

Kraków, dn. 29.10.2023 r.

dr hab. inż. Stanisław M. Rybicki, prof. uczelni
Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
Katedra Technologii Środowiskowych
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków
e-mail: stanislaw.rybicki@pk.edu.pl
tel: +48 12 628 2801

Recenzja

**osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej
dra inż. Adama Masłonia
sporządzona w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

1. Podstawa formalna recenzji

Podstawą przygotowania przedmiotowej recenzji jest uchwała nr 1/07/2023 Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 6 lipca 2023 r. o powołaniu składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Adamowi Masłoniowi, wszczętym w dniu 5 kwietnia 2023 r. w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i Energetyka.

2. Podstawowe dane o Kandydacie

Dr inż. Adam Masłoń w roku 2006 ukończył Politechnikę Rzeszowską, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska (obecnie Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury), uzyskując tytuł zawodowy magister inżynierii środowiska, na podstawie pracy magisterskiej pt. „Badania wpływu wybranych składników wody i osadów dennych na procesy sedymentacji i uwalniania fosforu z osadów dennych”. Promotorem pracy magisterskiej był prof. dr hab. inż. Janusz Tomaszek, który był także promotorem pracy doktorskiej Pana Adama Masłonia. W roku 2013 na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, na podstawie pracy doktorskiej pt. „Wspomaganie technologii osadu czynnego pylistym keramzytem w sekwencyjnym reaktorze porcjowym” (praca obroniona z wyróżnieniem), recenzentami dysertacji doktorskiej byli: prof. dr hab. inż. Eleonora Neverova-Dziopak oraz prof. dr hab. inż. Mirosław Krzemieniewski.

Ponadto Habilitant ukończył w 2013 roku studia podyplomowe w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie, na Wydziale Ekonomii, na kierunku Menadżer innowacji i transferu wiedzy. W roku 2020 dr inż. Adam Masłoń uzyskał stopień inżyniera na kierunku Energetyka, na Wydziale Mechanicznym

DZIEKAN dr hab. inż. Stanisław M. Rybicki, prof. PK
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków
tel. 12 628 30 82, stanislaw.rybicki@pk.edu.pl

www.wisie.pk.edu.pl



Politechniki Rzeszowskiej na podstawie pracy „Projekt i budowa stanowiska do badania wymienników ciepła”.

W pracy zawodowej Habilitant związany był praktycznie cały czas ze swoją macierzystą Uczelnią – Politechniką Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza – na której zajmował kolejne stanowiska, w szczególności były to obowiązki wymienione poniżej w kolejności chronologicznej:

- 04.2005 - 02.2006 asystent stażysta w Zakładzie¹ Inżynierii i Chemii Środowiska;
- 09.2006 - 08.2008 pracownik techniczny, Zakład Inżynierii i Chemii Środowiska, Wydział Budownictwa Inżynierii Środowiska;
- 10.2006 - 09.2008 instruktor, Zakład Inżynierii i Chemii Środowiska, Wydział Budownictwa Inżynierii Środowiska;
- 09.2008 - 03.2014 asystent, Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska, Wydział Budownictwa Inżynierii Środowiska;
- 04.2014 - 10.2019 adiunkt, Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska, Wydział Budownictwa Inżynierii Środowiska i Architektury;
- 11.2019 - 03.2022 profesor uczelni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska, Wydział Budownictwa Inżynierii Środowiska i Architektury;
- 04.2022 - obecnie adiunkt w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska, Wydział Budownictwa Inżynierii Środowiska i Architektury;

Poza tym dr inż. Adam Masłoń był zatrudniony w okresie 02.2014 - 06.2014 jako wykładowca w Instytucie Inżynierii Środowiska Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemyśle oraz w okresie 08.2022 - 01.2023 był członkiem Zespołu Naukowego Kolegium Nauk Przyrodniczych w Instytucie Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Rzeszowskiego.

3. Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

3.1. Osiągnięcie naukowe poddawane opiniowaniu, jako podstawa do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego

Przedstawionym do oceny osiągnięciem naukowym dra inż. Adama Masłonia, stanowiącym podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, jest monografia pt.: „*Zmiany technologiczne w sekwencyjnych reaktorach porcjowych w celu poprawy efektywności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków*”; Wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2022, s. 1-109, ISBN: 978-83-7934-576-2. Na stronie 4 Autoreferatu Habilitant zadeklarował, że monografia ta jest kwintesencją, ale i rozszerzeniem, wyników badań opublikowanych w artykułach naukowych i rozwiązaniach patentowych Autora, które obejmują:

- i. osiem artykułów, z czego Habilitant jest samodzielnym autorem trzech z nich, w pozostałych jest współautorem, przy czym jeden artykuł, przywołany jako wkład do monografii, został opublikowany

¹ W niniejszej recenzji przyjęto nazwę obowiązującą w okresie, którego dotyczy opis działań Habilitanta.



