

dr hab. inż. Wojciech Drozd, prof. PK
Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki
Wydział Inżynierii Lądowej
Ul. Warszawska 24
31-155 Kraków
e-mail: wojciech.drozd@pk.edu.pl

Kraków, 28.04.2025 r.

Recenzja
osiągnięć i aktywności naukowej
dra inż. Jarosława GÓRECKIEGO

**w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk
inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport**

Osiągnięcie naukowe I, główne:

Monografia naukowa pt.: „Analiza teoretyczna i badanie ryzyka transformacji branży budowlanej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym”.

Osiągnięcie naukowe II:

Cykl powiązanych tematycznie publikacji pt.: „Badanie kluczowych czynników sukcesu przedsięwzięć budowlanych o wrażliwości ekologicznej realizowanych przez dojrzałe projektowo przedsiębiorstwa budowlane”.

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawę opracowania recenzji stanowią: pismo nr DRKN.Z2.400.104.2024 Rady Doskonałości Naukowej oraz uchwała nr 10/502 Senatu Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, z dnia 12 lutego 2025 roku, o powołaniu mojej osoby na Recenzenta Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym Pana dra inż. Jarosława Góreckiego, wszczętym w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Podstawą merytoryczną opracowania recenzji jest przedłożony w dniu 20.11.2024 roku Radzie Doskonałości Naukowej wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport wraz z opracowaną przez Pana dra inż. Jarosława Góreckiego dokumentacją. Wniosek wraz z dokumentacją otrzymałem zarówno w wersji papierowej, jak i na cyfrowym nośniku danych.

Recenzja została sporządzona z uwzględnieniem wymagań zawartych w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571).

2. Sylwetka Habilitanta

Pan dr inż. Jarosław Górecki studia inżynierskie ukończył w 2007 roku, w Akademii Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, w Bydgoszczy, na kierunku Zarządzanie i Marketing, ze specjalnością Zarządzanie i Marketing w Organizacji

Gospodarczej. W 2008 roku ukończył studia magisterskie w Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, w Bydgoszczy, na kierunku Budownictwo, ze specjalnością Technologia i Organizacja Budownictwa. W tym samym roku ukończył Podyplomowe Studium Pedagogiczne, a w 2009 studia podyplomowe z zakresu: Charakterystyka Energetyczna Budynków i Termomodernizacji. Obydwa kierunki ukończył w macierzystej uczelni. W 2014 roku obronił rozprawę doktorską pt.: „Analiza ryzyka kosztów przedsięwzięć budowlanych”, napisaną pod kierunkiem prof. dra hab. inż. Zdzisława Hejduckiego i uzyskał stopień doktora nauk technicznych, nadany przez Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska również Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. W 2009 roku zdobył uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń.

Główne zainteresowania dra inż. Jarosława Góreckiego dotyczą problematyki zrównoważonego rozwoju i zarządzania projektami w sektorze budowlanym, w tym zagadnień związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym, zarówno w sferze materiałowej, technologicznej, jak i menedżerskiej oraz z ryzykiem transformacji sekcji budownictwa w kierunku tej gospodarki. Znalazło to swój wyraz w pracy badawczej i naukowej Habilitanta, zwieńczonej między innymi publikacjami stanowiącymi oceniane osiągnięcia naukowe.

3. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę ubiegania się Habilitanta o nadanie lub odmowę nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport

Pierwszym, głównym osiągnięciem naukowym, przedłożonym przez dra inż. Jarosława Góreckiego, stanowiącym podstawę do wszczęcia postępowania habilitacyjnego, wynikającego z art. 219 ust. 1 pkt. 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, jest monografia naukowa pt.: „*Analiza teoretyczna i badanie ryzyka transformacji branży budowlanej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym*”. Natomiast drugim osiągnięciem naukowym, przedłożonym przez Habilitanta, jest cykl 12 powiązanych tematycznie publikacji pt.: „*Badanie kluczowych czynników sukcesu przedsięwzięć budowlanych o wrażliwości ekologicznej realizowanych przez dojrzałe projektowo przedsiębiorstwa budowlane*”, obejmujący następujące pozycje, usystematyzowane w 3 ścieżkach:

Ścieżka 1: Dojrzałość projektowa przedsiębiorstw budowlanych (DPPB):

- (DPPB-1) Górecki Jarosław, Maturity of project management in Polish and foreign construction companies, Foundation of Management, 2080-7279, 2015, 7, ss. 71-82.
- (DPPB-2) Górecki Jarosław, Bizon-Górecka Jadwiga, Advancement of Project Maturity of Construction Companies, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Optimization in Business and Engineering / Jarosław Górecki, 978-83-87480-05-9, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2017.
- (DPPB-3) Górecki Jarosław, Bizon-Górecka Jadwiga, Risk Manager as a Creator of the Company's Project Maturity, W: 31st International-Business-InformationManagement-Association Conference: INNOVATION MANAGEMENT AND EDUCATION EXCELLENCE THROUGH VISION 2020 / Soliman, KS, 978-0-9998551-0-2, Milan: IBIMA, 2018.3

- (DPPB-4) Górecki Jarosław, Circular Economy Maturity in Construction Companies, IOP Conference Series-Materials Science and Engineering, 1757-8981, 2019, 471, ss. 1-8.

Ścieżka 2: Jakość ekologiczna przedsięwzięć budowlanych (JEPB):

- (JEPB-1) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Czaplewska Ewa, Ecological aspects of processes in the construction production, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Sustainable Development in Construction / red. nauk. Jarosław Górecki, 978-83-87480-03-5, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2016.
- (JEPB-2) Górecki Jarosław, Hierarchical model of factors of ecological maturity of construction enterprises, Scientific Review Engineering and Environmental Sciences, 1732-9353, 2019, 28, 2(84), ss. 299-306.
- (JEPB-3) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Ecological Quality of the Construction Investment Project, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Circular Economy in Construction Sector / red. nauk. Jarosław Górecki, 978-83-87480-07-3, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2019.
- (JEPB-4) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Ecological quality of building solutions in the opinion of stakeholders of construction projects, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING: PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Challenges Facing the Construction Industry / red. nauk. Jarosław Górecki, 978-83-87480-08-0, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2020.

Ścieżka 3: Kluczowe czynniki sukcesu przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych (KCSP):

- (KCSP-1) Górecki Jarosław, Uwarunkowania techniczno-ekonomiczne realizacji nowoczesnych ekranów akustycznych, Izolacje, 1427-6682, 2017, 6, ss. 20-23.
- (KCSP-2) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Ryzyko przedsięwzięć budowlanych w perspektywie podmiotowej, Scientific Review Engineering and Environmental Sciences, 1732-9353, 2019, 28, 2(84), ss. 244-256.
- (KCSP-3) Górecki Jarosław, Simulation-Based Positioning of Circular Economy Manager's Skills in Construction Projects, Symmetry, 2073-8994, 2020, 12, 1, ss. 1-25.
- (KCSP-4) Górecki Jarosław, Díaz-Madroñero Manuel, Who Risks and Wins?— Simulated Cost Variance in Sustainable Construction Projects, Sustainability, 2071-1050, 2020, 12, 3370, ss. 1-31.

W tej części recenzji dokonano krótkiej prezentacji przedmiotu i tematyki monografii składającej się na osiągnięcie naukowe I dra inż. Jarosława Góreckiego.

