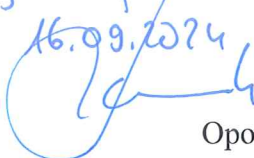


Przyjmuję pod względem formalnym
16.09.2024


Opole 12.09.2024r.

Dr hab. inż. Adam Rak, prof. uczelni
Katedra Mostów, Geotechniki i Procesów Budowlanych
Wydział Budownictwa i Architektury
Politechnika Opolska
ul. Katowicka 48, 45-061 Opole
a.rak@po.edu.pl



RECENZJA

dorobku naukowego, dydaktycznego, zawodowego i organizacyjnego
dr inż. Janusza Sobieraja
w związku z postępowaniem habilitacyjnym
w sprawie
nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszej recenzji jest pismo nr WTBD.524.HAB.107.2024 z dnia 15.07.2024r. - Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport dr hab. inż. Konrada Lewczuka - profesora uczelni, informujące o wyznaczeniu mnie przez Radę Doskonałości Naukowej w dniu 18.06.2024r (DRKN.Z2.400.21.2024) na recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Januszowi Sobierajowi.

W ślad za decyzją RDN, Rada Naukowa Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Warszawskiej uchwałą nr 1009/2024 z dnia 02.07.2024r. powołała mnie w skład komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Januszowi Sobierajowi – jako recenzent.

Recenzja została opracowana uwzględniając wskazania zawarte w obowiązujących przepisach i dokumentach, w szczególności:

- Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20.07.2018r.; tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 1668 – opracowanie na podstawie, t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, 1088, 1234, 1672, 1872, 2005, z 2024 r. poz. 124, 227.
- Kryteria oceny ustalone w art. 219 w/w Ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 11.10.2022r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz artystycznych (Dz.U. 2022, poz. 2202).
- Uchwała nr 320/L/2023 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 29.03.2023r., w sprawie szczegółowego trybu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, zasad ustalania wysokości opłaty za postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego oraz zwalniania z niej i sposobu wyznaczania członków komisji habilitacyjnej wraz z załącznikiem do uchwały.
- Wytyczne dla recenzentów w postępowaniu habilitacyjnym sporządzone na podstawie materiałów Rady Doskonałości Naukowej – materiał otrzymany wraz z pismem nr WTBD.524.HAB.107.2024 z dnia 15.07.2024r. - Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, pana dr hab. inż. Konrada Lewczuka, prof. uczelni.
- Poradnik Postępowania dotyczącego nadania stopnia doktora habilitowanego. Rada Doskonałości Naukowej, aktualizacja 09.08.2023r.



Recenzja została sporządzona na podstawie dokumentacji przygotowanej przez Habilitanta zawarta we Wniosku z dnia 12.04.2024r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżyneryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, w szczególności:

- na podstawie wskazanego przez Habilitanta osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego;
 - 1) Monografia pt. „Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym” [tak sprecyzowano tytuł we wniosku].
 - 2) Cykl 12 powiązanych tematycznie artykułów.
- dane wnioskodawcy,
- kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
- autoreferatu,
- wykazu osiągnięć naukowych.

Dokumentacja złożona do Rady Dyscypliny Naukowej, tj. Wniosek wraz z załącznikami otrzymałem w wersji drukowanej (1 egz.) oraz w formie elektronicznej.

W wersji drukowanej (książka) otrzymałem:

- 1) Janusz Sobieraj. Monografia pt. „**Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym**”. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowego Instytutu Badawczego Radom; 2019. ISBN 978-83-7789-555-9. Recenzenci: Prof. zw. hab. Marek Bryx, dr hab. inż. Włodzimierz Martinek. Wydawnictwo znajduje się na liście wykazu wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe (poz. 270, identyfikator wydawnictwa 37000) załącznik do komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17.09.2019r.

Uwaga: Tytuł monografii załączony do wniosku jest **nieco inny**. Tytuł we wniosku: „Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym”. Tytuł książki „**Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym**”.

Jednocześnie należy pokreślić, że Habilitant w autoreferacie, pkt. 4. „Wskazanie osiągnięcia naukowego wynikającego z art. 219 ust.1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, ppkt. 4.1 „Tytuł i wykaz osiągnięć naukowych stanowiących podstawę wniosku”, wskazał monografię pt. „**Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym**”, czyli taki jak w wydaniu książkowym.

- 2) Janusz Sobieraj, 2023. 4th Industrial Revolution. ISBN:978-84-9133-625-5. Wydawnictwo Universitat de Valencia (język angielski).
- 3) Janusz Sobieraj, 2023. Review of knowledge on strategy development, strategic management and strategic analysis. ISBN:978-84-9133-622-8. Wydawnictwo Universitat de Valencia (język angielski).
- 4) Janusz Sobieraj, 2020. Investment project management on the housing construction market. ISBN:978-83-7296-537-0. Wydawnictwo Universitat of Granada (język angielski).
- 5) Janusz Sobieraj, 2023. Impact of economic, environmental and legal policies on the management of the investment proces in industrial construction. ISBN:978-84-9133-624-2. Wydawnictwo Universitat de Valencia (język angielski).
- 6) Janusz Sobieraj, 2023. Zarządzanie procesem projektowania i wykonywania elewacji wentylowanych okładzin kamiennych (i innych). ISBN:978-83-8156-547-9. Wydawnictwo – Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

- 7) Marek Bryx, Izabela Rudzka, **Janusz Sobieraj**, Dominik Matelski, 2024. Wynajem a posiadanie własnego mieszkania. ISBN 978-83-8102-826-4. Wydawnictwo CeDeWu Sp z o.o.
- 8) Janusz Sobieraj, 2019. The view of SME construction companies managers on the impact of economic, environmental and legal policies on investment process management. Case of Polish Companies. Rozdział w materiałach konferencji Tom 2, XXVIII AEDEM International Meeting, Tokyo (Japan).

Z przedstawionych dokumentów wynika, że Habilitant dotychczas nie ubiegał się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

