcji artykułu i przygotowanie wersji wstępnej manuskryptu;
- ii. Analiza literatury i poprawienie napisanej pracy;
- iii. Ostateczna redakcja przygotowanego artykułu.

Pozycja I.8., Kandydatka jest wymieniona jako druga , na ośmioosobowej niealfabetycznej liście autorów:

- i. Analiza literatury;
- ii. Analiza literatury i poprawienie napisanej pracy;
- iii. Analiza literatury i poprawienie napisanej pracy;
- iv. Wykonanie badań chromatograficznych i ostateczna redakcja manuskryptu;
- v. Wykonanie prac eksperymentalnych; *(Komentarz recenzenta: tu z kolei nie ma informacji jaka część prac eksperymentalnych została wykonana przez Kandydatkę, a jaka przez PT Współautorkę);*
- vi. Analiza literatury i poprawienie napisanej pracy
- vii. Wykonanie analiz mikrobiologicznych, opracowanie wyników i poprawieniu napisanej pracy

Recenzent nie ma prerogatyw do weryfikacji deklaracji współautorów, jednak wobec dość specyficznej struktury zadeklarowanego podziału zadań pomiędzy PT Członkami zespołów tworzących poszczególne artykuły, przedstawia dla porządku powyższe uwagi, jako dowód na niemożność jednoznacznego określenia wkładu pracy Habilitantki.

3.2. Ocena osiągnięcia naukowego wskazanego przez Kandydatkę w Jej wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego

Załącznik 6 tzn. „Omówienie osiągnięcia naukowego (...), liczy 47 stron tekstu opisowego (w tym bibliografia) do których dołączono kopie 12 publikacji składających się na osiągnięcie naukowe. W rozdziale 1 Załącznika 6 (Wprowadzenie) Habilitantka przedstawiła zwięzły, ogólny opis oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego i złożeń biologicznych. Ważnym elementem tego fragmentu Załącznika jest omówienie rosnącej roli badań nad trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi (TZO) oraz zanieczyszczeniami nowo pojawiającymi się (EC). Autorka w oparciu o przywołaną literaturę definiuje te związki jako cyt. *”związki, które mimo bardzo niskiego progu stężenia, niekiedy na granicy czułości urządzeń analitycznych, wykazują właściwości toksyczne”*. Habilitantka zalicza do tej grupy cyt.: *”m.in. środki i preparaty higieniczne, kosmetyki, farmaceutyki, hormony sterydowe, związki chemiczne pochodzące*

z przemysłu, pestycydy, surfaktanty”, datując początek zainteresowania nauki tymi zanieczyszczeniami na lata dziewięćdziesiąte XX wieku. Nie jest to sformułowanie do końca ścisłe, o ile bowiem można przyjąć że termin EC jest używany od tego właśnie okresu, to rozpoznanie roli niektórych z tych zanieczyszczeń np. surfaktantów i badania nad ich usuwaniem w procesie osadu czynnego należy datować o co najmniej dwie dekady wcześniej (np. prace R.N. Strum’z z lat 70-tych XX wieku). We Wprowadzeniu przywołano dwie pozycje publikacyjne wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, w szczególności są to pozycje:

1.6 pt.: *Biologiczne sposoby usuwania zanieczyszczeń z grupy emerging contaminants podczas oczyszczania ścieków*; ZAJĄC A., KRUSZELNICKA I., **GINTER-KRAMARCZYK D.**, ZEMBRZUSKA J.: *Przemysł Chemiczny*, 2016, 2, 263-268. *Przemysł Chemiczny*, 2016, 2, 263-268.

1.8 pt.: *The influence of temperature changes in activated sludge processes on ibuprofen removal efficiency*. ZEMBRZUSKA J., **GINTER-KRAMARCZYK D.**, ZAJĄC A., KRUSZELNICKA I., MICHAŁKIEWICZ M., DYMACZEWSKI Z., PIĄTKOWSKA A., WAWRZYNIAK M.: *Ecological Chemistry and Engineering*, S. 2019, 26(2), 357 - 366.

Podsumowując Wprowadzenie, Autorka stosuje podział obszaru swoich zainteresowań badawczych na dwie „gałęzie badawcze”⁴ tzn. niesteroidowe leki przeciwzapalne oraz niejonowe związki powierzchniowo czynne, poświęcając tym dwóm grupom zagadnień kolejne rozdziały Załącznika 6. Zwraca się uwagę, że omówienie „gałęzi” dorobku naukowego w Załączniku Nr 6 Habilitantka prowadzi w kolejności niezgodnej z tytułem osiągnięcia naukowego. Recenzja prowadzona jest w kolejności zgodnej ze spisem treści Złącznika Nr 6.