Monografia naukowa pt.: „*Analiza teoretyczna i badanie ryzyka transformacji branży budowlanej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym*”, została zgłoszona przez dra inż. Jarosława Góreckiego jako pierwsze, główne, osiągnięcie naukowe, w postępowaniu habilitacyjnym.

Monografia stanowi obszerną i rzetelną analizę tematyki związanej z gospodarką obiegu zamkniętego (GOZ), w kontekście sektora budowlanego. Habilitant podejmuje w niej próbę powiązania założeń GOZ z praktyką projektową, wykonawczą oraz organizacyjną w budownictwie, proponując jednocześnie model oceny dojrzałości przedsiębiorstw budowlanych w zakresie wdrażania zasad GOZ, określony jako model CEM – Circular

Economy Maturity. Model CEM w ujęciu przedstawionym przez Habilitanta jest oryginalny i nie stanowi adaptacji istniejących rozwiązań. W tym sensie może być uznany za istotny wkład naukowy do rozwijającej się dziedziny badań nad GOZ i zarządzaniem transformacją w sektorze budowlanym, tym samym w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Habilitant wyodrębnia i systematyzuje sześć kluczowych obszarów (wymiarów), w których przejawia się dojrzałość przedsiębiorstw budowlanych w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym:

- zasoby ludzkie,
- infrastruktura techniczna,
- kultura organizacyjna,
- struktura organizacyjna,
- zarządzanie projektami budowlanymi,
- zarządzanie organizacją.

Każdy z tych wymiarów został opisany za pomocą cech i przykładów świadczących o wyższym lub niższym poziomie dojrzałości. Ponadto Habilitant pokazuje, że wdrażanie GOZ nie może być incydentalne, ani ograniczone do pojedynczych działań (np. recyklingu materiałów), lecz musi być systemowo umiejscowione w strukturach i procesach organizacji. Wyróżnia więc działania strategiczne (polityki, wartości) oraz operacyjne (praktyki, narzędzia) jako dwa równoległe poziomy zarządzania.

W ramach empirycznej części pracy Habilitant przeprowadza badanie eksperckie, w którym oceniane są poszczególne czynniki, wchodzące w skład dojrzałości CEM (Circular Economy Maturity). Eksperti dokonują oceny istotności każdego z czynników, co pozwala na ich hierarchizację i przypisanie wag, nadając modelowi charakter praktycznego narzędzia diagnostycznego.

Model CEM jednak nie skupia się wyłącznie na aspektach technologicznych, czy materiałowych (np. obiegu materiałów), lecz kładzie nacisk na zarządzanie, kulturę organizacyjną i zdolność adaptacyjną firm, co czyni go unikalnym na tle istniejących, klasycznych szablonów GOZ. W przeciwieństwie do wielu modeli, które pomijają czynnik ryzyka, Habilitant podkreśla rolę zarządzania ryzykiem transformacji jako integralnego elementu oceny dojrzałości, uwzględniając zmienność otoczenia rynkowego, technologicznego i regulacyjnego.

Niewątpliwym, istotnym walorem monografii jest autorski model Circular Economy Maturity (CEM), który obejmuje sześć, wspomnianych już wyżej, wymiarów dojrzałości. Model ten może znaleźć zastosowanie zarówno w badaniach naukowych, jak i w praktyce gospodarczej. Wprowadzenie tej koncepcji do obszaru budownictwa świadczy zarazem o innowacyjności podejścia Habilitanta. Na uznanie zasługuje również sposób, w jaki Habilitant łączy aspekty menedżerskie, środowiskowe i technologiczne, co czyni pracę interdyscyplinarną.

Habilitant stosuje poprawny aparat naukowy, przeprowadza przegląd literatury krajowej i zagranicznej, a także wprowadza oryginalne ujęcia definicyjne. W analizie wykorzystuje narzędzia modelowania oraz podejście systemowe. Badania empiryczne, mimo ograniczonej skali, przeprowadza rzetelnie, a ich wyniki przedstawia w sposób klarowny. Na uwagę zasługuje wykorzystanie technik oceny eksperckiej oraz próba operacjonalizacji czynników GOZ w ujęciu organizacyjnym. Monografia posiada wysoki potencjał wdrożeniowy. Może służyć jako narzędzie diagnozy stanu przygotowania przedsiębiorstw do transformacji w kierunku GOZ. Zawarte w niej wnioski i modele mogą stanowić inspirację dla decydentów, projektantów, wykonawców oraz jednostek samorządowych.

Ponadto w monografii Habilitant trafnie podkreśla znaczenie zarządzania ryzykiem, w kontekście transformacji branży budowlanej. Jednakże myślę w tym miejscu, że warto

byłoby pogłębić analizę wpływu czynników zewnętrznych (np. niestabilności legislacyjnej, cen surowców, dostępności technologii) na możliwości wdrażania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym z uwzględnieniem scenariuszy adaptacyjnych dla różnych typów przedsiębiorstw.

Monografia Habilitanta wpisuje się również w założenia polityki Unii Europejskiej, dotyczące zrównoważonego rozwoju i transformacji ku gospodarce cyrkularnej, w szczególności strategii Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) oraz nowego planu działania dla gospodarki o obiegu zamkniętym (Circular Economy Action Plan 2020). Habilitant podejmuje ponadto trafną próbę osadzenia analizowanych zagadnień w kontekście ram politycznych, co zwiększa walor aplikacyjny publikacji i nadaje jej wymiar strategiczny.

Na koniec tej części recenzji poczyniono kilka uwag dyskusyjnych:

- wątek operacjonalizacji pojęcia „dobre praktyki” pozostaje niedookreślony – Habilitant kilkakrotnie odwołuje się do koncepcji dobrych praktyk GOZ w budownictwie, jednak nie dokonuje ich klasyfikacji, ani nie przedstawia narzędzi ich pomiaru. Uzupełnienie tego obszaru o konkretne wskaźniki lub benchmarki branżowe (*industry benchmarks*) mogłoby wzmocnić aplikacyjność modelu CEM (Circular Economy Maturity),
- brakuje rozwinięcia zagadnień finansowych oraz kosztowych aspektów transformacji – mimo że autor sygnalizuje znaczenie ekonomiki przedsięwzięć GOZ, nie rozwija tematu instrumentów finansowania (np. funduszy UE, kredytów ESG (środowisko, społeczeństwo, ład korporacyjny), zielonych obligacji), co mogłoby uczynić analizę bardziej kompleksową,
- kwestie społeczne GOZ są obecne jedynie w tle – w monografii dominuje perspektywa organizacyjna i środowiskowa, natomiast komponent społeczny (np. zaangażowanie pracowników, lokalnych społeczności, partycypacja interesariuszy) mógłby zostać szerzej ujęty – zgodnie z definicją zrównoważonego rozwoju,
- walidacja modelu CEM – zaproponowany model Circular Economy Maturity został trafnie ujęty i opisany, ale jego empiryczna walidacja ogranicza się do badań eksperckich. Warto byłoby przeprowadzić szersze badania ilościowe w różnych segmentach sektora budowlanego (np. małe firmy i duże korporacje), by sprawdzić jego użyteczność i adaptowalność,
- brakuje wyraźnego wskazania ograniczeń badania. Jasne wskazanie ograniczeń metodologicznych (np. próby, doboru ekspertów, kontekstu geograficznego) zwiększyłoby transparentność i wiarygodność badań,
- monografia mogłaby zostać wzbogacona o perspektywę porównawczą (benchmarking) – porównanie sytuacji w Polsce z wdrażaniem GOZ w sektorze budowlanym w innych krajach UE, jeszcze bardziej zwiększyłoby walor poznawczy i praktyczny publikacji. Aktualnie kontekst międzynarodowy jest raczej sygnalizowany, niż pogłębiony,
- model CEM (Circular Economy Maturity) można by szerzej porównać z istniejącymi modelami dojrzałości, np. P3M3 (Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model), czy CMMI (Capability Maturity Model Integration), co mogłoby zwiększyć jego walidacyjny charakter,
- zakres badań empirycznych jest relatywnie ograniczony. Wskazaniem wydaje się uwzględnienie szerszego spektrum przedsiębiorstw, co podniosłoby wartość uogólnień,
- w monografii pojawiają się miejscami fragmenty o charakterze opisowym, które moim zdaniem można by skrócić na rzecz pogłębionej analizy porównawczej (np. zamiast historycznego opisu koncepcji dojrzałości organizacyjnej, zaprezentować porównanie różnych modeli dojrzałości (np. CMMI i P3M3 i autorski CEM), pokazując ich przydatność w kontekście GOZ,