2. Sylwetka Habilitanta.

Dr inż. Janusz Sobieraj w 1979 roku ukończył Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej uzyskując tytuł mgr inż. budownictwa w **specjalizacji technologia i organizacja budownictwa**. Praca magisterska została wyróżniona III Nagrodą Ministra Budownictwa w konkursie prac magisterskich w dyscyplinie budownictwo. Od 1979 roku pracował na różnych stanowiskach w przedsiębiorstwach budowlanych, w tym jako kierownik zespołów montażowych konstrukcji stalowych, kierownik budowy wielu ważnych i skomplikowanych budów, Dyrektor Naczelny a ostatnio jako Prezes Zarządu korporacji REDEX, w której pracuje do chwili obecnej na tym stanowisku. Swoje umiejętności menadżerskie doskonalił kończąc studia podyplomowe; Organizacja i Zarządzania na Uniwersytecie Warszawskim, Ekonomikę Budownictwa w Szkole Głównej Planowania i Statystyki, Zarządzanie Nieruchomościami w SGH, Teorię Kierowania i Zarządzania Przedsiębiorstwem w Wyższej Szkole Nauk Społecznych, Międzynarodowe Studium Doktoranckie Instytutu Organizacji i Zarządzania ORGMASZ. Jest europejskim rzeczoznawcą budowlanym EurBE ICIQB, EUROPEAN BUILDING EXPERT – The Association of European Building Surveyors and Construction Experts. Jest także rzeczoznawcą i ekspertem z dziedziny budownictwa SITPMB, rzeczoznawcą PZITB w zakresie przygotowania i prowadzenia procesu inwestycyjnego, rzeczoznawcą budowlanym nadanym przez PIIB w 2015r. Posiada Certyfikat Kalifikacji Unii Europejskiej w specjalności zarządzanie procesem realizacji budowy, zarządzania budowlanym przedsięwzięciem inwestycyjnym oraz zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym. Jako rzeczoznawca i ekspert w okresie 37 lat pracy zawodowej wykonał 194 ekspertyzy, opinie i różne opracowania na zamówienie organizacji międzynarodowych, Rządu Polskiego, wielu rządów krajów europejskich i afrykańskich, a także spółek skarbu państwa instytucji publicznych, agencji oraz deweloperów.

Zdobyte doświadczenie zawodowe, zwłaszcza w specjalności technologii, organizacji i zarządzania procesem inwestycyjnym zaowocowało powierzenie Habilitantowi funkcji doradcy w przygotowaniu wielu ważnych przedsięwzięć budowlanych, w tym między innymi: szefa zespołu doradców i ekspertów przygotowujących budowę Świątyni Opatrzności Bożej, Centrum Handlowo-Rozrywkowe ARKADIA, Centrum Handlowego wraz z Dworcem Kolejowym Warszawa - Wileńska. Pełnił także funkcję doradcy premierów i ministrów ochrony środowiska, przemysłu, Prezesa NFOŚiGW. Obecnie jest doradcą Prezesa BCC ds. ekonomii politycznej i zarządzania kryzysowego.

Aktywna działalność menadżerska, ekspercka i inżynierska nie przeszkodziła Habilitantowi podjęcia się działalności naukowo-badawczej i kontynuowania jej z dużymi efektami do dnia dzisiejszego.

Habilitant w 2015 roku uzyskał stopień doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, nadany uchwałą Rady Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki



Wrocławskiej na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *„Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym na rynku budownictwa mieszkaniowego”*. W latach 2013-2015 pracował jako starszy wykładowca na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. Od 2016 roku – nadal jest adiunktem w Instytucie Inżynierii Budowlanej (Zakład Inżynierii Produkcji i Zarządzania w Budownictwie) Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. Od 2022 roku jest członkiem Rady programowej Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej, obecnie Instytutu Inżynierii Lądowej Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej.

Od początku zatrudnienia na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej jego działalność badawcza i dydaktyczna skoncentrowane zostały w obszarze technologii i organizacji budownictwa, planowania budowy, efektywności ekonomicznej w budownictwie i zarządzaniu przedsięwzięciami inwestycyjnymi. Habilitant badania te realizował zarówno przed jak i po doktoracie, uczestnicząc w wielu grupach badawczych. W tym po doktoracie jako: ekspert – członek zespołu badawczego „Zarządzanie w przedsiębiorstwie” pod kierownictwem prof. dr inż. W.M. Grudzewskiego – członka korespondenta PAN oraz prof. dr hab. I. Hejduk (2010-2018); audytor zewnętrzny Royal Institution of Chartered Surveyors RICS w ramach programu studiów podyplomowych „Zarządzanie w budownictwie” na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej (od 2019); stażysta w Międzynarodowej grupie badawczej – Universidad de Granada, Research Group SEJ – 609 „Research in advanced techniques and applications of the international project management” (2017-2020); członek zespołu w Międzynarodowej grupie badawczej – Universidad de Granada, Research Group SEJ – 609 „Analysis of migration, international economics and knowledge (2020-2023).

W efekcie zdobyta wiedza i doświadczenie w ramach praktyki zawodowej dało Habilitantowi dobrą podstawę do prowadzenia badań naukowych w zakresie technologii i organizacji budowlanych procesów inwestycyjnych; począwszy od ich inicjacji, planowania, projektowania i zarządzania na etapie realizacji. Ważnym elementem jest nabyta umiejętność przeprowadzania analiz ekonomicznych z uwzględnieniem racjonalizacji kosztów, organizacji pracy i terminów realizacji.

Było to podstawa do opracowania autorskiej metodyki zarządzania budowlanym procesem inwestycyjnym JASO 2020.

3. Ocena dorobku naukowego – tematyka badawcza dotycząca przewodu habilitacyjnego.

3.1 Monografia pt. *„Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym”*.

Habilitant zgłosił Monografię pt. *„Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym”*, jako jedno z dwóch osiągnięć naukowych będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Monografia wydana w 2019 roku przez Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowego Instytutu Badawczego Radom. ISBN 978-83-7789-555-9. Recenzenci: Prof. zw. Marek Bryx, dr hab. inż. Włodzimierz Martinek. Wydawnictwo znajduje się na liście wykazu wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe (poz. 270, identyfikator wydawnictwa 37000) załącznik do komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17.09.2019r.

Do wniosku załączono także monografię wydaną w języku angielskim: Janusz Sobieraj, 2023. *Impact of economic, environmental and legal policies on the management of the investment proces in industrial construction*. ISBN:978-84-9133-624-2. Wydawnictwo Universitat de Valencia. Habilitant we wniosku nie wspomniał, że jest to ten sam zakres co wydanie w języku

polskim, ale po wrywkowej analizie można sądzić, że jest ten sam zakres. Monografia wydana w języku angielskim jest ważnym elementem popularyzowania tematyki w niej zawartej na arenie międzynarodowej.

Głównym celem zaprezentowanej monografii jako osiągnięcia naukowego to propozycja autorskiej metodyki zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi, która może być pomocna dla kadry zarządzającej tym procesami. Tym bardziej, że metodyka ta została oparta na diagnozie wpływu polityki gospodarczej, prawnej i środowiskowej na procesy zachodzące w budownictwie przemysłowym. Diagnoza ta jest podstawą do sporządzenia modelu badawczego kluczowych zależności i powiązań między polityką gospodarczą, środowiskową i prawną a procesem zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym. Autor monografii określił aż 7 problemów badawczych (str. 17), wskazując jak podmiot badań wybraną grupę przedsiębiorstw z sektora budownictwa przemysłowego.

