



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

prof. dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz
Uniwersytet Warmińsko - Mazurski w Olsztynie
Wydział Geoinżynierii
Katedra Inżynierii Środowiska
ul. Warszawska 117a
10 – 720 Olsztyn
tel. 89 523 32 57 / 698 609 641
e-mail: jawoj@uwm.edu.pl

Olsztyn 11.05.2023 r.

RECENZJA

osiągnięcia naukowego pt. „Możliwości inwentaryzacji i badania emisji zanieczyszczeń z transportu z wykorzystaniem modeli matematycznych”

oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej dr inż. Krystiana Grzegorza Szczepańskiego w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

1. PODSTAWA OPRACOWANIA RECENZJI

Recenzja powstała w związku z Uchwałą nr 55/2022/2023 Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Politechniki Częstochowskiej z dnia 13 marca 2023 r., w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, wszczętego na wniosek dr inż. Krystiana Szczepańskiego.

Ocenę osiągnięć naukowych, osiągnięć dydaktycznych oraz współpracy naukowej z instytucjami, organizacjami i stowarzyszeniami będącymi zgodnie z postanowieniami ich statutów towarzystwami naukowymi, odbytych staży w krajowych lub zagranicznych



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iios/



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

ośrodkach naukowych lub akademickich i popularyzacji nauki opracowano zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.).

Recenzja została opracowana na podstawie następujących materiałów:

- Wniosek dr inż. Krystiana Szczepańskiego z dnia 15.12.2022 r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- Kopia dokumentu stwierdzającego posiadanie przez Wnioskodawcę stopnia naukowego doktora;
- Autoreferat dr inż. Krystiana Szczepańskiego;
- Wykaz osiągnięć naukowych dr inż. Krystiana Szczepańskiego stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- Potwierdzenia współpracy z uczelniami i jednostkami naukowymi;
- Zbiór siedemnastu publikacji naukowych wraz z oświadczeniami współautorów wchodzących w skład osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego;

2. INFORMACJE OGÓLNE

Dr inż. Krystian Szczepański ukończył studia na Wydziale Budowy Maszyn, specjalność – technologia maszyn i automatyzacja, specjalizacja – przetwórstwo tworzyw sztucznych Politechniki Częstochowskiej w 2000 r. W 2005 r. uzyskał tytuł doktora nauk technicznych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej na podstawie pracy pt.: „*Modelowanie zjawisk zachodzących podczas procesu wytłaczania z rozdmuchiwaniami tworzyw termoplastycznych*”. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Józef Koszkuł.



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczipowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel (89) 523 42 57 iiios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iiios/



W latach 2000 – 2006 dr inż. Krystian Szczepański pracował w Instytucie Przetwórstwa Polimerów i Zarządzania Produkcją na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej. Od lipca 2016 roku pracuje na stanowisku dyrektora Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytut Badawczego w Warszawie, a w latach 2018 – 2021 pracował na stanowisku adiunkta.

3. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi cykl siedemnastu publikacji pt. *„Możliwości inwentaryzacji i badania emisji zanieczyszczeń z transportu z wykorzystaniem modeli matematycznych”*:

1. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Lasocki J., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Inventory of pollutant emission from motor vehicles in Poland using the COPERT 5 software. *Combustion Engines*. 2019, 178(3): 150–154. DOI: 10.19206/CE-2019-326.
2. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Lasocki J., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Characteristics of pollutant emission from motor vehicles for the purposes of the Central Emission Base in Poland. *Combustion Engines*. 2019, 177(2): 165–171. DOI: 10.19206/CE-2019-229.
3. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Lasocki J., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Analysis of emission of greenhouse gases from road transport in Poland between 1990 and 2017. *Atmosphere* 2020, 11(4), 387. <https://doi.org/10.3390/atmos11040387>.
4. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Stosio G., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Study on sensitivity of national annual pollutant emission from passenger cars to traffic patterns. *Combustion Engines* 2017; 171(4): 170–174.
5. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Stosio G., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Effect of average velocity of passenger cars on national annual emission of pollutants. *Combustion Engines* 2017, 171(4): 121–126.
6. Bebkiewicz K., Chłopek Z., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Estimating pollutant emission from motor vehicles in the years 2000–2015. *Combustion Engines* 2017; 171(4): 62–67.