- przed uzyskaniem przez Habilitanta stopnia doktora, pozostałe powstawały w latach 2015 -2022; pięć z tych artykułów zamieszczono w czasopismach indeksowanych w JCR;
- ii. dwie publikacje zamieszczone jako samodzielne rozdziały w recenzowanych monografiach angielskojęzycznych;
 - iii. 5 patentów (w przypadku trzech Habilitant jest jedynym autorem patentu);
 - iv. jeden wzór użytkowy (Habilitant jest współautorem).

Z punktu widzenia wymogów formalnych, recenzent ma obowiązek dokonać jednoznacznej, uzasadnionej oceny w przedmiocie spełnienia przez habilitanta wymogów, o których mowa w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023, poz. 742), czy Habilitant dokonał znaczącego wkładu w rozwój dyscypliny Inżynieria Środowiska Górnictwo i Energetyka a także czy jego dorobek obejmuje co najmniej:

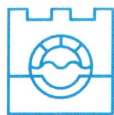
- a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
- b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach 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.

Zdaniem recenzenta dr inż. Adam Masłoń, przedstawiając przedmiotową monografię, wypełnił wymóg minimum w powyższym zakresie, natomiast szczegółowa analiza Jego dorobku naukowego wskazuje jednoznacznie, że artykuły stanowiące podstawę wykonania ww. monografii wyczerpują z nadatkiem wymóg formalny zawarty w punkcie b) powyżej, natomiast osiągnięcia projektowe, szczególnie oparte na patentach, których autorem lub współautorem jest Habilitant, wyczerpują też wymóg zawarty w punkcie c). Konkludując: dr inż. Adam Masłoń spełnia bez wątpienia wymóg formalny zawarty w art. 219 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

3.2. Ocena istotności naukowej osiągnięcia naukowego Habilitanta

Przedstawiona do oceny monografia pt.: „Zmiany technologiczne w sekwencyjnych reaktorach porcjowych w celu poprawy efektywności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków” obejmuje zarówno przedstawienie i omówienie wyników badań o charakterze poznawczym (np. wytwarzanie i utrzymanie biomasy na ziarnach keramzytu), jak i aplikacyjnym (np. propozycje usprawnień reaktorów SBR, w tym autorskie - szczególnie wartościowe aplikacyjnie - rozwiązania dekanterów), których celem było określenie przyczyn problemów eksploatacyjnych oczyszczalni ścieków typu SBR, które w końcu XX i na początku XXI wieku stały się w świecie, w tym także w Polsce, podstawowym wzorcem technologicznym małych i średnich oczyszczalni ścieków komunalnych. Tematyka ta jest aktualna zarówno w kraju jak i za granicą, ponieważ nadal istnieje wiele nierozwiązanych problemów badawczych w tym zakresie, szczególnie wobec specyficznej





dla małych jednostek osadniczych problemów z nierównomiernością przepływów i ładunków ścieków. Autor przeprowadził własne badania i przedstawił zarówno szczegółową interpretację naukową uzyskanych wyników, jak też zaproponował rozwiązania konstrukcyjne, będące wykorzystaniem praktycznym przeprowadzanych prac badawczych. Prace te w aspekcie badawczym stanowią istotne poszerzenie wiedzy w dyscyplinie, w której prowadzone jest postępowanie habilitacyjne.

Zrealizowane i szczegółowo zinterpretowane badania własne Habilitanta, oprócz istoty poznawczej, posiadają również wysoki potencjał wdrożeniowy. Uzyskane efekty prac badawczych i wyniki badań mogą być wykorzystywane w praktyce podczas projektowania i budowy nowych, bądź modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków pracujących w technologii SBR. Zaproponowane nowatorskie rozwiązania objęte ochroną patentową umożliwiają poprawę efektywności usuwania zanieczyszczeń w sekwencyjnych reaktorach porcjowych. Do najważniejszych badań, których efektem były rozwiązania praktyczne, recenzent zalicza :