Uwagi krytyczne:

Zdaniem Recenzenta ilość problemów badawczych można ograniczyć do dwóch, np nr 6 i 7:

- nr 6; *jakie działania w polityce gospodarczej, środowiskowej i prawnej powinny zostać podjęte, aby osiągnąć lepszą jakość zarządzania w sektorze budownictwa przemysłowego?*
- nr 7; *czy rekomendowane kierunki zmian w polityce gospodarczej, środowiskowej i prawnej państwa przyczynią się w znacznym stopniu do poprawienia szybkości, jakości i ekonomiczności zarządzania procesem inwestycyjnym, co w konsekwencji będzie oddziaływało na poprawę efektów ekonomicznych na rynku budownictwa przemysłowego w Polsce?*

Pierwsze pięć wskazań jako problemy badawcze można określić jako działania i analizy niezbędne do zdiagnozowania 6 i 7 problemu badawczego.

Należy także doprecyzować, że przedmiotem badań nie jest bezpośrednio grupa przedsiębiorstw, lecz *grupa przedsięwzięć inwestycyjnych* realizowanych przez grupę przedsiębiorstw z sektora budownictwa przemysłowego. Dwa takie przedsięwzięcia inwestycyjne zaprezentowano w rozdziale 9 monografii – Case studies.

Teza pracy: „Skuteczne zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym uwarunkowane jest sprawnie i jasno zrealizowaną polityką gospodarczą państwa, koniunkturą gospodarczą w kraju oraz stanowionym przez parlament prawem, w tym dotyczącym ochrony środowiska”.

Teza wynika z założonych problemów badawczych.

Hipotezy pracy: Zdaniem Recenzenta hipotez jest za dużo i można je ograniczyć do dwóch, a w szczególności:

1. *Hipoteza 6; Dotychczas realizowana polityka gospodarcza, środowiskowa i prawna w obszarze budownictwa przemysłowego nie uwzględnia kompleksowego oddziaływania na proces zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym, co znacząco obniża jego sprawność i efektywność oraz wydłuża czas realizacji inwestycji*
2. *Hipoteza 5; Sprawne zrealizowanie przemysłanej polityki państwa wymaga opracowania modelu oddziaływania polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na proces inwestycyjny, co gwarantuje jego odpowiednią jakość i ekonomiczność.*

Zdaniem Recenzenta, hipotezy 1,2,3 i 4 są oczywistymi stwierdzeniami wynikającymi z wiedzy ogólnej.

Struktura monografii: wprowadzenie, 7 rozdziałów merytorycznych, podsumowanie oraz case studies dla 2 przedsięwzięć inwestycyjnych.

W **pierwszym rozdziale**, Autor charakteryzuje rynek nieruchomości, czerpiąc z przywołanej literatury krajowej i zagranicznej wiele przykładów i definicji procesu inwestycyjnego, płynnie przechodząc do przeglądu znanych już w nauce i praktyce metodyk zarządzania projektami, w tym między innymi: PMBOK, Guide i PRINCE2 wskazując, że „*realizacja zamierzenia inwestycyjnego wymaga odpowiedniego uporządkowania faz procesu inwestycyjnego i poszczególnych czynności*” (cytat). W końcowej części rozdziału przedstawiono problematykę BIM, jego znaczenie w systemie zarządzania przedsięwzięciami, jednocześnie dokumentując to wieloma przykładami realizowanych projektów w Polsce. Podsumował to ważnym stwierdzeniem, że stosowanie technologii BIM jest nieuniknione przy projektowaniu (ale także w czasie wykonawstwa), gdyż „*umożliwia ona pełny kompleksowy nadzór nad inwestycjami przemysłowymi podczas ich realizacji*”.

Rozdział 2 - omawiający metodyki zarządzania projektami jest swoistym rozszerzeniem zagadnień omawianych w *rozdziale 1* o problematykę metod i metodologii zarządzania projektami, dość dobrze udokumentowana przywołaniami z literatury krajowej i zagranicznej. W końcowej części tego rozdziału, Autor dokonał dość szczegółowo oceny standardów stosowanych w omawianych metodykach zarządzania projektami. Syntetycznie, w tabelach 14, 15 i 16 porównano standardy PMBok i PRINCE2.

Uwagi krytyczne:

Omawiając w *rozdziale 1 i 2* przegląd metodologii zarządzania projektami, Autor pominął standardy stworzone przez Federation Internationale des Ingenieurs Conseils (FIDIC), szczególnie popularne w realizacji inwestycji infrastrukturalnych, obiektów gospodarki wodno-ściekowej (oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody itp.). W tej tematyce opublikowano wiele artykułów w czasopismach krajowych i zagranicznych. Bardzo pożądanym byłoby porównanie standardów FIDIC z omawianymi metodykami PMBok lub PRINCE2. W procedurze FIDIC warto zwrócić uwagę na rolę Inżyniera Projektu jako najważniejszej roli w zarządzaniu projektem we wszystkich fazach inwestycji. W tym miejscu warto przywołać artykuł: *Próba standaryzacji procesu zarządzania na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć budowlanych*, autorstwa: Oleg Kapliński, Agnieszka Dziadosz, Jan Lech Zioberski, wyd. Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Budownictwo i Inżynieria Środowiska 58.3 (2011), s. 79-100. W artykule wskazano, że „*Na proces inwestycyjny w głównej mierze wpływają obowiązujące regulacje prawne. Z uwagi na losowość zdarzeń oraz chęć ujednolicenia procedur nastąpił zwrot w kierunku standaryzacji i zapewnienia czytelnych, prostych zapisów i reguł postępowania. Popularyzowana jest wiedza z zakresu zarządzania przedsięwzięciami, wykorzystania metodyk PMBOK oraz PRINCE2, metod kontroli postępu robót, standardowych warunków kontraktowych (m.in. FIDIC) prowadząc do zarządzania zintegrowanego*” (cyt.).

Zdaniem Recenzenta pomimo wskazanego pominięcia, przedstawiony w rozdziałach 1 i 2 przegląd literatury z zakresu metod i metodologii zarządzania jest dość obszerny i daje podstawę do dalszych rozważań zawartych szczególnie w rozdziale 7. Autor wykazał, że rozważania dotyczące zarządzania relacjami z interesariuszami pojawiają się w literaturze polskiej i obcojęzycznej od wielu lat. Relacje te są przedmiotem badań oraz dociekań zarówno ośrodków akademickich, jak i środowisk praktyków – menadżerów. Jednak stosunkowo rzadko rozważania te dotyczą rynku usług budowlanych. Tymczasem ze względu na swoje uwarunkowania wymaga on szczególnego podejścia do zarządzania relacjami zachodzącymi między przedsiębiorstwem budowlanym i jego interesariuszami w trakcie realizacji projektu budowlanego. Tym bardziej znaczenia nabiera analiza wyzwań stojących przed przedsiębiorstwami branży budowlanej w kontekście zarządzania relacjami z interesariuszami oraz wskazanie działań jakie mogą być podejmowane w tym obszarze.