- w monografii występuje wiele akronimów różnych pojęć – wydaje się, że umieszczenie/wyjaśnienie ich na początku pracy znacznie poprawiłoby komfort jej czytania,
- niektóre rysunki i tabele wymagają dopracowania w zakresie edytorskim (czytelność, brak źródła).

Reasumując, monografia dra inż. Jarosława Góreckiego charakteryzuje się wysokim poziomem merytorycznym, samodzielnością badawczą i istotnym wkładem w rozwój wiedzy o gospodarce o obiegu zamkniętym w budownictwie. Opracowanie interdyscyplinarnego modelu CEM (Circular Economy Maturity), który łączy elementy zarządzania strategicznego, operacyjnego, kulturowego i technologicznego, by mierzyć i wspierać dojrzałość przedsiębiorstw budowlanych w zakresie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, stanowi autorskie podejście dra inż. Jarosława Góreckiego. Model ten może być wykorzystany zarówno w praktyce menedżerskiej, jak i w dalszych badaniach naukowych. Należy zatem stwierdzić, że treści prezentowane w ocenianej monografii Habilitanta są wartościowe z punktu widzenia zarówno naukowego, jak i aplikacyjnego. Tematyka ta jest również zdecydowanie prorozwojowa. Do najważniejszych osiągnięć Habilitanta, związanych z monografią naukową pt.: *„Analiza teoretyczna i badanie ryzyka transformacji branży budowlanej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym”*, stanowiących istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport, można zaliczyć:

- opracowanie oryginalnego modelu oceny dojrzałości przedsiębiorstw budowlanych w zakresie wdrażania zasad GOZ (Gospodarka Obiegu Zamkniętego), określonego jako model CEM (Circular Economy Maturity),
- zdefiniowanie sześciu wymiarów dojrzałości CEM (Circular Economy Maturity),
- systematyzacja podejścia strategicznego i operacyjnego,
- oparcie oceny na eksperckiej analizie i hierarchizacji czynników,
- odejście się od tradycyjnych modeli GOZ (Gospodarka Obiegu Zamkniętego), w ujęciu technologicznym,
- włączenie ryzyka i niepewności jako komponentu dojrzałości przedsiębiorstw budowlanych.

Z pełnym przekonaniem rekomenduję uznanie niniejszej pracy za osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym.

W tej części recenzji dokonano krótkiej prezentacji przedmiotu i tematyki publikacji składających się na osiągnięcie naukowe II dra inż. Jarosława Góreckiego.

Cykl 12 powiązanych tematycznie publikacji pt.: *„Badanie kluczowych czynników sukcesu przedsięwzięć budowlanych o wrażliwości ekologicznej realizowanych przez dojrzałe projektowo przedsiębiorstwa budowlane”*, obejmujący następujące pozycje, usystematyzowane w 3, uzupełniających się, ścieżkach badawczych:

ścieżka 1: Dojrzałość projektowa przedsiębiorstw budowlanych (DPPB):

- (DPPB-1) Górecki Jarosław, Maturity of project management in Polish and foreign construction companies, Foundation of Management, 2080-7279, 2015, 7, ss. 71-82,
- (DPPB-2) Górecki Jarosław, Bizon-Górecka Jadwiga, Advancement of Project Maturity of Construction Companies, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Optimization

in Business and Engineering / Jarosław Górecki, 978-83-87480-05-9, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2017,

- (DPPB-3) Górecki Jarosław, Bizon-Górecka Jadwiga, Risk Manager as a Creator of the Company's Project Maturity, W: 31st International-Business-InformationManagement-Association Conference: INNOVATION MANAGEMENT AND EDUCATION EXCELLENCE THROUGH VISION 2020 / Soliman, KS, 978-0-9998551-0-2, Milan: IBIMA, 2018.3,
- (DPPB-4) Górecki Jarosław, Circular Economy Maturity in Construction Companies, IOP Conference Series-Materials Science and Engineering, 1757-8981, 2019, 471, ss. 1-8,

ścieżka 2: Jakość ekologiczna przedsięwzięć budowlanych (JEPB):

- (JEPB-1) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Czaplewska Ewa, Ecological aspects of processes in the construction production, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Sustainable Development in Construction / red. nauk. Jarosław Górecki, 978-83-87480-03-5, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2016,
- (JEPB-2) Górecki Jarosław, Hierarchical model of factors of ecological maturity of construction enterprises, Scientific Review Engineering and Environmental Sciences, 1732-9353, 2019, 28, 2(84), ss. 299-306,
- (JEPB-3) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Ecological Quality of the Construction Investment Project, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Circular Economy in Construction Sector / red. nauk. Jarosław Górecki, 978-83-87480-07-3, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2019,
- (JEPB-4) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Ecological quality of building solutions in the opinion of stakeholders of construction projects, W: Journal of Current Construction Issues. CIVIL ENGINEERING: PRESENT PROBLEMS, INNOVATIVE SOLUTIONS Challenges Facing the Construction Industry / red. nauk. Jarosław Górecki, 978-83-87480-08-0, Bydgoszcz: BGJ Consulting, 2020,

ścieżka 3: Kluczowe czynniki sukcesu przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych (KCSP):

- (KCSP-1) Górecki Jarosław, Uwarunkowania techniczno-ekonomiczne realizacji nowoczesnych ekranów akustycznych, Izolacje, 1427-6682, 2017, 6, ss. 20-23,
- (KCSP-2) Bizon-Górecka Jadwiga, Górecki Jarosław, Ryzyko przedsięwzięć budowlanych w perspektywie podmiotowej, Scientific Review Engineering and Environmental Sciences, 1732-9353, 2019, 28, 2(84), ss. 244-256,
- (KCSP-3) Górecki Jarosław, Simulation-Based Positioning of Circular Economy Manager's Skills in Construction Projects, Symmetry, 2073-8994, 2020, 12, 1, ss. 1-25,
- (KCSP-4) Górecki Jarosław, Díaz-Madroñero Manuel, Who Risks and Wins?— Simulated Cost Variance in Sustainable Construction Projects, Sustainability, 2071-1050, 2020, 12, 3370, ss. 1-31,

został zgłoszony przez dra inż. Jarosława Góreckiego jako drugie osiągnięcie naukowe, w postępowaniu habilitacyjnym. Jego składowe zostały opublikowane w latach 2015-2020 i obejmują: 1 pracę wieloautorską, 5 prac własnych Habilitanta, 6 prac dwuosobowych, spośród których w 3 Habilitant jest pierwszym autorem. Świadczy to o zdolności Kandydata do samodzielnego przygotowywania publikacji naukowych na wysokim

poziomie, jak i o umiejętności Jego pracy w zespole badawczym, opracowującym wspólnie elaboraty naukowe. 3 spośród wymienionych prac są indeksowanymi w Journal Citation Reports (JCR) i mają przypisany IF oraz 3 są indeksowane w bazach naukowych, ale bez wskaźnika Impact Factor (Scopus i Emerging Sources Citation Index (ESCI)).