- i. Prace nad uwarunkowaniami zastosowania zbiorników koszowych z uwzględnieniem specyfiki zachowania się kruszywa keramzytowego stanowiącego nośnik biomasy immobilizowanej; opracowanie przez Habilitanta rozwiązanie złoża ruchomego w zbiorniku koszowym zapewnia utrzymanie wysokiej efektywności oczyszczania ścieków w warunkach nieregularnego ładunku zanieczyszczeń w dopływie do oczyszczalni ścieków, co jest szczególnie przydatne w pracach modernizacyjnych i podnoszących efektywność tych obiektów;
- ii. Badania nad zastosowaniem w sekwencyjnym reaktorze porcjowym MBSBBR nośników biomasy typu BioBall® wykazały one, że zastosowanie złoża ruchomego w reaktorach porcjowych pozwala na utrzymanie wysokiej efektywności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków, nawet w warunkach kilkakrotnie zwiększonego ładunku zanieczyszczeń w dopływie przy tej samej objętości reaktora;
- iii. Prace badawcze w zakresie nowatorskich metod wspomagania technologii tlenowego osadu granulowanego, poprawy stabilności wytworzonych tlenowych granul oraz efektywności oczyszczania ścieków w reaktorach GSBRR.

O konsekwentnym dążeniu przez Habilitanta do osiągnięcia wysokiego efektu praktycznego prowadzonych prac badawczych świadczą propozycje rozwiązania zidentyfikowanych przez Niego problemów z zapewnieniem właściwej pracy reaktorów SBR. Najbardziej wartościowe z nich oparte były na uzasadnionej konkluzji, iż mimo uzyskania wysokiej efektywności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków w reaktorach porcjowych nieprawidłowo zaprojektowane i eksploatowane wyposażenie techniczne może powodować wtórne zanieczyszczenia ścieków odprowadzanych do odbiornika. Dr inż. Adam Masłoń poświęcił się z powodzeniem pracy nad zaproponowaniem nowatorskich (czego dowodem jest przyznanie kilku patentów) rozwiązań, a mianowicie systemów dekantacji ścieków oczyszczonych, takich jak :

- i. dekanter teleskopowy (Patent 232373)
- ii. dekanter pływający filtracyjny (Patent 235162)
- iii. dekanter w postaci koryta pływającego (Patent 236682).

Kolejną grupą rozwiązań technicznych powstałych na bazie badań opisanych w monografii były autorskie, opatentowane przez Habilitanta rozwiązania zbiorników regulacyjno-uśredniających ścieki oczyszczone, w tym szczególnie konstrukcje takie jak:



- i. trzykomorowy zbiornik ścieków oczyszczonych (Patent 234945),
- ii. dwukomorowy zbiornik ścieków oczyszczonych (Patent 240701).

Reasumując, spośród szerokiego zakresu prac badawczych o innowacyjnym charakterze, jako najbardziej znaczące autorskie osiągnięcia naukowe dra inż. Adama Masłonia recenzent uznaje:

- (1) wyniki badań (poparte analizą teoretyczną) zogniskowane na wpływie dynamiki dopływu ścieków do reaktorów SBR na efektywność usuwania zanieczyszczeń ze ścieków w warunkach rzeczywistych;
- (2) rezultaty badań nad możliwymi do zastosowania scenariuszami minimalizacji skutków nieregularnego dopływu ścieków do układu dwóch równolegle pracujących reaktorów sekwencyjnych (SBR);
- (3) przedstawienie na podstawie badań własnych kierunków możliwych modernizacji i modyfikacji technologicznej oczyszczalni opartych na reaktorach SBR, których efektem będzie poprawa efektywności i stabilności biologicznego oczyszczania ścieków, szczególnie w przypadku zmiennego dopływu ładunku zanieczyszczeń do oczyszczalni ścieków, w tym w szczególności :
 - a. wyniki badań nad wykorzystaniem porowatych nośników biomasy w postaci złoża ruchomego jako czynnika wspomagającego obecne rozwiązania technologii osadu czynnego w reaktorach SBR;
 - b. rezultaty prac nad wspomaganie biogranulacji tlenowego osadu granulowanego w sekwencyjnym reaktorze porcjowym przez wprowadzenie materiałów pylistych;
 - c. omówione powyżej rozwiązania dekanterów.