W rozdziale 3, Autor scharakteryzował otoczenie prawno-gospodarcze w Polsce, szczególnie pod kątem skutków zmian w przepisach prawnych, prezentując wiele danych statystycznych, raczej mających charakter informacyjny. Dokonał także własnej krytycznej oceny postępowania urzędników administracji państwowej i samorządowych.

Uwagi krytyczne:

Zdaniem Recenzenta w monografii naukowej wątpliwość budzi poruszanie problematyki podejmowania decyzji przez organy państwa w sprawie tzw. inwestycji strategicznych oraz krytyczna ich ocena. Dotyczy to takich inwestycji; Centralny Port Komunikacyjny (CPK, Mierzeja Wiślana, tunel w Świnoujściu, port w Elblągu i wiele innych (str. 138-139). Tym bardziej, że nie ma informacji czy Autor miał dostęp do szczegółowych opracowań, np. Studium Wykonalności, Master Plan itp. W przypadku tych inwestycji raczej były to tzw. decyzje polityczne. Stąd ocena ich planowania i realizacji powinna być dokonana na podstawie całościowej dokumentacji przygotowanej na etapie planowania i realizacji. Wątpliwości także budzi zamieszczenie w monografii tzw. 7 case study.

Na uwagę zasługuje wskazanie problemów sektora budowlanego w Polsce wraz z analizą skutków jej ograniczenia.

Rozdział 4:*(Aspekty prawne polityki państwa mające wpływ na zarządzanie projektami).* Na uwagę zasługuje opis barier procesu inwestycyjnego wynikających szczególnie z prawa budowlanego i ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.

Uwagi krytyczne:

Pomimo szczegółowej analizy i trafnie wyeksponowanie barier procesu budowlanego, Autor w tym rozdziale przedstawia propozycje zmian w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz ustawie prawo budowlane (str. 199), które w jego ocenie miałyby poprawić przygotowanie i realizację procesu budowlanego bez analizy prawnej, instytucjonalnej i skutków ekonomicznych, czy też zgodności z „prawem unijnym”. Aczkolwiek propozycje mogą być zasadne, lecz wymagają jeszcze wiele analiz.

Rozdział 5 „*Aspekty środowiskowe polityki państwa mające wpływ na zarządzanie projektami*” - odnosi się praktycznie do wszystkich aspektów ochrony środowiska. We wnioskach Autor wskazuje, że wymagania związane z ochroną środowiska często są nadużywane, co przyczynia się do wydłużenia procesu inwestycyjnego.

Dość trafnie i przejrzyste Autor zdefiniował kompetencje poszczególnych organów ds. środowiska w procesie inwestycyjnym (tab. 22). Dużą wartością dla zarządzających procesem inwestycyjnym są wnioski zestawione w tabeli 23 w zakresie możliwości skrócenia procesu planowania i realizacji procesu inwestycyjnego.

Uwagi krytyczne:

Można mieć wrażenie, że Autor usprawiedliwia inwestorów lub wykonawców oraz nie zachęca ich do solidnego przygotowania oraz analiz rozwiązań pod kątem ochrony środowiska, tak aby wybrać wariant najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony środowiska (niekoniecznie najtańszy).

Pomimo dość szczegółowego opisu administracyjnych procedur środowiskowych w przygotowaniu inwestycji, to wskazane byłoby przedstawienie ich w formie schematów postępowania. Znajomość tych procedur przez zarządzających procesem budowlanym znacznie ułatwi harmonogramowanie tego procesu.

Autor nie wskazał np. procedur związanych z koniecznością wariantowania rozwiązań planowanej inwestycji. W celu oceny skutków realizacji wariantów analizowanych w Raporcie Oddziaływania na Środowisko (ROŚ) powinna być przeprowadzona analiza wszystkich

wariantów wraz z tzw. wariantem zerowym, w której należy wskazać pozytywne i negatywne strony każdego z wariantów. Zleca się, aby były to minimum dwa warianty:

- wariant techniczny – rozwiązania techniczne i technologiczne najlepsze z punktu widzenia inżynierskiego, technologicznego i ekonomicznego. Na tym etapie zadaniem projektantów jest wskazanie optymalnego rozwiązania konstrukcyjno-technologicznego,
- wariant środowiskowy – rozwiązania techniczno-technologiczne są korygowane na podstawie analiz przewidywanych potencjalnych oddziaływań przyjętych dla wariantu technicznego. Modyfikacja rozwiązań projektowych powinna być dokonana tak, aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko, co często związane jest ze wzrostem kosztów inwestycji.

W literaturze znanych jest wiele metod takiej analizy, od prostej listy sprawdzającej, gdzie identyfikowane są oddziaływania korzystne i niekorzystne, znaczące i nieznaczące, długotrwałe i krótkotrwałe, lokalne i regionalne, odwracalne i nieodwracalne, bądź ustalając kryteria i parametry dla poszczególnych oddziaływań tworząc macierz punktową potencjalnych oddziaływań.

W rozdziale 6 przedstawiono metodykę badań empirycznych oraz ich zasady weryfikacji. Badania przeprowadzono wśród kadry zarządzającej przedsiębiorstw branży budownictwa przemysłowego. Próba docelowa liczyła 141 ankiet, które pozwoliły na zidentyfikowanie kluczowych czynników wpływających na zarządzanie procesem inwestycyjnych. Ankieta składa się z 8 pytań podstawowych scharakteryzowanych za pomocą 122 zmiennych oraz 5 pytań merytorycznych. Kwestionariusz został zbudowany w oparciu o pięciostopniową skalę Likerta. Ankieta miała charakter anonimowy i bezosobowy.

Dzięki przeprowadzonym analizom skonstruowano autorski model pozwalający badać wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym w sektorze budownictwa przemysłowego. Według Habilitanta wyodrębnione na podstawie badań czynniki są istotne dla analizowanych przedsiębiorstw sektora budownictwa przemysłowego, co potwierdza skuteczność przyjętych hipotez badawczych.

Z punktu widzenia zarówno naukowego jak też aplikacji za wartościowe aspekty badań należy uznać:

- konstrukcję zmiennych badawczych ujmujących kluczowe czynniki związane z organizacją procesu inwestycyjnego, polityką gospodarczą i środowiskową,
- treść pytań merytorycznych związanych z realizacją konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych. *Jednak w tej grupie, zdaniem Recenzenta brakło jednak pytań dotyczących mitygacji ryzyka (ryzyk) występujących na etapie planowania i realizacji inwestycji*, tak aby w metodologii zarządzania procesem budowlanym zaproponować procedurę zarządzania ryzykiem,
- dobór i charakterystyka grupy badawczej (tab. 27, 28,29,30),
- metodę i sposób opracowania oraz weryfikacja wyników badań empirycznych. Wszystkie obliczenia statystyczne wykonano w programie SPSS Statistics. W analizie czynnikowej zastosowano metodę osi głównych, a do weryfikacji poprawności wyników wykorzystano metodę centroidalną.