Ocena artykułów dotyczących usuwania niesteroidowych leków przeciwzapalnych

W kolejnym, drugim rozdziale „Omówienia” (Załącznik 6) przedstawiono ogólną charakterystykę niesteroidowych leków przeciwzapalnych, wraz z ich systematyką, zasadami zastosowania omówieniem skutków niepożądanych działań, ich występowaniem z środowisku wodnym (w tym przypadku omówienie dotyczyło leków jako takich nie zaś jedynie niesteroidowych leków przeciwzapalnych). Najwięcej uwagi, co jest zrozumiałe ze względu na tytuł osiągnięcia naukowego, poświęcono biodegradacji tych związków środowisku wodnym. Spośród publikacji zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe, w tej części Omówienia przywołano i przedstawiono cztery publikacjach a mianowicie :

1.1. pt.: „Teraźniejszość i przyszłość produktów leczniczych w społeczeństwie i środowisku. *Przemysł Chemiczny*, **GINTER-KRAMARCZYK D.**, ZAJĄC A., KRUSZELNICKA I., ZEMBRZUSKA J., BUDNIK I.: 2013, 5, 596-600

1.4. pt.: *Stopień biodegradacji niesteroidowych leków zapalnych w procesach oczyszczania ścieków w dużych aglomeracjach miejskich* ZAJĄC A., ZEMBRZUSKA J., KRUSZELNICKA I., **GINTER-KRAMARCZYK D.**: *Przemysł Chemiczny*. 2014, 12, 2265-2269;

1.5. pt. *Sposoby usuwania produktów farmaceutycznych i ich metabolitów z wody i ścieków*. ZAJĄC A., ZEMBRZUSKA J., KRUSZELNICKA I., **GINTER-KRAMARCZYK D.**: *Przemysł*

⁴ Sformułowanie użyte przez Habilitantkę

Chemiczny, 2015, 1, 76-80.

I.8. ditto

Omówienie dorobku przeprowadzono według podziału wprowadzonego przez Kandydatkę na tzw. "gałęzie badawcze". Można już na początku analizy zauważyć asymetrię pomiędzy tymi gałęziami, gdyż wyraźna jest znaczna różnica w liczbie artykułów poświęconych poszczególnym zagadnieniom.

Recenzent zwraca uwagę że 4 artykuły umiejscowione przez Habilitantkę w części dotyczącej dorobku dotyczącej niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) to publikacje wprawdzie opublikowane w czasopiśmie zaliczane do listy JCR, ale o relatywnie niskiej cytowalności.

Według WoS łączna liczba cytowań wynosi 10, w szczególności: Poz. I.1. (4 cytowania), Poz. I.4 (3), I.5.(2), (.8.(1). Kandydatka przypisuje poszczególnym publikacjom z tej grupy następujące najważniejsze osiągnięcia (Załącznik 6), cyt.:

4. *Określiłam w początkowej fazie badań faktyczną skalę problemu dotyczącą zawartości substancji farmaceutycznych w środowisku - analiza literaturowa [I.1].*

Komentarz recenzenta: Artykuł stanowi przegląd i staranne zestawienie 42 publikacji i aktów prawnych związanych z dążeniem do minimalizacji niekorzystnego wpływu tych substancji na środowisko, szczególnie środowisko wodne. Jest to cenny punkt wyjścia do uzasadniania badań, czy kreowania nowych publikacji ale nie można mówić o osiągnięciu o charakterze naukowym, raczej jest to materiał quasi-szkoleniowy i dydaktyczny.

5. *Określiłam stopień biodegradacji niesteroidowych leków przeciwzapalnych w procesach oczyszczania ścieków w dużych aglomeracjach miejskich [I.4].*

Komentarz recenzenta: Badania podane w artykule I.4. dotyczyły NLPZ I generacji, zakres dostępnej wiedzy na temat biodegradacji w tym na oczyszczalniach ścieków nie może być uznany za nowatorski, co zresztą ilustruje opis stanu wiedzy przedstawiony przez Kandydatkę. Wkładem w rozwój dyscypliny jest starannie opisana metodyka i rzetelna analiza danych ale nie bardzo można tu wskazać wartość naukową tych badań, co potwierdza niska cytowalność. Użycie liczby mnogiej „w dużych aglomeracjach” wobec przeprowadzenia badań w jednym mieście jest pewną niezręcznością słownikową.