7. Bebkiewicz K., Chłopek Z., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Evolution of national annual pollutant emission from motor vehicles in Poland. *Combustion Engines* 2017, 171(4): 92–96.
8. Bebkiewicz K., Chłopek Z., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Emission of pollutants from motor vehicles in Poland comparing to pollutant emission in the European Union. *Combustion Engines*. 2019, 178(3): 56–60. DOI: 10.19206/CE-2019-310.
9. Bebkiewicz K., Chłopek Z., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Issues of modeling the total pollutant emission from vehicles. *Proceedings of the Institute of Vehicles*. 2017, 110 (1): 103–118.
10. P10. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Lasocki J., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: The inventory of pollutants hazardous to the health of living organisms, emitted by road transport in Poland between 1990 and 2017. *Sustainability* 2020, 12, 5387. DOI: 10.3390/su12135387.
11. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Sar H., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Assessment of environmental risks of particulate matter emissions from road transport based on the emission inventory. *Applied Sciences* 2021, 11: 6123. <https://doi.org/10.3390/app11136123>.
12. P12. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Sar H., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Assessment of impact of vehicle traffic conditions: urban, rural and highway, on the results of pollutant emissions inventory. December 2021. *Archives of Transport* 60(4): 57–69. DOI: 10.5604/01.3001.0015.5477.
13. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Sar H., **Szczepański K.**, Zimakowska-Laskowska M.: Influence of the thermal state of vehicle combustion engines on the results of the national inventory of pollutant emissions. September 2021. *Applied Sciences* 11(19): 9084. DOI:10.3390/app11199084.
14. Bebkiewicz K., Chłopek Z., Sar H., **Szczepański K.**: Comparison of pollutant emission associated with the operation of passenger cars with internal combustion engines and passenger cars with electric motors. *International Journal of Energy and Environmental Engineering* 2021. <https://doi.org/10.1007/s40095-021-00382-4>.





15. Chłopek Z., Dębski B, **Szczepański K.**: Theory and practice of inventory pollutant emission from civilization-related sources: share of the emission harmful to health from road transport. The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji 2018, 79(1): 5–22. <http://dx.doi.org/10.14669/AM.VOL.79.ART1>.
16. **Szczepański K.**, Chłopek Z., Sar H., Zimakowska-Laskowska M.: Analysis of pollutant emission in Poland from road vehicles of the generalized category in accordance with the vehicle application criterion. Environmental Protection and Natural Resources – Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, 2022. Vol. 33, 1(91): 1–6. DOI: 10.2478/oszn-2022-0004.
17. **Szczepański K.**, Chłopek Z., Sar H., Zimakowska-Laskowska M.: Assessment of pollutant emission in Poland from various categories of transport. Environmental Protection and Natural Resources Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, 2022. Vol. 33 No 1(91): 1–6. DOI: 10.2478/oszn-2022-0004.

Sumaryczny IF publikacji wchodzących w skład osiągnięcia wynosi 11,613, a sumaryczna liczba punktów MNiSW/MNiE 750, natomiast uwzględniając udział własny Habilitanta 326. W dwóch publikacjach Kandydat jest pierwszym autorem, w pięciu trzecim autorem a w dziesięciu czwartym i swój udział w ich powstanie Habilitant szacuje na około 43 %, co można jedynie określić na podstawie podanego przez Autora wniosku w autoreferacie udziału w liczbie punktów wynoszącym 326. Tylko przy jednej publikacji określony jest udział procentowy współautorów w jej powstanie (**Szczepański K.**, Chłopek Z., Sar H., Zimakowska-Laskowska M. *Assessment of pollutant emission in Poland from various categories of transport*. Environmental Protection and Natural Resources Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, 2022. Vol. 33 No 1(91): 1–6). Dziesięć z siedemnastu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego zostało opublikowanych w czasopismach, które nie są przypisane dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka zgodnie z załącznikiem do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021 r. Dwie publikacje ukazały się w czasopiśmie Environmental Protection and Natural Resources, wydawanym przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, którego dyrektorem jest Autor wniosku. Siedem artykułów ukazało się w Combustion Engines, którego członkiem Rady Naukowej jest jeden z współautorów. Jeden artykuł został opublikowany w Proceedings of the Institute of