Zdaniem Recenzenta wymienione wyżej aspekty należy uznać za elementy oryginalne, które stały się podstawą do sprecyzowania wniosków dotyczących planowania, organizacji i realizacji procesu inwestycyjnego. Autor podkreśla, że *„odpowiednia polityka gospodarcza państwa oraz skuteczność i szybkość egzekwowania prawa to podstawowe warunki bezpieczeństwa obrotu gospodarczego”* (cytat). W tym kontekście jest to osiągnięcie naukowe autora stanowiące jego oryginalny wkład w rozwój nauki zakresie organizacji i zarządzania procesem inwestycyjnym.

Trudno się z tym nie zgodzić chociaż, jak wskazuje Autor w rozdziale 3 monografii w sferze całej branży budowlanej obserwujemy tzw. cykle koniunkturalne, które odzwierciedlają cykliczne procesy gospodarcze i wzajemne relacje zachodzące pomiędzy zmianami dokonującymi się we wszystkich sektorach gospodarki. O dobrej koniunkturze mówi się wtedy, gdy analizowane czynniki (nie tylko krajowe) pozytywnie wpływają na gospodarkę.

Uwagi krytyczne;

W tym aspekcie szkoda, że Habilitant w swoich badaniach nie dodał kolejnego czynnika „ryzyka”, chociażby w tab. 26 „treść pytań merytorycznych”, gdzie ankietowani mogliby się wypowiedzieć na kilka pytań związanych z ryzykiem (prawdopodobieństwa wystąpienia, mitygacji ryzyka, wpływ na koszty i harmonogram). W literaturze funkcjonuje kilkanaście definicji ryzyka, wśród których z uwagi na charakter badanego zjawiska warto wymienić chociażby kilka, ryzyko to:

- możliwość wystąpienia niepożądanego rezultatu (straty) określanego na podstawie przewidywania prawdopodobieństwa wystąpienia wywołującego go zdarzenia w rozważanym okresie,
- sytuacja, w której ze znanym prawdopodobieństwem mogą wystąpić zdarzenia losowe, powodujące powstanie określonych skutków,
- prawdopodobieństwa wystąpienia szkodliwego zdarzenia mającego miejsce w przedsięwzięciu,
- zdarzenie lub okoliczność, która w razie wystąpienia może mieć korzystny lub niekorzystny wpływ na cele przedsięwzięcia.

Podstawowym aktem prawnym stosowanym na całym świecie przedstawiającym ryzyko oraz strategię jego zarządzania jest norma PN-ISO 31000:2018 Zarządzanie ryzykiem - Wytyczne (ISO 31000). Według przedstawionej tam definicji pod pojęciem zarządzania ryzykiem rozumie się skoordynowane działania dotyczące kierowania i nadzorowania organizacją w odniesieniu do ryzyka. Wytyczne normowe składają się z trzech podstawowych modułów, które są od siebie współzależne.

Budowlany proces inwestycyjny w większości przypadków opiera się o zaplanowane działania związane z odpowiednią predykcją zdarzeń prowadzących do stworzenia kompletnego harmonogramu realizacji prac. Podejście takie przyjmowane jest przez większość inwestorów publicznych lub prywatnych w Polsce. Istnieją jednak jednostki zhierarchizowane, które swoje działania opierają o planowanie operacyjne związane z wykonalnością działań. Chociażby w artykule: *Sekunda, R., Marcinkowski, R. (2016). Ryzyko w planowaniu działań inżynierskich w budownictwie realizowanych przez jednostki zhierarchizowane. Przegląd Budowlany, 87, 43-49*, autorzy proponują model matematyczny planowania operacyjnego przy założeniu bezwzględności dotrzymania terminów dyrektywnych. Dla tych warunków identyfikują, kwantyfikują oraz oceniają mogące się pojawić ryzyko. Następnie dla poszczególnych typów ryzyka opracowują odpowiednie działania zaradcze przy wykorzystywaniu dostępnych zasobów. Efektem pracy było stworzenie oryginalnego podejścia analizy ryzyka przy założonej sytuacji decyzyjnej w strukturach zhierarchizowanych.

Wobec przyjętej metody i sposobu opracowania oraz weryfikacji wyników badań empirycznych, Autor w monografii nie wspominał, czy analizował zastosowane inne metody, chociażby wykorzystanie Programu Statistica Neural Networks (SNN). Sieci neuronowe to systemy obliczeniowe z wykorzystaniem algorytmów pozwalające im rozpoznawać ukryte prawidłowości i korelacje w nieprzetworzonych danych, grupować je i klasyfikować a także – z biegiem czasu nieustannie - uczyć i doskonalić te sieci.

W rozdziale 7 monografii zaprezentowano autorski model i metodykę procesu inwestycyjnego nazywając go **JASO 2020**. Autor proces inwestycyjny podzielił na 8 faz i 16 etapów wskazując jednocześnie, że metodyka badawcza powinna charakteryzować się w największym możliwym stopniu elastycznością. Przy czym Autor potwierdza, że *ze względu nadzwyczaj częste w naszym kraju reorientacje polityki regulacji prawnych, środowiskowych i ekonomicznych*, a więc trzeba uwzględnić wynikające z tych czynników **ryzyko**.

Za wartościowe należy uznać dość precyzyjnie przedstawienie modelu na schematach, co staje się czytelniejsze i łatwe w analizie procesu inwestycyjnego. Należy podkreślić, że szczególnie procedury etapu planowania inwestycji (schematy) są uwarunkowane stanem prawnym na tzw. „dzień sporządzenia”.

Autorska metodyka badawcza stanowi nowatorskie ujęcie poprzez zespolenie niezbędnych procedur na etapie planowania, organizacji i realizacji procesu inwestycyjnego. Autor jest świadom, że nie jest to „*produkt doskonały*” i wymaga dalszych badań, jednocześnie wskazując dodatkowe obszary badawcze.

Uwagi krytyczne:

Jak wskazałem wyżej zaproponowane schematy procesowe w poszczególnych etapach ujmują przewidywane czynności występujące w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego. Jednak Autor nie ustrzegł się tu uproszczeń lub pominięcia niektórych czynności.

Dla przykładu można wskazać pewne uproszczenia w etapie 4 i 5 (str. 360-362) w zakresie przygotowania studium wykonalności - SW (*feasibility study*) oraz dokumentacji projektowej. To w SW zawarte są podstawowe dane niezbędne do podjęcia decyzji inwestycyjnej, sprawdzenie czy istnieją ograniczenia finansowe, techniczne, organizacyjne, prawne i rynkowe, które uniemożliwiają realizację planowanego projektu inwestycyjnego. Szczególnie ważna jest analiza ekonomiczna i finansowa w przypadku ubiegania się o kredyty, dofinansowania lub dotacje. W SW ustala się sposób zarządzania przedsięwzięciem na podstawie koncepcji architektoniczno-budowlanej, sposób przygotowania dokumentacji projektowej, a nawet przeprowadza się całą procedurę środowiskową. W tym aspekcie na schemacie pominięto procedurę przygotowania dokumentacji projektowej. Zakres i treść dokumentacji projektowej jest pochodną wybranego modelu kontraktowego: czy to jest model „zaprojektuj i zbuduj”?, gdzie wskazane jest przygotowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego, czy model tradycyjny „zbuduj”?. W tym postępowaniu należy „zmieścić” także procedurę środowiskową.