Dlatego jednoznacznie stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe (monografia wraz z powiązaniem z nią cyklem artykułów i rozwiązań projektowych) dra inż. Adama Masłonia stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

4. Ocena aktywności naukowej

4.1. Działalność naukowa (w tym nieobjęta monografią)

Działalność naukowa Habilitanta nie ograniczała się tylko do tematyki przedstawionej w ramach monografii oraz publikacji z nią związanych. Dr inż. Adam Masłoń wykazuje się bowiem konsekwentnym, systematycznym tworzeniem dorobku naukowego, rozpoczynając jego tworzenie już jako student, gdy podjął pracę asystenta-stażysty i uczestniczył czynnie w pracach Koła Naukowego Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, uzyskując pierwsze nagrody naukowe (Nagroda Rektora Politechniki Rzeszowskiej oraz Medal im. Ignacego Łukasiewicza „PRIMUS INTER PARES” dla najlepszego absolwenta Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska PRz., finalista X edycji ogólnopolskiego konkursu Fundacji im. Nowickiego na najlepszych absolwentów wyższych uczelni w dziedzinie ochrony środowiska). W okresie przed realizacją pracy doktorskiej, co nastąpiło 6 lat po ukończeniu studiów, Habilitant uczestniczył w realizacji licznych prac badawczych w zakresie technologii oczyszczania ścieków i przeróbki osadów. W tym okresie, mierzalnym bibliometrycznie, efektem było autorstwo bądź współautorstwo 5 artykułów opublikowanych



w czasopismach wyróżnionych w bazie JCR, 19 publikacji w czasopismach krajowych, 5 rozdziałów w monografiach o zasięgu krajowym, 5 publikacji w niepuktowanym czasopiśmie o zasięgu lokalnym, 41 referatów, uczestnictwo w 2 projektach badawczych. Po obronieniu z wyróżnieniem w 2013 roku doktoratu (praca doktorska została wyróżniona Nagrodą Prezesa Rady Ministrów), a następnie podjęciu pracy na stanowisku adiunkta i profesora uczelni, Habilitant konsekwentnie ogniskuje swoje zainteresowania naukowe na problematyce związanej z funkcjonowaniem systemów i procesów oczyszczania ścieków, w szczególności w zakresie sekwencyjnych reaktorów porcjowych oraz stosowania mineralnych substancji pylistych w technologii ścieków. Dodatkowym aspektem gospodarki wodnościekowej, którymi zajmował się Habilitant (zasadniczo nie stały się treścią monografii), jest wykorzystanie osadów ściekowych w celach nawozowych. Kolejnym obszarem aktywności naukowej jest aplikacja substancji pylistych w osadach ściekowych, rozszerzył także badania w zakresie tlenowego osadu granulowanego (ten aspekt silnie wybrzmiewa w monografii). Poszerzając obszar działalności naukowej Habilitant prowadził badania nad zastosowaniem ubocznych produktów spalania biomasy (UPSb) w celu intensyfikacji procesu odwadniania osadów ściekowych. Dr inż. Adam Masłoń swoją działalnością naukową wpisywał się także w problematykę Odnawialnych Źródeł Energii, prowadząc prace badawcze dotyczące wykorzystania osadów ściekowych w procesie fermentacji, kofermentacji i poprawy efektywności energetycznej oczyszczalni ścieków. Następnie od roku 2021 rozpoczął badania w zakresie gospodarki cyrkulacyjnej w oczyszczalni ścieków, ukierunkowane na wytwarzanie materiałów budowlanych z komunalnych osadów ściekowych. Po uzyskaniu stopnia doktora, Habilitant była autorem/współautorem 19 publikacji zamieszczonych w czasopismach wyróżnionych w bazie JCR, 51 artykułów w czasopismach krajowych, 2 monografii, 4 rozdziałów w monografiach o zasięgu międzynarodowym a także 15 rozdziałów w monografiach krajowych; był redaktorem jednej monografii naukowej. Wyniki prac były prezentowane na 23 konferencjach międzynarodowych oraz 55 konferencjach krajowych.

4.2. Współpraca z zewnętrznymi ośrodkami naukowymi i otoczeniem gospodarczym

Aktywność naukowa habilitanta poza ośrodkiem macierzystym obejmuje obszerna listę ośrodków krajowych, którymi były następujące jednostki naukowe:

- i. Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu;
- ii. Uniwersytet Rolniczy w Krakowie;
- iii. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie;
- iv. Politechnika Warszawska, Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska;
- v. Politechnika Lubelska, Wydział Inżynierii Środowiska;
- vi. Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury;
- vii. Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku;
- viii. Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki.