6. *Przedstawiłam sposoby usuwania produktów farmaceutycznych i ich metabolitów z wody i ścieków [I.5].*

Komentarz Recenzenta: Publikacja ma charakter przeglądu literaturowego opartego na jedynie 55 pozycjach literaturowych, jest artykułem przeglądowym jednak ze względu na szczupłość opisu nie może być zdaniem recenzenta uznany za osiągnięcie naukowe stanowiące o przyznaniu stopnia doktora habilitowanego.

7. *Przedstawiłam stopień biodegradacji ibuprofenu w zależności od zmiennych parametrów procesu oczyszczania [I.8].*

Komentarz recenzenta: badania zostały oparte o normatywne testy stosowane w badaniu ścieków, wyniki uzyskane przez Autorów są zbieżne z literaturą światową, która w obszarze usuwania NLPZ ze ścieków jest bardzo obszerna. Istotnym badawczo jest wykazanie, że nawet

po podniesieniu temperatury procesu do 28°C ok 1/3 ibuprofenu pozostaje w ściekach oczyszczonych. Natomiast zwraca się uwagę, że podnoszenie temperatury ścieków w trakcie ich oczyszczania ma charakter poznawczy lecz niewielki potencjał wdrożeniowy.

Ocena artykułów dotyczących niejonowych związków powierzchniowo czynnych

Rozdział 3 "Omówienia" poświęcony jest niejonowym związkom powierzchniowo czynnym. Zawiera on część opisową (p.3.1.), następnie przedstawiono charakterystykę tych związków (p.3.2.), kolejny podrozdział (3.3.) to opis oddziaływania tych substancji na środowisko wodne. Punkt 3.3, choć omawiający stan wiedzy w obszarze ważnym z punktu widzenia osiągnięcia habilitacyjnego (oczyszczanie ścieków), ma charakter bardzo ogólny i tematyka w nim przedstawiona oparta jest na 7 (siedmiu) pozycjach literaturowych, w tym sześciu autorstwa polskich uczonych, co wobec znaczącej liczby publikacji na ten temat w skali świata musi budzić niedosyt u czytających. Najważniejszym punktem rozdziału 3 – wobec zadeklarowanej tematyki wiodącej osiągnięcia naukowego - jest p.3.4. poświęcony biodegradacji niejonowych związków powierzchniowo czynnych w biologicznych procesach oczyszczania ścieków. W tym rozdziale przywołano pozostałe sześć publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, w szczególności (w kolejności omówienia w Załączniku Nr 6):

- I.2. pt.: *Biodegradation of Triton X-100 and its primary metabolites by a bacterial community isolated from activated sludge*. WYRWAS B., ZGOŁA-GRZEŚKOWIAK A., FRAŃSKA M., SZYMAŃSKI A., KRUSZELNICKA I., **GINTER- KRAMARCZYK D.**, DYMACZEWSKI Z., CYPLIK P., ŁAWNICZAK Ł., CHRZANOWSKI Ł.: *Journal of Environmental Management*, 2013, 128, 292-299.
- I.11 pt.: *Wpływ surfaktantu z grupy oksyetylenowanych alkoholi na aktywność enzymatyczną osadu czynnego w technologii oczyszczania ścieków*. KRUSZELNICKA I., **GINTER- KRAMARCZYK D.**, DYMACZEWSKI Z.: *Gaz, Woda i Technika Sanitarna*, 2013, 11, 450-454.
- I.3 pt.: *Biodegradation of oxyethylated fatty alcohols by bacteria Microbacterium strain E19*. NOWICKA D., **GINTER-KRAMARCZYK D.**, HOLDERNA-ODACHOWSKA A., BUDNIK I., KACZOREK E., ŁUKASZEWSKI Z.: *P.: Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2013, 91, 32-38.
- I.7 pt. *Biodegradation of Oxyethylated Fatty Alcohols by Bacterium Pseudomonas alcaligenes; AE Biodegradation by Pseudomonas alcaligenes*. WITKOWSKA D., **GINTER-KRAMARCZYK D.**, HOLDERNA-ODACHOWSKA A., BUDNIK I., KACZOREK E., ŁUKASZEWSKI Z., ZEMBRZUSKA J.: *Tenside Surfactants Detergents*. 2018, 55(1), 43-48.
- I.8. ditto
- I.9 pt.: *Evaluation of surfactant removal efficiency in selected domestic wastewater treatment plants in Poland* KRUSZELNICKA I., **GINTER-KRAMARCZYK D.**, WYRWAS B., IDKOWIAK J.: *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 2019, 17,1257-1264.
- I.10 pt.: *Zmiany stężenia substancji powierzchniowo czynnych w systemie kanalizacyjnym* DYMACZEWSKI Z., **GINTER-KRAMARCZYK D.**, KOMOROWSKA-KAUFMAN M., KRUSZELNICKA I., WYRWAS B.: *Ekonomia i środowisko*, 2013, 4, 118-126.