W przypadku artykułów współautorskich, zgodnie z dołączonymi do dokumentacji oświadczeniami, udział merytoryczny Habilitanta w przygotowaniu publikacji jest znaczący, a jego zakres określono jako: „*Mój wkład polegał na uczestnictwie we wszystkich fazach powstawania tej pracy od konceptualizacji i opracowania głównych założeń badawczych, gromadzenia danych, poprzez analizę formalną i weryfikację zależności logicznych na podstawie przeglądu literatury, realizowanie właściwych badań: metodologia, modelowanie, gromadzenie danych, walidacja, elementy graficzne, administrowanie i nadzór nad projektem. Ponadto redagowałem tekst roboczy, odpowiadałem na uwagi recenzentów i przygotowywałem ostateczny kształt publikacji*”.

Cykl 12 publikacji tworzy spójną, interdyscyplinarną analizę zagadnień związanych z wdrażaniem zasad zrównoważonego rozwoju w sektorze budowlanym. Całość obejmuje trzy uzupełniające się ścieżki badawcze: (1) dojrzałość projektową przedsiębiorstw budowlanych, (2) jakość ekologiczną rozwiązań budowlanych oraz (3) kluczowe czynniki sukcesu przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych. Prace te ukazują nie tylko potrzebę transformacji środowiskowej w budownictwie, ale również proponują konkretne modele, narzędzia i systemy oceny, które mogą być wdrożone w praktyce. Ich treści obejmują zarówno analizy jakościowe, jak i ilościowe, badania ankietowe, studia przypadków i zaawansowane symulacje komputerowe oraz integrują dane literaturowe. Cykl publikacji posiada znaczną wartość aplikacyjną i może być podstawą do dalszych prac badawczo - wdrożeniowych, zarówno w środowisku naukowym, jak i gospodarczym.

Ścieżka 1: Dojrzałość projektowa przedsiębiorstw budowlanych (DPPB):

Artykuł (DPPB-1) przedstawia wyniki badań nad dojrzałością projektową polskich i zagranicznych przedsiębiorstw budowlanych. W pracy zastosowano metodykę PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*), analizując 13 kategorii zarządzania. Praca ta stanowi fundament całego cyklu publikacji, jest wartościowym studium porównawczym.

Jej atuty to:

- zastosowanie międzynarodowej perspektywy,
- zastosowanie metodyki PMBoK,
- odniesienie do realnych danych rynkowych (m.in. raport Deloitte),
- konstrukcja modelu pięciostopniowego cyklu ciągłego doskonalenia dojrzałości projektowej.

Wartością dodaną jest uwzględnienie czynników socjodemograficznych (pokolenie Y - Millenialsi) oraz zwrócenie uwagi na różnice między dojrzałością organizacyjną, a rzeczywistą efektywnością projektową.

Artykuł (DPPB-2) rozwija koncepcję dojrzałości projektowej w kontekście ciągłego doskonalenia, proponując pięciostopniowy model rozwoju kompetencji projektowych. Wzmacnia ścieżkę DPPB i prezentuje podejście strategiczne do zarządzania projektami. Publikacja wnosi istotny wkład w rozwój teorii zarządzania projektami w budownictwie, w sposób przystępny i logiczny:

- pogłębia definicję dojrzałości projektowej w oparciu o koncepcje ciągłego doskonalenia i zarządzania jakością,
- rozbudowuje wcześniejsze badania o nowe wymiary — np. kompetencje miękkie, kultura projektowa,

- wskazuje, że rozwój dojrzałości nie jest jednorazowy, lecz stanowi długotrwały proces, wymagający świadomego zarządzania zasobami wiedzy i doświadczenia.

Artykuł ma charakter aplikacyjny i może stanowić podstawę do tworzenia narzędzi samooceny oraz strategii rozwoju kompetencji w przedsiębiorstwach budowlanych.

Artykuł (DPPB-3) ukazuje rolę menedżera ds. ryzyka jako kluczowego podmiotu wspierającego rozwój dojrzałości projektowej. Podkreślono w nim wagę integracji systemów zarządzania ryzykiem z praktyką budowlaną. Publikacja opiera się na literaturowych podstawach zarządzania projektami i ryzykiem, a następnie rozwija modelowy opis systemu zarządzania ryzykiem jako podstawy wzmacniania dojrzałości projektowej. Jej atuty to:

- wyodrębnienie ról i kompetencji menedżera ds. ryzyka w kontekście systemowym (tworzenie mapy ryzyk, planowanie odpowiedzi, kontrola ciągła),
- propozycja kompleksowego systemu zarządzania ryzykiem opartego na integracji poziomu organizacyjnego, procesowego i stanowiskowego,
- przedstawienie pięcioetapowego modelu doskonalenia dojrzałości projektowej jako procesu cyklicznego,
- analiza pojęcia „inercji organizacyjnej” jako czynnika wpływającego na elastyczność zarządzania ryzykiem i reagowania na zmiany.

Publikacja ma wyraźny wymiar aplikacyjny – wskazuje konkretne działania organizacyjne i strukturalne, które mogą przyczynić się do rozwoju kultury zarządzania ryzykiem, a tym samym podniesienia jakości funkcjonowania całego przedsiębiorstwa.

Artykuł (DPPB-4) przedstawia koncepcję Circular Economy Maturity (CEM) jako nowy wymiar dojrzałości organizacyjnej przedsiębiorstw budowlanych. Wskazuje na potrzebę systemowego podejścia do wdrażania CE. Artykuł stanowi istotny wkład w rozwój drugiej ścieżki cyklu badawczego – Jakość ekologiczna przedsięwzięć budowlanych (JEPB), ale również łączy się z trzecią ścieżką (KCSP), ponieważ dotyczy czynników warunkujących sukces wdrażania CE. Atuty to:

- propozycja modelu CEM, obejmującego sześć wymiarów: zasoby ludzkie, infrastrukturę techniczną, kulturę organizacyjną, strukturę organizacyjną, zarządzanie projektami budowlanymi i zarządzanie organizacją,
- przedstawienie poziomów wdrażania CE w budownictwie: od ponownego użycia całych obiektów lub ich elementów, przez remanufacturing, aż po recykling,
- zestawienie wskaźników CE na trzech poziomach: zespołu roboczego, procesu i organizacji, co czyni publikację szczególnie praktyczną,
- podkreślenie roli innowacyjności i otwartości kulturowej jako katalizatorów transformacji w kierunku gospodarki cyrkularnej.

Ścieżka 2: Jakość ekologiczna przedsięwzięć budowlanych (JEPB):

(JEPB-1) Artykuł analizuje ekologiczne aspekty procesów budowlanych i wskazuje na potrzebę optymalizacji logistyki budów. Pokazuje zależność między efektywnością, a dojrzałością projektową. Stanowi ważny łącznik ekologii z zarządzaniem projektem.