W rozdziale 8 – podsumowanie i wnioski płynące z monografii, Habilitant dość szeroko streścił całość monografii, uzasadniając oryginalność zaproponowanego Modelu JASO 2020. Według opinii Autora a także Recenzenta, proponowany Model stanowi znaczącą wartość pracy wpływającą na rozwój i doskonalenie problematyki w zarządzaniu procesem inwestycyjnym w obszarze budownictwa przemysłowego. Jednocześnie należy podkreślić, że zaproponowana metodyka powinna być ukierunkowana na dostosowanie do zmiennych warunków otoczenia. Powinna charakteryzować się w największym możliwym stopniu elastycznością. Stąd metodyka JASO 2020 kładzie nacisk na elastyczność i zachowanie założonych parametrów jakościowych i osiągnięcie korzyści biznesowych.

Warto także zwrócić uwagę na studia przypadków, jakie zaprezentował Autor w Aneksie pracy, które pokazują aspekty oddziaływania inwestycji na środowisko a ich przebieg jest znacznie uzależniony od uwarunkowań prawnych i polityki państwa.

W części końcowej Autor sformułował aż 25 konkluzje, raczej natury ogólnej. Niektóre z nich wydają być się oczywiste i wynikają z ogólnodostępnej wiedzy lub są własnymi spostrzeżeniami autora i wręcz są oczywiste.

Pomimo wyżej wskazanych uwag i spostrzeżeń krytycznych, występujących często uogólnień i powtórzeń, subiektywnych wniosków, często sformułowane językiem „slangowym”, to jak podkreśla Autor, Monografia jest (nie pierwszą) próbą naukowego i kompleksowego ujęcia problematyki wpływu polityki państwa na zarządzanie procesem inwestycyjnym w jego wszystkich fazach w sektorze budownictwa przemysłowego. Warto także wskazać na aspekt użyteczny i użyteczny metody, w praktyce do wykorzystania przez kadrę i zespoły zarządzające procesami inwestycyjnymi. Wszystkie analizy zostały przeprowadzone w oparciu o badania empiryczne i analizę statystyczną badań. Opracowując monografię, Autor przywołał 226 pozycji literaturowych, w tym kilkunastu autorów zagranicznych, wzbogacił 33 wykresami i 21 rysunkami. Monografia także otwiera (nie tylko Autorowi) możliwości prowadzenia dalszych badań naukowych w celu doskonalenia zaproponowanego modelu o elementy nie ujęte na obecnym etapie i to nie tylko w zakresie budownictwa przemysłowego, ale także w budownictwie infrastrukturalnym, bądź w szeroko pojętych inwestycjach sektora publicznego. Warto także pokusić się o modele, które pozwolą na **prognozowanie** przebiegu poszczególnych faz i etapów procesu inwestycyjnego. Autor zaproponował obszary badań koncentrując się na udoskonaleniu metodyki, badanie wpływu na inne sektory gospodarki oraz wpływ na innowacyjność w gospodarce.

W ocenie Recenzenta przedstawiona monografia pt. „*Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym*” stanowi istotne osiągnięcie naukowe, zawiera elementy oryginalności, określa wkład własny Habilitanta poparty dużym doświadczeniem zawodowym jako inżyniera i menadżera zarządzającego wieloma projektami inwestycyjnymi, tym samym spełnia warunki rozprawy habilitacyjnej.

3.2 Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych.

Poza Monografią, jako osiągnięcie naukowe w ramach dziedziny nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, Habilitant we wniosku zgłosił dodatkowo Cykl 12 powiązanych tematycznie publikacji, co jest zgodne z Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Jest to faktycznie cykl 11 wybranych publikacji (*nie jak wpisano we wniosku*) rozwijających szerzej zagadnienia opisane w monografii. Prace te dotyczą zarządzania projektami na rynku budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego w Polsce [A1, A5, A10]. Wśród nich są także prace dotyczące analiz porównawczych metodyk PMBoK i Prince 2 [A7], zarządzania ryzykiem i czasem, przy wykorzystaniu kombinowanej metody symulacji Monte Carlo i Time at Risk [A10]. Natomiast prace [A3,A4,A6,A8,A9] rozszerzają zagadnienia poruszane w monografii, a więc dotyczą analizy wpływu polityki legislacyjnej Państwa na zarządzanie przedsięwzięciami inwestycyjnymi. Publikowane wyniki badań to cenne wskazówki praktyczne dla skutecznego zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi. W pracach tych, Autor/autorzy wykorzystali techniki statystyczne, takie jak: eksploracyjna analiza czynnikowa i bayesowskie uśrednianie modeli. Dwie publikacje to samodzielne prace [A1,A2]. Praca [A1] - tytuł zbieżny z rozprawą doktorską obronioną na Politechnice Wrocławskiej w 2015 roku, prawdopodobnie jest to jej publikacja. Prace [A5,A8,A9,10,A11] współautorskie z D. Matelskim, prace [A3,A4] współautorskie z D. Matelskim i A. Mihi Ramirezem oraz [A6,A7] współautorskie z D. Matelskim i P. Nowakiem publikowane w latach 2015-2024. Habilitant do w/w prac dołączył stosowne oświadczenie o własnym wkładzie - udziale 50% w przypadku dwóch autorów i 33% w przypadku trzech autorów. Do dokumentacji, Habilitant dołączył drukowane wersje artykułów [A1,A2,A5,A6,A7,A8,A9,A10,A11]. Artykuł [A3], został opublikowany w monografii

konferencyjnej (Tokio, Japonia), Management in a Smart Society: business and technological challenges, 2019, którą dołączono do dokumentacji. Natomiast nie dołączono wydruku artykułu [A3].