W kwestii problematyki niejonowych związków powierzchniowo-czynnych, Kandydatka

wskazała trzy następujące elementy swojego wkładu w rozwój nauki:

1. *Przedstawiłam możliwość biodegradacji niejonowych oksyetylenowanych alkilofenoli przez szczepy bakterii wyizolowane z osadu czynnego stosowanego w biologicznych procesach oczyszczania ścieków: biodegradacja Tritonu X-100 i jego głównych metabolitów przez wspólną bakteryjną izolowaną z osadu czynnego, biodegradacja oksyetylowanych alkilofenoli tłuszczowych przez bakterie *Microbacterium* szczep E19, biodegradacja oksyetylenowanych alkinofenoli tłuszczowych przez bakterie *Pseudomonas alcaligenes*; biodegradacja łańcucha oksyetylenowego przez *Pseudomonas alcaligenes* [I.2, I.3., I.7].*

Komentarz recenzenta: Ta część dorobku stanowi najcenniejszą część „cyklu 12 artykułów” i stanowi istotny wkład Habilitantki w rozwój dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Poszerzenie wiedzy w zakresie biodegradacji z wykorzystaniem wyizolowanych szczepów bakterii stanowi dobrą podstawę do opracowania nowych technologii usuwania surfaktantów ze ścieków. Mimo iż badania nad usuwaniem Tritonu X-100 są opisywane w literaturze od lat (wyszukiwarki zwracają kilkanaście tysięcy pozycji) to o ile opisanie wpływu wyższych dawek surfaktantów na pracę osadu czynnego jest kwestią rozpoznaną, to badania wskazujące wyższą odporność wyizolowanych społeczności bakterii niż typowego osadu czynnego jest ważnym osiągnięciem naukowym. Świadczyć też o tym może relatywnie wysoka cytowalność – tj. 39 cytowań łącznie tych artykułów, co stanowi około połowy cytowań uzyskanych przez Kandydatkę.

2. *Określiłam wpływ surfaktantu z grupy oksyetylenowanych alkoholi na aktywność enzymatyczną osadu czynnego w technologii oczyszczania ścieków [I.11].*
3. *Określiłam zmiany stężenia substancji powierzchniowo czynnych w warunkach rzeczywistych: w systemie kanalizacyjnym oraz w przydomowych oczyszczalniach ścieków. W odniesieniu do zmian stężenia surfaktantów w warunkach rzeczywistych prowadziłam również analizę mikrobiologiczną mającą na celu kontynuację wcześniej już realizowanych badań dotyczących określenia szczepu bakterii w głównej mierze wpływającego na biodegradację. W przyszłości pozwoliłoby to na optymalizację procesów oczyszczania dla konkretnych zanieczyszczeń [I.9, I.10].*

Komentarz recenzenta: Przedstawione artykuły są opisem standardowych badań i wnioski z nich nie poszerzają w sposób znaczący wiedzy w obszarze oczyszczania ścieków, szczególnie jest to widoczne w poz. I.10, gdzie stwierdza się znaczące zmienności stężenia surfaktantów niejonowych, jednak bez podjęcia próby wytłumaczenia tego zjawiska. Jest to bowiem bardzo wartościowy artykuł z punktu widzenia charakterystyki obecności surfaktantów w sieci kanalizacyjnej, natomiast wnioski nie wnoszą nowej wartości naukowej.

Ocena osiągnięcia naukowego na podstawie wskazanego cyklu 12 publikacji powiązanych tematycznie

Zawartość łączna 12 publikacji nie odpowiada tytułowi zgłoszonego przedsięwzięcia gdyż przedstawienie dwóch wąskich grup substancji EC nie może być uznane za reprezentatywne dla charakterystyki całej grupy *emerging contaminants*. Ponadto jest wyraźnie zauważalna różnica pomiędzy ilością i jakością publikacji dotyczących NLPZ a publikacjami dotyczącymi biodegradacji, wyraźnie najbardziej wartościowe są trzy artykuły dotyczące surfaktantów

niejonowych (I.9., I.10., I.11.).