Publikacja ma charakter przeglądowo-analityczny i porusza kluczowe kwestie:

- logistyki jako niedocenianego komponentu w zarządzaniu projektami budowlanymi – Autorzy wskazują, że włączenie narzędzi logistycznych może prowadzić do optymalizacji kosztowej i energetycznej realizacji inwestycji,
- ekologicznego ryzyka procesów produkcyjnych – prezentowane są źródła zagrożeń środowiskowych, klasyfikowane według czynników wewnętrznych i zewnętrznych,

systematycznych i losowych, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu logistyki i decyzji zarządczych,

- rachunkowości energetycznej – przedstawiono koncepcję rachunku energetycznego jako narzędzia wspierającego zarządzanie efektywnością energetyczną na wszystkich etapach cyklu życia projektu,
- nowoczesnych trendów w architekturze ekologicznej – przykładami są futurystyczne koncepcje Vincenta Callebauta, czy bioniczna architektura jako kierunki odpowiadające na wyzwania środowiskowe XXI wieku.

Badania empiryczne (n = 156 firm) wskazują, że tylko 45% respondentów analizuje zużycie paliwa i energii w procesach logistycznych, co może świadczyć o niskim poziomie świadomości ekologicznej w sektorze.

(JEPB-2) Artykuł stanowi propozycję hierarchicznego modelu dojrzałości ekologicznej przedsiębiorstw, opartego na badaniach eksperckich. To kluczowy wkład w ścieżkę JEPB, który łączy aspekty strategiczne z operacyjnymi. Publikacja ma duże znaczenie poznawcze i aplikacyjne. Łączy perspektywę teoretyczną z praktyką branżową, co nadaje jej charakteru interdyscyplinarnego. Zaproponowany model może być użytecznym narzędziem zarówno dla menedżerów projektów budowlanych, jak i decydentów wdrażających strategię zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach. Artykuł stanowi wartość dodaną do dyskusji nad ekologiczną transformacją sektora budowlanego.

(JEPB-3) Artykuł systematyzuje wiedzę dotyczącą zrównoważonego rozwoju w budownictwie z perspektywy oceny ekologicznej. Podjęto w nim próbę zdefiniowania jakości ekologicznej projektów i zaproponowania kryteriów jej oceny. Stanowi pomost między teorią, a praktyką, poprzez zastosowanie konkretnych mierników jakości ekologicznej w analizach projektów oraz bazę dla praktycznej oceny środowiskowej inwestycji budowlanych. Publikacja ma wymiar teoretyczny i aplikacyjny. Jej atuty to:

- zdefiniowanie jakości ekologicznej jako stopnia przystosowania rozwiązań technologicznych i materiałowych do wymogów środowiskowych w całym cyklu życia projektu (LCA - Project Life Cycle),
- uwzględnienie kontekstu gospodarki cyrkularnej (CE) jako podstawy podejścia do projektowania rozwiązań ekologicznych (m.in. koncepcje Cradle to Cradle, Design for Deconstruction),
- określenie zbioru ogólnych i szczegółowych kryteriów oceny ekologicznej jakości na różnych etapach: od planowania i logistyki po eksploatację i likwidację obiektu,
- uwzględnienie wielopodmiotowego charakteru projektów budowlanych, w tym udział inwestorów, wykonawców, użytkowników, społeczności lokalnych i administracji.

Proponowany model kryteriów oceny może być zastosowany jako podstawa do wdrażania ekologicznych praktyk w zarządzaniu projektami inwestycyjnymi.

(JEPB-4) Artykuł bada percepcję jakości ekologicznej przez interesariuszy budowlanych (badanie ankietowe przeprowadzone wśród 30 interesariuszy). Stanowi próbę analizy postrzegania jakości ekologicznej na poszczególnych etapach życia projektu: od projektowania i realizacji, przez eksploatację, aż po rozbiórkę. Jego atutem jest wskazanie konkretnych czynników oceny jakości ekologicznej, m.in.:

- projektowania niskoenergetycznego i zgodnego z BIM (Building Information Modeling),
- wykorzystania materiałów odnawialnych i recyklingowanych,
- logistyki typu Just-in-Time (strategia zarządzania dostawami i zapasami, która synchronizuje łańcuch dostaw z produkcją),

- zużycia wody i energii,
- przestrzegania idei gospodarki o obiegu zamkniętym (CE),
- ekologicznej rozbiórki i ponownego użycia materiałów.

Publikacja ma wymiar aplikacyjny.

Ścieżka 3: Kluczowe czynniki sukcesu przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych (KCSP):

(KCSP-1) Artykuł podejmuje aktualny i ważny temat ograniczania hałasu drogowego poprzez stosowanie nowoczesnych ekranów akustycznych, analizując zagadnienie zarówno od strony technicznej, jak i ekonomicznej. Kompleksowo przedstawia uwarunkowania realizacji takich rozwiązań w kontekście wymogów środowiskowych i przepisów UE (m.in. Dyrektywa 2002/49/WE oraz Rozporządzenie 540/2014). Podjęto w nim próbę przedstawienia znaczenia analizy *Life Cycle Assessment (LCA)* w podejmowaniu decyzji o doborze rozwiązań akustycznych, z uwzględnieniem kosztów w całym cyklu życia infrastruktury drogowej. Wskazano konkretne przykłady kosztów wdrożenia ekranów (np. S7), typy barier, oraz nowoczesne rozwiązania – w tym ekologiczne i hybrydowe, łączące np. funkcję ekranów z pozyskiwaniem energii słonecznej. Wartością dodaną jest integracja aspektów środowiskowych, ekonomicznych i zdrowotnych w podejściu projektowym. Artykuł pokazuje, że skuteczna redukcja hałasu to nie tylko kwestia przepisów, ale również odpowiedzialnego planowania, świadomości ekologicznej i innowacyjnych technologii. Duży walor środowiskowy i praktyczny.

(KCSP-2) Artykuł stanowi próbę pokazania ryzyka w przedsięwzięciach budowlanych z perspektywy interesariuszy – uczestników procesu budowlanego (inwestor, projektant, kierownik budowy), jak i podmiotów z otoczenia projektu (społeczność lokalna, instytucje kontrolne, towarzystwa ubezpieczeniowe). Autorzy założyli, że ryzyko powinno być analizowane indywidualnie dla każdego interesariusza – zarówno pod kątem źródeł ryzyka, jak i jego skutków i możliwych reakcji. Na uznanie zasługuje fakt oparcia badań na rzeczywistych przypadkach (badania własne), a nie tylko przeglądzie literatury. Szczególnie cenne jest ukazanie konfliktów wynikających z braku komunikacji, rozbieżności interpretacyjnych, a także niedopasowania kompetencyjnego między stronami. Atuty artykułu to:

- kompleksowe przedstawienie struktury ryzyka w inwestycjach budowlanych, z podziałem na czynniki wewnętrzne, zewnętrzne i otoczeniowe,
- zastosowanie podejścia: studium przypadku, bazującego na realnych sytuacjach konfliktowych z lat 2016 –2018 (m.in. relacje inwestor–projektant, inwestor–wykonawca, inwestor–ubezpieczyciel),
- identyfikacja typowych rodzajów ryzyk, takich jak: ryzyko kompetencji, jakość wykonania robót, niedotrzymanie terminów, błędy projektowe, czy nieprecyzyjne zapisy umowne,
- wprowadzenie pojęcia „personalizacja ryzyka”, wskazujące na konieczność dostosowania systemu zarządzania ryzykiem do charakterystyki danego interesariusza i etapu realizacji inwestycji,
- przedstawienie rozbudowanej mapy ryzyka projektowego oraz tabelaryczne zestawienie potencjalnych ryzyk, ich skutków i rekomendowanych reakcji.