Vehicles, którego redaktorem jest jeden ze współautorów i jeden w The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji, w Radzie Naukowej którego zasiada jeden ze współautorów.

Przedmiotem badań osiągnięcia naukowego jest określenie możliwości zastosowania modeli matematycznych do badania emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego, opracowanie koncepcji i metodyki badań emisji takich zanieczyszczeń oraz wykorzystanie wyników badań do inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń i kontroli stanu środowiska w Polsce. Kandydat wykazał konieczność zastosowania modelowania w celu określenia emisji zanieczyszczeń z transportu, ponieważ nie jest możliwe wyznaczenie całkowitej emisji zanieczyszczeń metodami empirycznymi, w przeciwieństwie na przykład do zużycia paliwa czy energii, w przypadku których możliwe jest przynajmniej przybliżone, empiryczne oszacowanie wielkości ich emisji (artykuł pt: *Issues of modeling the total pollutant emission from vehicles* opublikowany w Proceedings of the Institute of Vehicles i *Theory and practice of inventory pollutant emission from civilization-related sources: share of the emission harmful to health from road transport* opublikowany w The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji). Poza tym w powyższych publikacjach przedstawił podstawowe założenia w modelowaniu emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych.

W artykule pt: *Estimating pollutant emission from motor vehicles in the years 2000–2015* i artykule zatytułowanym *Evolution of national annual pollutant emission from motor vehicles in Poland* opublikowanych w Combustion Engines zostały przedstawione wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w latach 2000 – 2015. Autor wykazał, mimo dynamicznego rozwoju motoryzacji w Polsce, zmniejszanie rocznej emisji większości zanieczyszczeń, co wynika przede wszystkim ze znacznej poprawy jakości technicznej pojazdów drogowych.

Artykuł opublikowany w Combustion Engines pt: *Study on sensitivity of national annual pollutant emission from passenger cars to traffic patterns* przedstawia analizę emisji gazów cieplarnianych (dwutlenku węgla, metanu i podtlenku azotu) w latach 1990 – 2017. Kandydat wykazał, że roczna emisja gazów cieplarnianych zwiększa się, co wynika przede wszystkim z dynamicznego rozwoju motoryzacji. Analiza emisji zanieczyszczeń szkodliwych dla





UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

organizmów żywych została przedstawiona w artykule pt: *Assessment of environmental risks of particulate matter emissions from road transport based on the emission inventory* opublikowanym w Applied Sciences. W latach 1990 – 2017 emisja roczna z pojazdów drogowych w Polsce wzrosła przede wszystkim dla pyłów oraz w mniejszym stopniu dla tlenków azotu, co jest konsekwencją dynamicznego rozwoju motoryzacji. Natomiast roczna emisja tlenku węgla i niemetanowych lotnych związków organicznych, pomimo dynamicznego rozwoju motoryzacji, zmniejszyła się. W artykule zatytułowanym *Emission of pollutants from motor vehicles in Poland comparing to pollutant emission in the European Union* opublikowanym w Combustion Engines zostały przedstawione wyniki badań emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych w Polsce w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń w Unii Europejskiej. Kandydat wykazał, że udział emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego w Polsce jest mniejszy niż dla całej Unii Europejskiej, co jest szczególnie widoczne w przypadku cząstek stałych i tlenków azotu.