Brak jest istotnej spójności pomiędzy „gałęziami”. W obrębie grup zagadnień występują artykuły o dużej wartości a jednocześnie do osiągnięcia zaliczono niezbyt zaawansowane studia literaturowe.

Spośród podanych publikacji pozycja I.12. wyraźnie nie jest powiązana z pozostałymi:

I.12. pt. .: *Biofilm on the polymer composites - qualitative and quantitative microbiological analysis.*; **GINTER-KRAMARCZYK D.**, KRUSZELNICKA I., MICHAŁKIEWICZ M., MUSZYŃSKI P., ZAJCHOWSKI S., TOMASZEWSKA *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 2021.

Publikacja ta została wykazana przez Kandydatkę w opisie osiągnięć, cyt.:

8. Udowodniłam na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych, że wykorzystanie nowoczesnych technologii z zastosowaniem materiałów naturalnych istotnie wspomaga procesy oczyszczania i może być efektywnym uzupełnieniem technologii oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego [I.12].

Komentarz recenzenta : Publikacja jest bardzo interesująca i ważna, ale przywołane badania nie zostały powiązane bezpośrednio ani z usuwaniem NLPZ ani z usuwaniem surfaktantów. Artykuł ten będący ciekawym opisem badań, nie spełnia wymogu przynależności do „cyklu artykułów” gdyż w swej treści jest zbyt odległy od pozostałych publikacji.

Samo sformułowanie cyt.:“(…)wykorzystanie nowoczesnych technologii z zastosowaniem materiałów naturalnych istotnie wspomaga procesy oczyszczania i może być efektywnym uzupełnieniem technologii oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego”, niezależnie od zastrzeżeń o zasadności włączenia w cykl artykułów jest tak ogólne, że mogłoby być użyte w innych artykułach o zupełnie innej treści.

Komentarz recenzenta: Zgłoszony zestaw publikacji nie oddaje istoty zdefiniowanego osiągnięcia naukowego jako cyklu publikacji powiązanych tematycznie.

3.3. Ocena aktywności naukowej - pozostały dorobek naukowy i publikacyjny

3.3.1. Najważniejsza aktywność Habilitantki przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

Habilitantka już przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych skupiła swoje zainteresowania naukowe na kwestiach usuwania ze ścieków na drodze biodegradacji, oksyetylenowanych alkoholi, uzasadniając to ówczesnym niedostatkiem szczegółowej wiedzy na temat tego procesu. Na dorobek Dr inż. Dobrochny Ginter-Kramarczyk przed uzyskaniem stopnia doktora składają się:

- A. Współautorstwo sześciu publikacji w tym: dwóch w czasopismach znajdujących się na liście JCR, trzech w czasopiśmie naukowym polskim (Technologia Wody) oraz jednego rozdziału w monografii w języku polskim; w każdej z tych publikacji Habilitantka była współautorką, w żadnej pozycji nie została wymieniona jako pierwsza autorka (w niealfabetycznym układzie autorów);

- B. Habilitantka wykazuje w Załączniku Nr 4 uczestnictwo w 9 konferencjach krajowych i międzynarodowych z zaprezentowaniem wyników badań własnych w formie komunikatów i/lub posterów; z tego w zestawieniu wymieniono jedno wystąpienie i sześć posterów (w dwóch przypadkach Habilitantka była pierwszą autorką w niealfabetycznym układzie autorów), natomiast przywołana na stronie 11 Załącznika Nr 4 pozycja II.4.10. dotyczy wysoko punktowanej publikacji z 2020 roku, nie może być zatem zaliczana do dorobku sprzed doktoratu;

3.3.2. Aktywność Habilitantki po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

Dorobek naukowy Dr inż. Dobrochny Ginter-Kramarczyk, po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych, oprócz artykułów wymienionych w wykazie prac stanowiących osiągnięcie naukowe Wnioskodawcy, jest znaczący i składa się z następujących pozycji:

1. 22 rozdziałów w krajowych monografiach naukowych, we wszystkich jako współautorka;
2. 9 opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych z JCR (posiadających Impact Factor) , we wszystkich jako współautorka;
3. 38 opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych, które nie znajdują się w bazie Journal Citation Report;
4. 17 wystąpień na krajowych i zagranicznych konferencjach (tabela II.7. na str19 Załącznika Nr 5 dla każdego z tych wystąpień podaje kilku autorów, w jednym tylko przypadku Habilitantka jest wymieniana jako pierwsza w niealfabetycznym układzie autorów);
5. 5 plakatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych;
6. Dorobek publikacyjny zatytułowany przez Habilitantkę jako „Publikacje mające na celu popularyzowanie nauki”; ten nieco mylący tytuł dotyczy 49 publikacji w czasopismach branżowych (w tym w 20 Habilitantka wymieniona jest jako pierwszy autor), które w chwili publikowania przez Habilitantkę nie otrzymywały tzw. „punktów MEiN” - jednak są to publikacje cenne jako kierowane do środowiska profesjonalnego branży wodociągowo – kanalizacyjnej;
7. Habilitantka była członkinią redakcji naukowej monografii „Nowoczesne materiały polimerowe i ich przetwórstwo” – Politechnika Lubelska (ISBN:978-83-7947-171-3);
8. Habilitantka była współorganizatorką trzech seminariów naukowych dotyczących oczyszczania ścieków;
9. Habilitantka uczestniczyła (jako jeden z wykonawców) w realizacji dwóch projektów KBN, jednego projektu NCN oraz w dwóch projektach POIR, przy czym projekty KBN i NCN były bezpośrednio związane z obszarem badawczym stanowiącym podstawę osiągnięcia naukowego Habilitantki;
10. Habilitantka jeszcze nie uzyskała patentu wynikającego z Jej działalności naukowo-badawczej, jednak jest autorką jednego złożonego wniosku patentowego

11. Realizacja projektów w zespołach badawczych macierzystej uczelni obejmuje 12 pozycji, w których Habilitantka pełniła rolę jednego z wykonawców, a mianowicie:
- i. 1 projekt w ramach badań własnych
 - ii. 8 projektów w ramach działalności statutowej
 - iii. 3 projekty realizowane w oparciu o subwencję badawczą
12. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym:

Habilitantka wykazała znaczącą współpracę z otoczeniem społecznym i gospodarczym polegającą między innymi na:

- i. Realizacji zadań i badań naukowo-rozwojowych;
- ii. Wymianie doświadczeń i transfer wiedzy z Uczelni do przemysłu.

Wymiernym dorobkiem Habilitantki w tym zakresie było wykonanie 12 opracowań naukowych i ekspertyz wykonywanych na zamówienie dla podmiotów gospodarczych oraz jednostek administracji państwowej.

Ponadto Habilitantka posiada specjalistyczne kwalifikacje do prowadzenia szkoleń w zakresie ochrony radiologicznej pacjentów jednostek medycznych.

13. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

13.1. Struktura publikacji.

Habilitantka podaje w Autoreferacie (Załącznik Nr 4, str.20/20), iż jest autorką lub współautorką 131 publikacji. Analiza danych zawartych w tym Autoreferacie pokazuje a współautorstwo (Habilitantka nie figuruje we własnych zestawieniach jako samodzielny autor). Dorobek ten jest bardzo liczny i obejmuje:

- i. 12 pozycji publikacyjnych stanowiących zgłaszane osiągnięcie naukowe (w tym 10 pozycji z listy JCR i dwie pozycje spoza listy JCR);
- ii. 11 pozycji publikacyjnych z listy JCR , które nie zostały zaliczone do osiągnięcia naukowego będącego podstawą wniosku;
- iii. 23 rozdziały w monografiach z czego 21 w monografiach polskojęzycznych oraz dwie w monografii wydanej w języku angielskim;
- iv. 38 pozycji publikacyjnych spoza listy JCR;
- v. 47 pozycji publikacyjnych zamieszczonych w czasopiśmie nie posiadających punktów MEiN, zaliczonych przez Habilitantkę do popularyzacji nauki.

13.2 Analiza bibliometryczna

Wykaz publikacji i informacje bibliometryczna wykonany przez Bibliotekę Politechniki Poznańskiej w dniu 18.03.2021 wskazuje na następujące parametry:

Sumaryczna liczba punktów MEiN uzyskana za publikacje zgodnie z rokiem wydania ⁵	1225 pkt
--	----------

Web of Science indeksuje 20 pozycji publikacyjnych, których Habilitantka była współautorką, pozycje te były cytowane 80 razy (w tym 21 autocytowań) Indeks Hirscha	H=5
--	-----

Analiza współczynnika wpływu (Impact Factor) daje następujące wyniki; Sumaryczny IF w roku publikacji	27,702
Pięcioletni IF	31,424

IF publikacji wskazanych do oceny:	13,782
Pięcioletni IF publikacji wskazanych do oceny	17,324