Wysoka wartość praktyczna.

(KCSP-3) Artykuł wskazuje i hierarchizuje kryteria selekcji menedżera gospodarki o obiegu zamkniętym (Circular Economy Manager – CEMR) w projektach budowlanych.

Badanie oparto na analizie literatury, konsultacjach eksperckich oraz symulacjach Monte Carlo, co zapewniło szeroką i rzetelną podstawę metodologiczną. Wyodrębniono 68 kompetencji CEMR, które przyporządkowano do sześciu grup (m.in. umiejętności zarządzania zasobami, techniczne, społeczne), a następnie przypisano im wagi i poziomy ryzyka. Dużą wartością artykułu jest opracowanie modelu oceny kandydatów uwzględniającego zarówno średnie ważone znaczenie kompetencji, jak i prawdopodobieństwo ich spełnienia przez kandydatów. Zastosowanie symulacji pozwoliło określić progi selekcyjne (cut-off scores) w ujęciu deterministycznym i probabilistycznym, co czyni model przydatnym narzędziem dla praktyków HR w branży budowlanej. Choć artykuł stanowi bardziej koncepcyjną propozycję, niż empiryczną walidację modelu (brakuje np. studiów przypadków wdrożeniowych), to jego wartość poznawcza i aplikacyjna jest wysoka. Artykuł otwiera pole do dalszych badań, szczególnie w zakresie testowania modelu w realnych projektach i poszerzenia bazy danych o nowe opinie ekspertów.

(KCSP-4) Artykuł podejmuje temat ryzyka kosztowego w projektach budowlanych, realizowanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Stanowi próbę zaproponowania metody analizy ryzyka kosztowego w tego typu projektach. Postawiono w nim hipotezę, że probabilistyczne podejście do szacowania kosztów pozwala podejmować bardziej trafne decyzje przez interesariuszy projektów, w warunkach niepewności. Zastosowana metodologia – obejmująca przegląd literatury, badanie opinii ekspertów, desk research oraz symulacje Monte Carlo – jest dobrze uzasadniona i odpowiednio wdrożona. Atuty artykułu to:

- autorskie podejście do budowy modelu symulacyjnego w oparciu o dane empiryczne i rozkłady trójkątne,
- identyfikacja różnic w strukturze kosztów oraz wpływu zmienności materiałów, robocizny i sprzętu na ryzyko przekroczenia budżetu,
- pokazanie, że zrównoważone projekty budowlane – mimo wyższych kosztów początkowych – mogą zyskać na wiarygodności, dzięki uwzględnieniu ryzyka w szacunkach kosztów.

Artykuł wnosi istotną wartość dla praktyki inżynierskiej, oferując narzędzie pomocne dla inwestorów, wykonawców i podwykonawców. Ograniczeniem jest natomiast fakt, że analiza dotyczy tylko budownictwa mieszkaniowego i wyłącznie fazy realizacji projektu. Zasygnalizowana w zakończeniu potrzeba dalszych badań – np. w ujęciu całego cyklu życia projektów lub w kontekście innych typów budownictwa – wydaje się zasadna. Publikacja jest wartościowym wkładem w rozwój wiedzy o ryzyku kosztowym w kontekście zrównoważonego budownictwa, zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i praktycznym.

Na koniec tej części recenzji poczyniono kilka uwag dyskusyjnych:

- w cyklu publikacji występuje konsekwentne posługiwanie się pojęciami takimi, jak „dojrzałość projektowa” czy „dojrzałość ekologiczna”, jednak brakuje niekiedy wyraźnego odróżnienia tych koncepcji od innych, istniejących, w literaturze międzynarodowej, modeli (np. P3M3 (Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model), CMMI (Capability Maturity Model Integration)). Doprecyzowanie tych granic mogłoby wzmocnić walor naukowy prac,
- część badań opiera się na próbach regionalnych (np. województwo kujawsko-pomorskie) lub ograniczonej liczbie respondentów (np. 30 ekspertów), co może wpływać na możliwość szerszego uogólnienia wniosków. Wskazanie potencjalnych

ograniczeń metodologicznych i sugestia ich przewyższenia w przyszłych badaniach byłaby wskazana,

- zaproponowane modele (m.in. model dojrzałości CE, hierarchiczne czynniki jakości ekologicznej) mają duży potencjał wdrożeniowy, jednak brakuje empirycznych danych dotyczących ich faktycznego zastosowania w przedsiębiorstwach. Propozycja walidacji narzędzi w rzeczywistych środowiskach projektowych byłaby wartościowym uzupełnieniem dorobku,
- cykl publikacji pokazuje umiejętność swobodnego poruszania się między inżynierią budowlaną, zarządzaniem, ekologią i ekonomią, co jest dużą zaletą, ale także wyzwaniem. Niekiedy analizy są bardzo rozbudowane w jednym wymiarze (np. organizacyjnym), a w innym pozostają szkicowe (np. technologicznym). Dalsza integracja perspektyw mogłaby jeszcze silniej zarysować interdyscyplinarny charakter badań,
- symulacje Monte Carlo zostały trafnie zastosowane do analizy ryzyka kosztowego i kompetencji menedżerów CE. Mimo to, brakuje porównania z alternatywnymi technikami modelowania niepewności (np. analiza wrażliwości, rozkłady PERT-Beta (Program Evaluation and Review Technique-Beta)), co mogłoby zwiększyć przejrzystość wyborów metodologicznych.

Reasumując, przedstawiony przez dra inż. Jarosława Góreckiego cykl 12 publikacji skoncentrowany jest na interdyscyplinarnej problematyce zrównoważonego budownictwa, zarządzania projektami oraz gospodarki o obiegu zamkniętym. Charakteryzuje się wysokim poziomem merytorycznym, samodzielnością badawczą i istotnym wkładem w rozwój wiedzy o gospodarce o obiegu zamkniętym w budownictwie. Zdefiniowanie celów szczegółowych poszczególnych artykułów, skoncentrowane w trzech, uzupełniających się obszarach badawczych: dojrzałości projektowej przedsiębiorstw budowlanych, jakości ekologicznej przedsięwzięć budowlanych oraz identyfikacji czynników sukcesu w kontekście zrównoważonego rozwoju, jest w pełni równoznaczne z wyodrębnieniem zagadnień tematycznych. Konsekwencją takiej sytuacji są osiągnięte rezultaty, umieszczone w tekstach publikacji, stanowiące odpowiedzi na temat osiągnięcia zamierzonych celów. Wzbudza to zadowolenie recenzenta, zgodnie z założeniem, że cykl publikacji powinien nie tylko stanowić zebranie prac Habilitanta, ale również, poza postawionymi celami badań, względnie hipotezami, powinien być miejscem na obszerną dyskusję i konkluzje. Publikacje prezentują wysoki poziom zaawansowania teoretycznego i metodologicznego. W publikacjach podjęto kompleksowe analizy z wykorzystaniem m.in. metod samooceny (na podstawie PMBoK), modeli hierarchicznych, podejść symulacyjnych (COMAR), a także autorskich modeli dojrzałości (np. CEM – Circular Economy Maturity). Systematyczne ujęcie problemów inżynierii przedsięwzięć budowlanych w kontekście zrównoważonego rozwoju stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Ważnym atutem cyklu publikacji jest silna orientacja na praktykę gospodarczą. Prace poruszają zagadnienia istotne z punktu widzenia decydentów branży budowlanej, takie jak: ocena ryzyka, efektywność logistyki, jakość ekologiczna inwestycji, czy kompetencje kadry zarządzającej, w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym. Proponowane narzędzia diagnostyczne (np. hierarchiczny model dojrzałości ekologicznej) mają potencjał aplikacyjny zarówno dla sektora publicznego, jak i komercyjnego.