W artykule pt: *Evolution of national annual pollutant emission from motor vehicles in Poland*, który się ukazał w Combustion Engines, Autor analizował krajową emisję roczną z samochodów osobowych z silnikami o zapłonie iskrowym i z silnikami o zapłonie samoczynnym. Wykazał, że emisja roczna tlenku węgla i lotnych związków organicznych pochodzi praktycznie wyłącznie z silników o zapłonie iskrowym. W przypadku emisji tlenków azotu widoczna jest poprawa dla silników o zapłonie iskrowym, dzięki zastosowaniu katalitycznych metod ograniczania emisji tlenków azotu w tych silnikach. Zmniejszenie emisji tlenków azotu z silników o zapłonie samoczynnym stanowi dużo większy problem.

Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń z pojazdów drogowych zostały opublikowane w Combustion Engines, w artykułach zatytułowanych: *Inventory of pollutant emission from motor vehicles in Poland using the COPERT 5 software* i *Estimating pollutant emission from motor vehicles in the years 2000–2015*. Kandydat wykazał, że krajowa emisja roczna z samochodów osobowych dominuje we wszystkich warunkach ruchu: w miastach, poza miastami oraz na drogach ekspresowych i autostradach. Ta dominacja jest najsilniejsza w miastach w przypadkach tlenku węgla i związków organicznych. Natomiast krajowa emisja roczna tlenków azotu jest największa dla samochodów ciężarowych.



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iiios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iiios/



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

Autor określił wartości energetycznych wskaźników emisji tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych i tlenku węgla (artykuły: *Issues of modeling the total pollutant emission from vehicles* opublikowany w *Proceedings of the Institute of Vehicles*, *Assessment of impact of vehicle traffic conditions: urban, rural and highway, on the results of pollutant emissions inventory* opublikowany w *Archives of Transport*, *Theory and practice of inventory pollutant emission from civilization-related sources: share of the emission harmful to health from road transport* opublikowany w *The Archives of Automotive Engineering*). Wskaźnik ten jest bardzo ważnym narzędziem stosowanym do oceny oddziaływania na środowisko obiektów, w których są zużywane różne nośniki energii, np. paliwo i energia elektryczna. Wykazał, że wartości energetycznych wskaźników emisji tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych i tlenku węgla zmniejszają się, co jest wynikiem dynamicznego postępu technicznego pojazdów drogowych, przede wszystkim zastosowania skutecznych metod zmniejszania emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych. Poza tym udowodnił, że energetyczny wskaźnik emisji tlenków azotu dla samochodów ciężarowych i autobusów jest znacznie większy niż dla pozostałych pojazdów, co wynika z większej trudności w zmniejszaniu emisji tlenków azotu z silników o zapłonie samoczynnym niż z silników o zapłonie iskrowym. Natomiast wartości energetycznych wskaźników emisji tlenku węgla i niemetanowych lotnych związków organicznych dla samochodów ciężarowych i autobusów są najmniejsze, co jest charakterystyczne dla silników o zapłonie samoczynnym. W przypadku emisji pyłów Habilitant obserwował wzrost wartości energetycznego wskaźnika emisji z innych źródeł niż silniki spalinowe (z par trących oraz ze ścierania nawierzchni jezdnej).

Uważam, że Habilitant wykazał się umiejętnością planowania badań, co potwierdza dobre przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej. W trakcie przeprowadzonych eksperymentów i badań dr inż. Krystian Szczepański uzyskał wiarygodne wyniki, wzbogacające dotychczasową wiedzę, a dokonując analizy uzyskanych wyników badań udowodnił dobrą znajomość poruszanych problemów oraz dużą wiedzę praktyczną.