3.3.3. Aktywność naukowa realizowana w innych uczelniach polskich

Habilitantka wykazała współpracę z jedną polską jednostką naukową oraz instytucjami krajowymi, był to w przypadku uczelni staż krótkotrwały, dłuższe natomiast były staże i szkolenia zawodowe a mianowicie:

- 2016 : Staż naukowy w Uniwersytecie Technologiczno - Przyrodniczym w Bydgoszczy na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej w Zakładzie Technologii Polimerów, zaświadczenie – 4 dni
- 30.06.2012 - 31.01.2013 Staż organizowany przez Stowarzyszenie promocji i wdrażania innowacji naukowych z Białegostoku w ramach projektu „Wielkopolski inżynier w europejskiej przestrzeni badawczej” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, staż w firmie Aquanet;
- 2011 – 2012 Szkolenie Smart Education International z o. o. pt. “Wykorzystanie platform e-learningowej w nauczaniu na odległość”, w ramach projektu „Adekwatne Kwalifikacje” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki,
- 01.10.2010 - 31.12.2011 Stowarzyszenie Promocji i Wdrażania Innowacji Naukowych, Bielsko Biała, staż „Nauka dla przemysłu przemysł z nauką”,

Ponadto jak wspomniano powyżej, w okresie 15.09.2010 do 16.07.2016 Habilitantka była zatrudniona jako nauczyciel akademicki w Wyższej Szkole Komunikacji i Zarządzania. Mimo wyraźnego niedostatku długotrwałej współpracy z innymi niż Poznań polskimi ośrodkami

⁵ Informacja bibliometryczna z Politechniki Poznańskiej nie wskazuje, że dokonano podziału punktów na poszczególnych Autorów

naukowymi, zdaniem recenzenta dorobek spełnia, choć w stopniu minimalnym, wymogi art. 219., pkt 1 ust 3) „Wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni”.

3.3.4. Aktywność naukowa realizowana w ramach współpracy zagranicznej i międzynarodowej na innych uczelniach

Aktywność międzynarodowa Habilitantki również jest niewielka i ograniczała się do kilkudniowych szkoleń w ramach LLP Erasmus, w szczególności były to następujące wyjazdy:

- 2012 – szkolenie 4 dni w firmie Sartorius Stedim Biotech GmbH w Gottingen;
- 2014 szkolenie 5 dni MELAG W Berlinie;
- 2014 szkolenie 5 dni w CERN w Genewie;
- 2015 szkolenie 2 dni w University of Chemistry and Technology – Prague;
- 2016 szkolenie 5 dni w TU Berlin;
- 2016 szkolenie 5 dni w University of Chemistry and Technology – Prague;
- 2017 szkolenie 5 dni w TU Berlin;
- 2018 szkolenie 5 dni w Uniwersytecie w Giedymina w Wilnie;
- 2019 szkolenie 5 dni w oczyszczalni ścieków i stacji uzdatniania wody w Trokach, Litwa.

4. Ocena dorobku dydaktycznego i organizatorskiego

4.1. Dorobek dydaktyczny

Dorobek dydaktyczny Habilitantki oceniam jako wystarczający, do najważniejszych osiągnięć zaliczając:

- i. Prowadzenie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów i projektów na dwóch kierunkach, tj. Inżynieria Środowiska i Budownictwo Politechniki Poznańskiej, łącznie wymieniona jest lista 11 przedmiotów prowadzonych przez Habilitantkę;
- ii. Realizacji praktyk studenckich;
- iii. Prowadzenie zajęć w Wyższej Szkole Zarządzania i Komunikacji na kierunku Ochrona Środowiska.
- iv. Uzyskanie w 2017 roku list gratulacyjny dla wyróżniającego się nauczyciela akademickiego przyznanego przez Dziekana Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska.
- v. Na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej a obecnie Inżynierii Środowiska i Energetyki w latach od 2009 do 2021 zrealizowano zostało pod kierunkiem Habilitantki łącznie 21 prace dyplomowych magisterskich oraz 21 prac dyplomowych inżynierskich na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych.

- vi. W Wyższej Szkole Komunikacji i Zarządzania w latach 2011-2016 zrealizowano 4 prace dyplomowe inżynierskie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych.

4.2. Dorobek organizacyjny

Dorobek organizacyjny Habilitantki w Jej macierzystej Uczelni obejmuje tylko dwie aktywności:

- i. Członek komisji rekrutacyjnej w Politechnice Poznańskiej na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska: 2011 – 2012;
- ii. Członek Rady Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki w roku akademickim 2019/2020 i 2020/2021.