Na uwagę zasługują następujące artykuły, które uzupełniają osiągnięcia naukowe wskazane w monografii:

- praca [A2], publikacja Archives of Civil Engineering, 2017, 2/2017, s.113-130. W artykule przedstawiono przykład pokazujący podejście do strategii planowania przestrzennego dla rozwoju osiedli mieszkaniowych „Fort Bema” na warszawskim Bemowie. Podkreśla znaczenie fazy planowania dla późniejszej fazy użytkowania (eksploatacji). Opisano procedurę sporządzania i uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na poziomie gminy. We wnioskach wykazano, że uchwalenie miejscowego planu miejscowego jest bardzo czasochłonne i nawet pomimo uproszczenia procedur w aglomeracji warszawskiej zajmuje 3-4 lata. Akty prawne regulujące w Polsce planowanie przestrzenne mają charakter pasywny – określają jedynie ramy prawne oraz informacje co na danym obszarze może powstać. Nie podają jednak w jaki sposób ma to być zrealizowane. Istnieje więc potrzeba opracowywania przez inwestorów lub interesariuszy zintegrowanych planów planowania przestrzennego, które będą odpowiadały nie tylko na pytanie, co ma być wybudowane, ale też kompleksowo i elastycznie będą określały w różnych horyzontach czasowych strategię realizacji obiektów wraz z infrastrukturą na określonym obszarze. W artykule podano pełną charakterystykę zintegrowanego planu rozwoju przestrzennego. Wykazano, że procedury planistyczne są rozległe oraz to, że nie samorządy gminne muszą się wykazywać inicjatywą w ich uchwalaniu. To inwestorzy powinni przyjąć aktywną postawę w kształtowaniu planów choćby przez tworzenie Zintegrowanych Planów Rozwoju Przestrzennego obejmujących nie tylko zagadnienia planistyczne i urbanistyczne ale także ekonomiczne i społeczne. Plany te powinny ujmować cele wszystkich interesariuszy przedsięwzięcia. Muszą się cechować przez to dużą elastycznością i odpowiadać na dynamicznie zmieniające się potrzeby rynku.
- praca [A10], publikacja Appleid Sceinces, 2022 doi.org/103390/app12031 044. W tym artykule przedstawiono model procesu budowlanego składający się z 16 etapów i 8 faz, który jest szczególnie przydatny w przypadku dużych projektów inwestycyjnych. W kontekście każdej fazy projektu badano jak właściwy sposób harmonogramowania procesów budowlanych wpływa na wydłużenie poszczególnych faz realizacyjnych oraz całego projektu, dokonano także oceny ryzyka. Wskazano na problematykę oceny ryzyka, które mają one tendencję do bycia nadmiernie złożonymi i rzadko stosowanymi przez praktyków budowlanych. Ryzyko związane z potencjalnymi opóźnieniami harmonogramu można rozpatrywać holistycznie. Jednym z narzędzi, które mogą służyć temu celowi jest połączona symulacja Monte Carlo i podejście Time-at-Risk (TaR). W artykule pokazano w jaki sposób wdrożenie modelu procesu (poszczególnych faz i całego projektu) można rozpatrywać w kontekście macierzy kowariancji między wszystkimi jego fazami i w jaki sposób zmiany w układzie tych faz mogą wpływać na ryzyko wydłużenia czasu całego projektu. Tak więc artykuł jest uzupełnieniem problematyki o zagadnienia oceny ryzyka, której brakowało w monografii, co sygnalizowałem w pkt. 3.1 niniejszej recenzji.
- praca [A7], publikacja Archives of Civil Engineering, 2021, doi:10.24425/ace2021.137185. W artykule omówiono podejście polskich kierowników budów pod kątem ich preferencji w zakresie stosowania dwóch najpopularniejszych standardów i metodologii zarządzania projektami PMBoK i PRINCE2. Badanie empiryczne zostało przeprowadzone w grupie

kierowników i ekspertów budowlanych i objęło 192 firm z sektora budowlanego. Najważniejsze wnioski z badania są takie, że wybór właściwej metodologii może zależeć od szeregu innych dodatkowych czynników, takich jak: wielkość projektu, jego specyficzne warunki środowiskowe, wielkość firmy realizującej konkretny projekt.

- praca [A5], publikacja International Journal of Construction Management, 2020, doi: 10.1080/15623599.2020.1844855.

W artykule na podstawie badań ankietowych w 192 firmach zajmujących się budownictwem mieszkaniowym, poddano analizie i interpretacji wiele czynników, wykorzystując metodę zwaną eksploracyjną analizą czynnikową (EFA). W badaniach wszystkie obliczenia statystyczne zostały wykonane przy użyciu pakietu SPSS. Podstawą matematyczną EFA jest określenie wartości własnych macierzy korelacji, która jest ustalana na podstawie wyników ankiet. Do określenia wartości własnych stosujemy analizę głównych składowych (PCA), której wyniki są następnie weryfikowane za pomocą metody czynnika głównych osi (PAF). Analiza polegała na zmniejszeniu liczby zmiennych ankietowych w celu zidentyfikowania czterech kluczowych czynników mających największy wpływ na zarządzanie procesami inwestycyjnymi w zakresie budownictwa mieszkaniowego. Czynniki te to: aktywność firm w otoczeniu rynkowym, prospołeczna polityka państwa, wysokie zaawansowanie technologiczne oraz wykorzystanie odpowiednich relacji rynkowych.

- Praca [A8], publikacja Journal of Modern Accountig and Auditing, 2021; doi 10.17265/1548-6583/2021.01.002.

W artykule omówiono wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej państwa na zarządzanie projektami inwestycyjnymi w obszarze budownictwa przemysłowego w Polsce. Wykonano badania ankietowe w 158 polskich firmach zajmujących się budownictwem przemysłowym. Zebrane opinie poddano analizie i interpretacji, wykorzystując metodę zwaną eksploracyjną analizą czynnikową (EFA). Badania określiły kluczowe czynniki wpływające na skuteczne zarządzanie projektami inwestycyjnymi w polskim sektorze budownictwa przemysłowego. Zostały zidentyfikowane takie czynniki jak: „dostępność technologii w stabilnym systemie politycznym”, „stabilność systemów gospodarczych i podatkowych”, „stabilna polityka systemu socjalnego, stabilność i przejrzystość systemu prawnego” oraz „dobrze ukierunkowana polityka środowiskowa”.

- praca [A6], publikacja Archives of Civil Engineering, 2021, doi:10.24425/ace2021.136464.

W artykule omówiono wpływ polityki ekonomicznej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie przedsiębiorstwami realizującymi projekty inwestycyjne w obszarze budownictwa przemysłowego w Polsce. Badania empiryczne polegały na przeprowadzeniu ankiety w grupie kierowników i ekspertów budowlanych. W badaniu wzięło udział 158 polskich przedsiębiorstw z sektora MŚP zajmujących się budownictwem przemysłowym. Wyniki ankiet zostały przeanalizowane i zinterpretowane przy użyciu metody zwanej eksploracyjną analizą czynnikową (EFA). W pierwszym kroku sprawdzono wzajemną korelację zmiennych ankiety. W ramach metody EFA zastosowano technikę znaną jako Principal Axis Factor (PAF) i zweryfikowano wyniki wykorzystując metodę centroidową ekstrakcji czynników. Różnica między tymi dwiema metodami jest subtelna i sprowadza się do niewielkich różnic w wartościach poszczególnych ładunków czynnikowych. Aby zoptymalizować ładunki czynników, zastosowano rotację Varimax. W kolejnym kroku zweryfikowano wiarygodność przyjętej skali wyników ankiety, wykorzystując indeks alfa-Cronbacha. Znajomość wskaźników kontrolnych (KMO i Bartletta) dało ważną informację o jakości danych wyodrębnionych z analizowanych ankiet. W ten sposób sprawdzono,