Współpraca z krajowymi ośrodkami naukowymi jest znacząca i trwa od wielu lat. Efekt naukowej współpracy krajowej jest wzmacniany przez Habilitanta dużą aktywnością w obszarze współdziałania z polskim otoczeniem gospodarczym. Kilkadziesiąt prac, w których widoczne jest wdrażanie wyników badań własnych



habilitanta, jest dowodem na szczególnie cenne dążenie do utrzymania równowagi między badaniami naukowymi a szybkim wdrażaniem wyników tych badań w praktyce.

Współpraca międzynarodowa, po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych, jest również bardzo obszerna i obejmuje:

- i. Organizację i udziału w sześciomiesięcznym szkoleniu pt. „Problemy eksploatacji i bezpieczeństwa krytycznej infrastruktury komunalnej” dla pracowników naukowych z Ukrainy (2021r.);
- ii. Współpraca z Delft University of Technology, Department of Biotechnology w zakresie badań nad tlenowym osadem granulowanym w warunkach rzeczywistych;
- iii. Uczestnictwo w dwóch zagranicznych wizytach studyjnych organizowanych przez Rzeszowską Agencję Rozwoju Regionalnego:
 - a. we Włoszech w 2012 r. (Uniwersytet w Mediolanie, Politechnika w Mediolanie);
 - b. w Czechach i Niemczech również w 2012 roku (Politechnika w Pradze, Uniwersytet Karola, Uniwersytet Techniczny w Dreźnie);
 - c. Współpraca z redakcjami czasopism o zasięgu światowym m.in.:
 - i. Habilitant jest członkiem Komitetu Redakcyjnego „Sustainability”;
 - ii. w chwili składania autoreferatu dr inż. Adam Masłoń miał za sobą opracowanie 104 recenzji publikacji naukowych zgłoszonych do takich periodyków, jak: *Bioresource Technology, Environmental Technology & Innovation, Water Research, Desalination and Water Treatment, Materials, Energies, Water, Molecules*.

Współpraca międzynarodowa dra inż. Adama Masłonia jest znacząca, o czym szczególnie świadczy współpraca publikacyjna z TU Delft (151-200 na liście ARWU najlepszych Uczelni świata) oraz wielokrotnie powierzanie recenzowania artykułów do najważniejszych czasopism naukowych z dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Pewien niedosyt budzi relatywnie umiarkowana aktywność w wizytach zagranicznych, lecz jest to równoważone publikacjami wspólnymi z naukowcami zagranicznymi.

Współpraca z otoczeniem gospodarczym kraju to przede wszystkim kilkadziesiąt prac badawczych na zlecenie firm i instytucji. Habilitant w 2014 roku odbył trzymiesięczny staż w Zakładzie Usług Komunalnych i Rekreacyjnych w Hyżnem. Jest członkiem Rady Naukowej Spółki Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Opolu oraz ekspertem Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza.

5. Działalność naukowa Habilitanta w ocenie bibliometrycznej

Działalność naukowa i badania naukowe prowadzone przez Habilitanta pozwoliły mu na uzyskanie odpowiednich wskaźników bibliometrycznych na potrzeby przedmiotowego awansu naukowego, w szczególności²:

- liczba cytowanych publikacji: wg Web of Science - 179³; wg Scopus - 212; wg Google Scholar - 511.

² Dane według stanu na dzień złożenia wniosku Habilitanta do Rady Doskonałości Naukowej.

³ W dniu opracowania tej opinii liczba cytowań WoS wzrosła do 225.



- indeks Hirscha: wg Web of Science - 8; wg Scopus - 8; wg Google Scholar - 10.
- liczba punktów MEIN: wartość punktowa udziału jednostkowego zgodnie z rokiem opublikowania wynosi **2153,58**, w tym **2068,42** po uzyskaniu stopnia doktora.

Powyższe oraz fakt, że Kandydat – jak omówiono powyżej – wykonał ponad 100 recenzji artykułów naukowych dla zagranicznych czasopism, świadczy o wysokim poziomie jego prac naukowych oraz rozpoznawalności Habilitanta na poziomie międzynarodowym.

6. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

6.1. Działalność dydaktyczna

Habilitant prowadzi zajęcia dydaktyczne z szeregu przedmiotów bezpośrednio lub pośrednio związanych z prowadzonymi przez niego badaniami naukowymi. Są to zajęcia zarówno wykładowe, audytoryjne, laboratoryjne jak i projektowe, i są prowadzone w języku polskim jak i angielskim. Poniżej przywołano tylko niektóre aktywności dra inż. Adama Masłonia, które recenzent uznał za szczególnie cenne, a mianowicie:

1. Habilitant prowadził zajęcia z 24 przedmiotów w macierzystej uczelni, obecnie jest koordynatorem czterech modułów:
 - i. Inżynieria procesów oczyszczania ścieków
 - ii. Odpady i substancje niebezpieczne
 - iii. Odpady przemysłowe i niebezpieczne - wykłady, projekty
 - iv. Technologia i urządzenia do oczyszczania ścieków
2. W latach 2014-2022 był opiekunem naukowym:
 - i. 39 prac magisterskich na kierunku inżynieria środowiska,
 - ii. 3 prac magisterskich na kierunku ochrona środowiska,
 - iii. 40 prac inżynierskich na kierunku inżynieria środowiska,
 - iv. 3 prac inżynierskich na kierunku ochrona środowiska,
 - v. 5 prac inżynierskich na kierunku energetyka
3. Wykonał ponad 70 recenzji dyplomów inżynierskich i magisterskich:
4. Był promotorem pomocniczym dwóch zakończonych przewodów doktorskich:
 - a. Joanna Czarnota, 2018 r., praca z wyróżnieniem;
 - b. Marta Wójcik, 2018 r.
5. Jest opiekunem Koła Naukowego Inżynierii Środowiska działającego przy Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej.



6.2. Działalność organizacyjna

1. Działania na rzecz Politechniki Rzeszowskiej oraz Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury (w szczególności Katedry Inżynierii i Chemii Środowiska), w tym:
 - a. członek Rady Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury (funkcja z wyboru, od 2021 r.);
 - b. członek Konwentu Profesorów Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej (2019-2022);
 - c. członek Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka na Wydziale Budownictwa Inżynierii Środowiska i Architektury PRz (11.2019-03.2022);
 - d. członek Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia na kierunku inżynieria środowiska, WBISiA, PRz., (od listopada 2016 r.);
2. Członek organizacji naukowych i technicznych, m.in. Circular Economy Club, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Sanitarnych, Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej;
3. Członek Regionalnej Komisji do spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko w Rzeszowie, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie;
4. Ekspert Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz komisji eksperckiej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego.

6.3. działalność popularyzatorska

Habilitant wykazuje bardzo duże zaangażowanie w działalność popularyzacji nauki, recenzent za najważniejsze uznaje następujące aktywności:

1. Czynne uczestnictwo w wydarzeniach promujących naukę: Dzień Promocji Aktywności Studenckiej (2013, 2014), Nocne Spotkanie z Nauką (2014), Dzień Odkrywców (2018), Noc Odkrywców (2019), Dzień Otwarty w Elektrociepłowni Rzeszów (2019), Piknik Nauki EKSPLOKACJE (2018, 2022);
2. Udział w projekcie ekologicznym „Śmieci Warto” skierowanym do uczniów szkół ponadpodstawowych (Rzeszów, marzec 2019 r.);
3. Pomysłodawca autorskiego wykładu i zajęć „Od kranu do rzeki...” dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Konkluzja pktu 6: Biorąc pod uwagę powyższe informacje stwierdzam, że Habilitant wykazał się odpowiednio wysokim zaangażowaniem w prowadzenie działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę.

7. Podsumowanie i wniosek końcowy

Podsumowując moją ocenę dorobku dra inż. Adama Masłonia w postępowaniu o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, stwierdzam, że przedstawione osiągnięcie naukowe w postaci monografii: „Zmiany technologiczne w sekwencyjnych reaktorach porcjowych w celu poprawy efektywności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków” dotyczy aktualnej tematyki badań prowadzonych na poziomie



międzynarodowym, a zaprezentowane w niej metody badawcze i interpretacja uzyskanych wyników są poprawne i innowacyjne. Publikacja zawiera wiele fragmentów będących oryginalnymi osiągnięciami Habilitanta, co pozwala zaliczyć monografię do istotnego wkładu w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Dlatego też **stwierdzam jednoznacznie, że spełnione zostały wymogi zapisów zawartych w art. 219 ust. 1, pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

Oceniając całościowy dorobek naukowy stwierdzam, że dr inż. Adam Masłoń znacząco powiększył swój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, rozwinął współpracę badawczą z innymi ośrodkami naukowymi oraz wykazał się odpowiednim zaangażowaniem w działalność dydaktyczną, organizacyjną oraz popularyzującą naukę, dlatego też uważam, że dr inż. Adam Masłoń spełnia wszelkie wymagania niezbędne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.