Podsumowując, przeprowadzone badania mają w dużym stopniu oryginalny i nowatorski charakter. Temat badawczy podjęty przez Pana dr inż. Krystiana Szczepańskiego jest aktualny, ze względu na wkład w rozwój metod badania i inwentaryzacji emisji



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iiios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iiios/



zanieczyszczeń z transportu drogowego. Zaprezentowane w pracy rozwiązania posiadają również potencjał aplikacyjny i wyniki pracy mogą być wykorzystane do nadzorowania stanu środowiska w Polsce oraz określenia kierunków rozwoju transportu drogowego w celu zmniejszenia jego negatywnego oddziaływania na środowisko. Uważam, iż oceniany cykl publikacji wnosi wkład w rozwój inżynierii środowiska, a tym samym spełnia wymóg wymieniony w artykule 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.).

4. OCENA AKTYWNOŚCI I OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

Dr inż. Krystian Szczepański przed uzyskaniem stopnia doktora była współautorem ośmiu rozdziałów w monografiach naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat opublikował sześć artykułów w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, poza publikacjami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego i dziewiętnaście spoza listy JCR. Poza tym jest współautorem siedmiu rozdziałów w monografiach naukowych i współredaktorem czterech monografii naukowych. Opublikowane artykuły w czasopismach posiadających Impact Factor ukazały się w *Energies*, *Applied Science*, *Sustainability*, *Atmosphere* i *Agriculture*.

Sumaryczna liczba punktów wg wykazu MNiSW/MNiE za artykuły i rozdziały w monografiach opublikowane po doktoracie, z uwzględnieniem publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, wynosi 1793, z czego 1060 punktów za artykuły w czasopismach z bazy JCR.

Opublikowane przez Habilitanta prace, zgodnie z danymi bazy Web of Science Core Collection w dniu pisania recenzji były cytowane 64 razy (bez autocytowań 58), zaś indeks Hirscha wynosi 5 (wg bazy Scopus indeks $h=6$, liczba cytowań 105, bez autocytowań 83).

Habilitant jest bardzo aktywnym uczestnikiem konferencji naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczył w 28 konferencjach, z czego 9 było o zasięgu międzynarodowym. Większość konferencji międzynarodowych, to były konferencje organizowane w Polsce a trzy odbyły się poza Polską (Białoruś, USA, Ukraina).





UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

Kandydat był członkiem komitetu naukowego czterech konferencji naukowych, komitetu organizacyjnego jednej konferencji oraz komitetu programowego dwóch konferencji.

Dr inż. Krystian Szczepański był w latach 2018 – 2021 członkiem Komitetu Sterującego i członkiem zespołu realizującego projekt pt. „Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności” (PROM). W latach 2017 – 2022 był członkiem zespołu projektowego Life Climate CAKE PL „System dostarczenia i wymiany informacji w celu strategicznego wsparcia wdrażania polityki klimatyczno-energetycznej”, a od 2014 roku do 2018 członkiem Sieci Badawczej Public Administration & Local Government Research Network. Habilitant obecnie jest członkiem zespołu projektowego „Ocena długoterminowego wpływu europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) na zeroemisyjną gospodarkę do 2050 r.” Life VIEW (2022–2023) i od 2018 r. członkiem zintegrowanego systemu teleinformatycznego „Baza danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami”.

Poza tym Habilitant w latach 2017-2019 był członkiem Zespołu Projektowego i Komitetu Sterującego w projekcie badawczym „Miejskie plany adaptacji MPA 44” a w latach 2016-2017 w projekcie CLIMCITIES. W roku 2017 był członkiem Komitetu Sterującego projektu badawczego „Efektywność energetyczna poprzez rozwój elektromobilności w Polsce” a także przedstawicielem państwa członkowskiego w programie „Horyzont Europa” – grupa dla obszaru - neutralne dla klimatu inteligentne miasta.