Cykl publikacji wyróżnia się wysoką oryginalnością i konsekwentnie rozwijaną linią badawczą. Autor nie tylko identyfikuje aktualne problemy sektora budowlanego, lecz także proponuje nowe modele interpretacyjne i narzędzia analityczne. Zaprezentowana koncepcja dojrzałości projektowej oraz jej powiązania z efektywnością i jakością

ekologiczną przedsięwzięć budowlanych stanowi innowacyjny wkład w literaturę przedmiotu.

Szczególne wartościowe są publikacje (JEPB-4), (KCSP-3), (KCSP-4), które ukazują, jak zaawansowane podejścia symulacyjne i wielowymiarowe modele kompetencji mogą wspierać transformację sektora budowlanego w kierunku circular economy (CE). Należy również podkreślić interdyscyplinarny charakter badań, łączący wiedzę z zakresu inżynierii, zarządzania projektami i nauk o środowisku. Do najważniejszych osiągnięć Habilitanta, związanych z cyklem powiązanych tematycznie 12 publikacji, stanowiących istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport, można zaliczyć:

- interdyscyplinarność i silne osadzenie w praktyce,
- znaczący potencjał wdrożeniowy (szczególnie w kontekście CE i LCA),
- zastosowanie autorskich modeli i narzędzi badawczych.

Z pełnym przekonaniem rekomenduję uznanie niniejszego cyklu publikacji za osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym.

Podsumowanie oceny osiągnięć naukowych I i II Habilitanta.

Treści prezentowane w ocenianych pracach habilitanta są wartościowe z punktu widzenia zarówno naukowego, jak i aplikacyjnego. Tematyka ta jest również zdecydowanie prorozwojowa. Przedstawiona szczegółowa analiza prac w postaci: monografii naukowej pt.: „*Analiza teoretyczna i badanie ryzyka transformacji branży budowlanej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym*”, wskazanej przez dra inż. Jarosława Góreckiego jako pierwsze, główne osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym oraz cyklu 12 powiązanych tematycznie publikacji, pt.: „*Badanie kluczowych czynników sukcesu przedsięwzięć budowlanych o wrażliwości ekologicznej realizowanych przez dojrzałe projektowo przedsiębiorstwa budowlane*”, wskazanego przez dra inż. Jarosława Góreckiego jako drugie osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym, prowadzą do konstatacji recenzenta o uznaniu tych osiągnięć w ramach obszaru badawczego Habilitanta jako oryginalne i stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport, właściwej dla Habilitanta. Wyniki badań zawarte w publikacjach stanowią bardzo obszerny, oryginalny i wartościowy materiał źródłowy, przydatny zarówno w dalszych badaniach, jak i w praktyce budowlanej.

Biorąc pod uwagę przedłożone do oceny osiągnięcia naukowe I i II Kandydata, łącznie z dalszymi kierunkami planowanego rozwoju naukowego, oceniam je pozytywnie.

4. Pozostałe osiągnięcia naukowe oraz aktywność naukowa

Na dotychczasowy dorobek dra inż. Jarosława Góreckiego, uzyskany w całym okresie działalności naukowej (przed i po doktoracie) według załącznika 4: *Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych* składają się:

- 1 monografia naukowa, wieloautorska, w j. angielskim (po doktoracie),
- 14 rozdziałów autorskich w monografiach naukowych, z tego 9 w j. angielskim, 5 w j. polskim (po doktoracie),
- 24 rozdziały współautorskie w monografiach naukowych, z tego 21 w j. angielskim, 2 w j. polskim, 1 w j. hiszpańskim (po doktoracie),
- członkostwo w 5 zbiorowych redakcjach naukowych monografii (po doktoracie),

- 55 artykułów naukowych (28 w j. angielskim (23 współautorskie), 25 w j. polskim (16 współautorskich), 2 w j. hiszpańskim (2 współautorskie)), opublikowanych w czasopiśmie naukowych (w tym 5 artykułów przed doktoratem i 7 z 12 artykułów włączonych do cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe II). 17 z tych publikacji posiada IF,
- 54 wystąpienia na krajowych (10) lub międzynarodowych (44) konferencjach naukowych,
- 11 przedstawionych wykładów na zaproszenie,
- członkostwo w: 19 Komitetach Organizacyjnych (w tym 6 razy Przewodniczący), 12 Komitetach Naukowych (w tym 6 razy Przewodniczący) oraz 6 Komitetach Programowych konferencji naukowych, krajowych lub międzynarodowych,
- uczestnictwo w 7 zespołach badawczych (3 razy Kierownik), realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych,
- członkostwo w 15 międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych (2 razy Przewodniczący, 1 raz Wiceprzewodniczący, 1 raz Sekretarz),
- uczestnictwo w 10 stażach krótkoterminowych i 2 długoterminowych (ponad 1 miesiąc) w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych (Chorwacja, Czechy, Hiszpania, Francja),
- członkostwo w 5 Komitetach Redakcyjnych i Radach Naukowych czasopism,
- recenzje 7 doktoratów (2 Hiszpania, 1 Włochy, 4 Pakistan),
- 51 recenzji artykułów naukowych (w j. angielskim) międzynarodowych wydawnictw,
- uczestnictwo w 1 międzynarodowym programie: *Risk approach to make the building sector a Circular Economy friendly branch in frames of the International Network of Michelin Cities*,
- uczestnictwo w 2 zespołach badawczych, realizujących projekty badawcze,
- uczestnictwo w 3 zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań lub przyznanie nagród naukowych i dydaktycznych.

Habilitant od wielu lat aktywnie działa na rzecz internacjonalizacji badań naukowych w dziedzinie inżynierii przedsięwzięć budowlanych i zrównoważonego rozwoju. Nawiązał trwałą współpracę z licznymi zagranicznymi ośrodkami, m.in. w Hiszpanii, Francji, Niemczech, Turcji, Korei Południowej i Chinach, czego efektem są liczne publikacje, wspólne projekty badawcze oraz udział w konferencjach międzynarodowych.

Habilitant był inicjatorem i organizatorem międzynarodowej konferencji CEPPIS oraz redaktorem serii wydawniczej „*Journal of Current Construction Issues*”. Prowadził badania nad wdrażaniem gospodarki o obiegu zamkniętym w sektorze budownictwa, współtworząc autorski model CEM (Circular Economy Maturity) i wskaźnik CEI (Circular Economy Index), które zostały opublikowane w wysoko punktowanych czasopiśmie i cieszą się licznymi cytowaniami. W ramach współpracy z Uniwersytetem w Clermont-Ferrand odbył staż badawczy, finansowany ze stypendium Rządu Francuskiego, którego rezultaty zostały opublikowane w monografii i artykułach naukowych.