5. Ocena działalności na rzecz popularyzacji nauki

Działalność Dr inż. Dobrochny Ginter-Kramarczyk popularyzująca naukę jest związana przede wszystkim z edukacją i propagowaniem działalności Politechniki Poznańskiej wśród młodzieży ze szkół Wielkopolski. Habilitantka jest systematycznie zaangażowana w tę działalność, a do najważniejszych jej osiągnięć należy zaliczyć:

- Cykl warsztatów chemicznych w szkołach podstawowych i przedszkolach;
- Zajęcia dla dzieci w Politechnice Poznańskiej;
- Organizacja akcji popularyzujących naukę: Noc Naukowców, Dziewczyny na Politechnikę;
- Współpraca z członkami kół naukowych istniejących przy Instytucie Inżynierii Środowiska (2019), a także przy Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.

Ponadto jako bardzo wartościowy wkład w popularyzację nauki należy zaliczyć publikowanie w czasopiśmie przeznaczonych dla profesjonalistów branży wodociągowo kanalizacyjnej, co zostało omówione w p.3.3.2 par 6 niniejszej recenzji.

Aktywność kandydatki w pracy naukowej została nagrodzona czterema Zespołowymi Nagrodami J.M. Rektora Politechniki Poznańskiej, są to :

- 1) Nagroda JM Rektora Politechniki Poznańskiej (zespołowa) za cykl publikacji w roku 2013-2014
- 2) Nagroda JM Rektora Politechniki Poznańskiej (zespołowa) za cykl publikacji w roku 2014-2015
- 3) Nagroda JM Rektora Politechniki Poznańskiej (zespołowa) za cykl publikacji w roku 2017-2018
- 4) Nagroda JM Rektora Politechniki Poznańskiej (zespołowa) za cykl publikacji w roku 2018-2019

6. Podsumowanie i wniosek końcowy

Na podstawie analizy przedstawionej do oceny dokumentacji dotyczącej: istotnego osiągnięcia naukowego w postaci cyklu 12 publikacji powiązanych tematycznie, pozostałego dorobku naukowego, działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej, współpracy międzynarodowej aktywność Habilitantki na wymienionych płaszczyznach oceniam następująco:

- Cykl 12 publikacji uważam za niejednolity merytorycznie, nie jest to cykl artykułów lecz zestaw publikacji, z których pewna część nie wnosi do nauki wkładu deklarowanego przez Kandydatkę. Zestaw publikacji nie spełnia wymogu znacznego wkładu w rozwój dyscypliny „Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka”. Brak samodzielnych publikacji oraz niejednoznaczne określenie przez Kandydatkę jej udziału w powstawaniu poszczególnych artykułów utrudnia lub wręcz uniemożliwia jednoznaczną ocenę Jej osiągnięcia naukowego i wkładu w rozwój dyscypliny „Inżynieria Środowiska. Górnictwo i Energetyka”;
- Pozostały dorobek publikacyjny oceniam za wystarczający, zwracając jednak uwagę na brak publikacji samodzielnych, co utrudnia jednoznaczną ocenę dorobku Kandydatki;
- W dorobku Habilitantki brak jest istotnej współpracy międzynarodowej, skromna jest również współpraca z innymi ośrodkami naukowymi;
- Pod względem pracy organizacyjnej Habilitantka wykazała się nieznaczną aktywnością, biorąc pod uwagę ponad dwudziestoletni okres pracy na Uczelni;
- Osiągnięcia Habilitantki w obszarze dydaktyki oraz popularyzacji nauki są znaczące.

Na podstawie oceny osiągnięcia naukowego Dr inż. Dobrochny Ginter-Kramarczyk, przedstawionego w postaci cyklu 12 publikacji powiązanych tematycznie pt.: „Niejonowe związki powierzchniowo-czynne i niesteroidowe leki przeciwzapalne jako przedstawiciele zanieczyszczeń z grupy EC (Emerging Contaminants) w biologicznych procesach oczyszczania ścieków” oraz na podstawie oceny aktywności naukowej, działalności dydaktycznej, popularyzacyjnej, zawodowej a także współpracy z jednostkami naukowymi innymi niż macierzysta Uczelnia, szczególnie wobec uwag przedstawionych w recenzji stwierdzam, że w moim przekonaniu Kandydatka nie spełnia w stopniu wystarczającym wymagań określonych w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2021r. poz.478 z późn. zm).