Dr inż. Krystian Szczepański jest wiceprzewodniczącym Komitetu Sterującego Programu „Gekon” NCBiR i NFOŚiGW – zatwierdzanie wyboru projektów oraz członkiem Komisji ds. odbioru prac statutowych oraz przeglądów śródkresowych – ocena realizacji projektów naukowo-badawczych finansowanych ze środków Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

Dr inż. Krystian Szczepański w okresie od czerwca do sierpnia odbył 30-dniowy staż naukowy na Uniwersytecie Technicznym w Koszycach na Wydziale Górnictwa, Ekologii, Procesów Kontroli i Geotechnologii. A od września do grudnia 2021 r. przebywał na stażu naukowym w Katedrze Zaawansowanych Technologii Energetycznych Wydziału



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iiios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iiios/



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

Infrastruktury i Środowiska Politechniki Częstochowskiej. W roku 2002 zrealizował półroczny staż przemysłowy w Zakładzie Ślusarsko-Mechanicznym Maków.

Kandydat jest członkiem Polskiego Towarzystwa Naukowego Silników Spalinowych oraz Polskiego Naukowo-Technicznego Towarzystwa Eksploatacyjnego.

Habilitant wykonała jedną recenzję monografii i cztery recenzje artykułów naukowych: dwie dla Acta Logistica oraz po jednej dla Sustainability i Environmental Protection and Natural Resources.

Dr inż. Krystian Szczepański, jako redaktor tematyczny, jest członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma Environmental Protection and Natural Resources, członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma Acta Technologia oraz członkiem Rady Programowo-Naukowej czasopisma Prawo i Klimat.

Podsumowując stwierdzam, że przytoczone wyżej wskaźniki bibliometryczne, udział w projektach badawczych, udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz odbyte staże naukowe (jeden w zagranicznej uczelni i jeden w krajowej uczelni) świadczą o dostatecznej aktywności naukowej Habilitanta, a Jego dorobek publikacyjny w zadowalającym stopniu zaistniał w obiegu międzynarodowym.

5. OCENA OSIĄGNIĘĆ DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH I POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ

Habilitant w latach 2000 – 2005 prowadził zajęcia dydaktyczne z przedmiotów „Przetwórstwo tworzyw sztucznych” i „Organizacja i zarządzanie” w Zakładzie Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Zarządzania Produkcją Politechniki Częstochowskiej. W roku 2010 i 2017 prowadził wykłady z analizy finansowej w ramach studiów podyplomowych w zakresie finansowanie inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii oraz ćwiczenia audytoryjne z przedmiotu „Zarządzanie środowiskiem”. Od 2021 roku jest odpowiedzialny za prowadzenie wykładów i ćwiczeń z „Finansowania rozwoju regionalnego” i „Zarządzania środowiskiem” na studiach podyplomowych organizowanych przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Czapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iios/



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

Dr inż. Krystian Szczepański od 2016 roku jest dyrektorem Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy. Od 2009 roku jest członkiem Regionalnej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko w RDOŚ w Warszawie, a od 2019 roku członkiem Krajowej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko w GDOŚ w Warszawie. Poza tym Habilitant jest członkiem Rady ds. Środowiska, Energii i Zasobów Naturalnych przy Kancelarii Prezydenta RP od 2019 roku, członkiem Rady Głównej Instytutów Badawczych od 2022 r, członkiem Rady Naukowej Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego – Państwowy Instytut Badawczy w Raszynie od 2022 r. Od 2021 r. jest sekretarzem Państwowej Rady Ochrony Środowiska. W latach 2019 – 2022 pełnił funkcję przewodniczącego Sektorowej Rady ds. Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno- Ściekowej i Rekultywacji (PARP), był członkiem Rady Nadzorczej Geotermii Pyrzyckiej Sp. z o.o. w Pyrzycach w latach 2006 – 2007, ekspertem w Ministerstwie Gospodarki w zakresie ocen oddziaływania na środowisko w latach 2009 – 2012, członkiem Rady Fundacji EkoFundusz w latach 2006 – 2007, członkiem Rady Forum Innowacyjności w latach 2021-2022, przewodniczącym Sektorowej Rady ds. Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno- Ściekowej i Rekultywacji (PARP) w latach 2019 – 2022.