Jego działalność naukowa obejmuje również aktywność recenzyjną (w tym zagraniczne przewody doktorskie), organizację wydarzeń naukowych, jak i działania edukacyjne i popularyzatorskie, m.in. w ramach sieci ERASME. Dzięki swojej szerokiej aktywności Habilitant znacząco przyczynił się do rozwoju i upowszechniania wiedzy z zakresu innowacji i zrównoważonego rozwoju w budownictwie.

Biorąc pod uwagę powyższe, aktywność naukową dra inż. Jarosława Góreckiego, w tym, między innymi, tworzenie własnego dorobku naukowego oraz osiągnięcia naukowe realizowane, w co najmniej dwóch uczelniach, oceniam bardzo pozytywnie.

5. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Habilitant wykazuje się wieloletnim i wszechstronnym zaangażowaniem w działalność dydaktyczną, obejmującą prowadzenie zajęć dydaktycznych na kierunku budownictwo oraz na kierunkach pokrewnych, takich jak inżynieria środowiska, architektura, czy architektura krajobrazu. W ramach powierzonych obowiązków dydaktycznych prowadzi wykłady, ćwiczenia projektowe oraz laboratoria zarówno na studiach I, jak i II stopnia, w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Habilitant jest autorem licznych sylabusów przedmiotowych – również w wersji anglojęzycznej – co świadczy o jego dbałości, o jakość i międzynarodowy wymiar kształcenia.

W toku swojej kariery dydaktycznej habilitant koordynował oraz prowadził zajęcia z kilkunastu przedmiotów, m.in. z zakresu technologii robót budowlanych, kosztorysowania, organizacji robót, ekonomiki budownictwa, zarządzania projektami i procesami inwestycyjnymi, wykazując przy tym konsekwentne dążenie do doskonalenia programów nauczania oraz ich aktualizacji w oparciu o zmieniające się potrzeby rynku i otoczenia społeczno-gospodarczego.

Habilitant może poszczycić się znaczącym dorobkiem promotorskim – wypromował łącznie ponad 80 magistrów i inżynierów. Jednocześnie recenzował kilkadziesiąt prac dyplomowych, co świadczy o jego aktywnej roli w procesie kształcenia studentów. Aktywność dydaktyczna obejmuje również prowadzenie zajęć dla studentów zagranicznych w ramach programu Erasmus+ oraz wykłady zamawiane, realizowane w ramach międzynarodowych projektów dydaktycznych.

Szczególnym wyróżnieniem jest udział Habilitanta w projektach finansowanych przez NAWA – m.in. w ramach programu SPINAKER – oraz opracowanie intensywnych szkół letnich o profilu międzynarodowym. Za zaangażowanie w działalność dydaktyczną był wielokrotnie nagradzany przez JM Rektora macierzystej uczelni.

Habilitant od ponad dekady aktywnie uczestniczy w życiu organizacyjnym uczelni, pełniąc kluczowe funkcje w zakresie umiędzynarodowienia i koordynacji współpracy z zagranicznymi ośrodkami akademickimi. Od 2012 roku pełni funkcję koordynatora programu Erasmus+ na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Bydgoskiej, a od roku 2020 sprawuje funkcję Pełnomocnika Dziekana ds. umiędzynarodowienia. W ramach powierzonych funkcji doprowadził do podpisania ponad 20 umów bilateralnych, co znacząco wpłynęło na wzrost mobilności studentów i kadry naukowej oraz poszerzenie oferty dydaktycznej wydziału.

Habilitant wykazuje się również znaczącą aktywnością w zakresie organizacji pobytów naukowców zagranicznych, udziału w projektach międzynarodowych (m.in. z uczelniami z Hiszpanii, Niemiec, Włoch i Francji) oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Uczestniczył w organizacji i pracach komitetów kilkudziesięciu konferencji krajowych i zagranicznych, pełniąc często rolę przewodniczącego lub członka komitetów programowych i naukowych.

Na szczególne uznanie zasługuje również jego rola jako Koordynatora Międzynarodowych Programów Badawczych, członka Rady Dyscypliny Naukowej oraz członka Kolegium Wydziałowego. Jako sekretarz Rady Programowej kierunku Budownictwo ma realny wpływ na kształt programów studiów i rozwój oferty dydaktycznej uczelni.

Za wieloletnie i skuteczne działania organizacyjne habilitant był wielokrotnie nagradzany przez władze Politechniki Bydgoskiej, otrzymując liczne nagrody JM Rektora w latach 2014–2024.

Tę część osiągnięć Kandydata oceniam również bardzo pozytywnie. Jego aktywność dydaktyczna oraz organizacyjna jest zauważalna.

6. Informacje naukometryczne

Łączny Impact Factor wszystkich publikacji na podstawie wykazu Habilitanta w załączniku 4: *Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych* wynosi IF = 64,355.

Indeks Hirsha, na podstawie wykazu na dzień 31.10.2024, wynosi:

- według bazy Scopus $H_{index} = 9$
- według bazy Web of Science $H_{index} = 9$
- według bazy Google Scholar $H_{index} = 14$

Liczba cytowań wszystkich publikacji, na podstawie wykazu na dzień 31.10.2024, wynosi:

- według bazy Scopus 424 (374 z pominięciem autocytowań)
- według bazy Web of Science 345 (296 z pominięciem autocytowań)
- według bazy Google Scholar 871

Uważam, że dane bibliometryczne dorobku naukowego dra inż. Jarosława Góreckiego są ponad przeciętne dla nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport. Oceniam je bardzo pozytywnie.

7. Ocena końcowa

Oceniając zarówno ilość, jak i jakość publikacji przedłożonych do recenzji, należy stwierdzić, że jest to repozytorium adekwatne dla osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego. Dorobek Habilitanta stanowią prace opublikowane, w większości, w czasopiśmie o szerokim zasięgu międzynarodowym, o czym świadczą: wysoka cytowalność artykułów oraz wysokie wskaźniki naukometryczne.

Dodatkowo, po wnikliwym przeanalizowaniu zaprezentowanych wyników prac naukowo-badawczych oraz innych osiągnięć habilitanta stwierdzam, że dr inż. Jarosław Górecki prezentuje wysoki poziom naukowy z zakresu prezentowanej tematyki, która jest nowa, nikt się nią dotychczas nie zajmował i ma istotne znaczenie dla dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport.

W mojej ocenie recenzowany dorobek dra inż. Jarosława Góreckiego spełnia ustawowe warunki stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Biorąc pod uwagę przedstawioną powyżej szczegółową ocenę dorobku naukowego dra inż. Jarosława Góreckiego stwierdzam, że wskazane we wniosku osiągnięcia naukowe, w skład których wchodzi monografia naukowa pt.: *„Analiza teoretyczna i badanie ryzyka transformacji branży budowlanej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym”* oraz 12 publikacji pod wspólnym tytułem: *„Badanie kluczowych czynników sukcesu przedsięwzięć budowlanych o wrażliwości ekologicznej realizowanych przez dojrzałe projektowo przedsiębiorstwa budowlane”*, stanowią oryginalny i znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport. Pozytywnie oceniam pozostały dorobek Habilitanta, Jego aktywność naukową z innymi ośrodkami naukowymi oraz Jego działalność dydaktyczną i organizacyjną.

Reasumując stwierdzam, że dr inż. Jarosław Górecki spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, określone w art. 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571) i popieram wniosek o nadanie Panu dr. inż. Jarosławowi Góreckiemu stopnia doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