Za działalność organizacyjną i pracę zawodową Kandydat został uhonorowany odznaczeniami państwowymi: Medalem Brązowym za Zasługi w Obszarze Środowiska w 2013 r., Medalem Stulecia Odzyskania Niepodległości w 2019 r., odznaczeniem Ministra Środowiska za Zasługi dla Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2014 r., odznaczeniem Ministra Klimatu i Środowiska za Zasługi dla Energetyki w 2021 r.

Dr inż. Krystian Szczepański jest bardzo aktywny w obszarze popularyzacji nauki. W 2017 roku uczestniczył w III Forum Ochrony Środowiska, w 2018 r. jako panelista brał udział w IV Forum Ochrony Środowiska, a w 2019 r. jako uczestnik w V Forum Ochrony Środowiska. Na XXVIII Międzynarodowej Konferencji „Popioły z Energetyki” (2021 r.) brał udział w panelu dyskusyjnym dotyczącym polityki klimatycznej, a na XXIX Międzynarodowej Konferencji „Popioły z Energetyki” (2022 r.) w panelu dyskusyjnym dotyczącym europejskiego systemu handlu uprawnieniami ETS. W 2017 r. uczestniczył w debacie pt. „Innowacyjne rozwiązania w zakresie efektywności energetycznej, nowoczesnych technologii i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, wdrażanych w Polsce i Norwegii”. Kandydat



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iios/



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

jest autorem cyklu felietonów w Przeglądzie Komunalnym dotyczących ochrony środowiska i gospodarki odpadami a także udzielał mediom wywiadów.

Dr inż. Krystian Szczepański w ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym jest autorem opracowania i wdrożenia technologii antysmogowej systemu pomiarowego AirDron, umożliwiającego mierzenie stężeń zanieczyszczeń powietrza dla SoftBlue SA. W latach 2019 – 2022 pełnił funkcję pełnomocnika Prezydenta Tomaszowa Mazowieckiego ds. ochrony środowiska i jako ekspert uczestniczył w budowie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami w Tomaszowie Mazowieckim m.in.: punktu selektywnego zbierania odpadów, sortowni i kompostowni realizowanych przez Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej oraz w przygotowania rekultywacji składowiska odpadów poprodukcyjnych Zakładu Włókien Chemicznych „Wistom” w Tomaszowie Mazowieckim.

Kandydat jest współautorem Krajowego Raportu Inwentaryzacyjnego 2022 – krajowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w Polsce dla lat 1988-2020, Ósmego raportu rządowego i Piątego raportu dwuletniego dla Konferencji Stron Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz Raportu z fazy badawczej (Faza A) z realizacji projektu w ramach Programu „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków” GOSPOSTRATEG.

Dorobek Habilitanta w zakresie dydaktycznym, popularyzatorskim oraz współpracy z otoczeniem gospodarczym oceniam pozytywnie.

6. PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Podsumowując ocenę dorobku naukowego Pana dr inż. Krystian Szczepańskiego, ze szczególnym uwzględnieniem cyklu siedemnastu publikacji naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego pt. *„Możliwości inwentaryzacji i badania emisji zanieczyszczeń z transportu z wykorzystaniem modeli matematycznych”* stwierdzam, iż przedłożony cykl publikacji wnosi wkład w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Mając na uwadze całokształt osiągnięć naukowych przedstawionych przez Kandydata stwierdzam, iż jest to dorobek spełniający w sposób wystarczający wymagania ustawowe w



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczapowskiego 5/326A, 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iios/



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA

postępowaniu habilitacyjnym, wynikające z art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.).

Biorąc pod uwagę powyższe wnioskuję do Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Politechniki Częstochowskiej o nadanie Panu dr inż. Krystianowi Szczepańskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego.



prof. dr hab. inż. Wojciech Janczukowicz



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
INSTYTUT INŻYNIERII I OCHRONY ŚRODOWISKA
UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
ul. Oczipowskiego 5/326A 10-719 Olsztyn
tel. (89) 523 42 57 iiios@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/iiios/