czy odpowiedzi respondentów tworzą rozkład normalny, a macierz korelacji zmiennych spełnia kryteria zastosowania metody EFA. Dzięki indeksowi α -Cronbacha można było wykluczyć te wyniki, które niedoszacowują wiarygodność całej analizy. Przyjęto, że wartości powyżej 0,7 wskazują na poprawną rzetelność skali (im wyższa wartość, tym większa rzetelność skali). Z drugiej strony wyniki powyżej 0,9 sugerują pewną redundancję (tj. powtarzalność) zaprojektowanych pytań. Całkowity wynik 0,914 wskazuje tylko na niewielki stopień powtarzalności kolejnych pytań sformułowanych w ankietach. Analiza kolejnych pytań według tej metodyki dała odpowiedź, czy konieczna jest modyfikacja ankiety i wykluczenie niektórych zaprojektowanych pytań. Ponieważ zmienność indeksu α -Cronbacha jest niewielka, nie było potrzeby wykluczania żadnego z pytań z ankiety. Zastosowany test sferyczności Bartleta i miarę Kaisera-Meiera-Olkina (KMO) wskazują, że EFA jest uzasadnioną metodą analizy.

Badania empiryczne wskazały na 5 kluczowych czynników, których zrozumienie jest kluczowe dla prawidłowego zarządzania przedsiębiorstwami z sektora budownictwa przemysłowego. Kluczowym wnioskiem jaki można wyciągnąć z badania jest to, że na efektywne zarządzanie projektami inwestycyjnymi w branży budownictwa przemysłowego istotny wpływ ma właściwie ukształtowana i stabilna polityka gospodarcza, środowiskowa i prawna państwa.

Ważną osiągnięciem naukowym w tym artykule jest przeprowadzone uzasadnienie, dlaczego do analizy zastosowano metodę EFA, czego brakowało w monografii (Uwaga w pkt. 3.2 niniejszej recenzji).

Jak już zaznaczyłem na wstępie wyżej omówione artykuły A5,A6,A7,A8,A10, oraz A1,A3,A4,A11, uszczegółowiają zagadnienia opisane w monografii, uzupełniają pewne niedociągnięcia, które sygnalizowałem w pkt. 3.1 recenzji. Publikacje te charakteryzują się wspólnymi cechami, w szczególności:

- badania prowadzone były na wybranych przedsiębiorstwach z grupy budownictwa przemysłowego i mieszkaniowego lub kierownikach budów z tego sektora,
- podobna, a nawet taka sama jest treść zadawanych pytań i opcje odpowiedzi,
- do interpretacji wyników badań wykorzystano metodę zwaną eksploracyjną analizą czynnikową (EFA), dokonując uzasadnienia jej wyboru,
- w każdym przypadku zostały zidentyfikowane takie same czynniki determinujące przebieg procesu inwestycyjnego, tj. dostępność technologii w stabilnym systemie politycznym, stabilność systemów gospodarczych i podatkowych, stabilna polityka systemu socjalnego, stabilność i przejrzystość systemu prawnego oraz dobrze ukierunkowana polityka środowiskowa.

Jednocześnie należy wskazać, że artykuł [A2], który zgłosił Habilitant do Cyklu powiązanych tematycznie publikacji, zdaniem Recenzenta wybiega tematycznie poza ten Cykl. Jak wykazano wyżej, w artykule opisowo pokazano podejście do strategii planowania przestrzennego dla rozwoju osiedli mieszkaniowych „Fort Bema” na warszawskim Bemowie. Natomiast artykuł ma istotne miejsce i znaczenie w dorobku naukowym Habilitanta z uwagi na publikacje w Archives of Civil Engineering (2017; IF = 0,486, 15pkt), w bardzo ważnym w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport czasopiśmie naukowym.

Reasumując, praca [A1] oraz przedłożone prace współautorskie [A5,A8,A9,A10,A11] jako powiązane tematycznie publikacje stanowią część wkładu pracy Habilitanta (50%), tym samym mogą być zaliczone do dorobku naukowego jako osiągnięcie o znacznym wkładzie w rozwój dyscypliny. Zasadniczo przyjmuje się, że artykuły zgłoszone do wykazu osiągnięć naukowych, stanowiący znaczny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny powinny zawierać min 50% udziału habilitanta, aby wkład ten był znaczny.

Habilitant na podstawie rozprawy doktorskiej, doświadczeń zebranych przy realizacji wielu skomplikowanych inwestycji, zaproponował autorską metodykę zarządzania procesem inwestycyjnym dzieląc go na 16 etapów i 8 faz. Algorytm ten został przetestowany na wielu inwestycjach, co wykazano w publikacjach stanowiących cykl powiązanych artykułów. Wszystkie analizy zostały przeprowadzone w oparciu o badania empiryczne i analizę statystyczną badań. W pracach badawczych wykorzystano techniki statystyczne i modelowanie równań strukturalnych w celu identyfikacji i kwantyfikacji wpływu różnych czynników na przebieg procesu inwestycyjnego. Model ten także umożliwia ocenę wpływu opóźnień w harmonogramie realizacyjnym oraz zbadanie w jaki sposób układ faz projektowych wpływa na proces realizacyjny. Natomiast wprowadzenie symulacji Monte Carlo i Time-at-Risk zapewnia praktyczne narzędzie do kompleksowej oceny ryzyka.

Tym samym mogę stwierdzić, że osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia habilitowanego, zgłoszone jako „*Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym*” wraz z cyklem opublikowanych prac, stanowi znaczący i oryginalny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport.

4 Autoreferat – działalność naukowa, uwagi krytyczne.

Autoreferat dr inż. Janusz Sobieraja do Wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, stanowi dość obszerne - 67 stronicowe opracowanie z wieloma załącznikami. Zawiera wszystkie niezbędne dane, informacje o dorobku naukowym i zawodowym, działalności dydaktycznej, eksperckiej i społecznej Habilitanta.

Rozdział 4.1:

- Tytuł monografii załączony do Wniosku jest **nieco inny niż zapisany we Wniosku**. Tytuł we Wniosku: „Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym”. Tytuł książki „***Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym***”.
- We Wniosku zapisano „Cykl 12 powiązanych tematycznie artykułów. Faktycznie w rozdziale 4.1 (str. 6) oraz w załączniku 4, pkt. I.2 wykazano cykl 11 powiązanych tematycznie artykułów.

Rozdział 4.2.1:

Habilitant opisał główne osiągnięcia w działalności naukowej w okresie 40 letniej pracy zawodowej podkreślając, że praca zawodowa jako: inżynier, menadżer oraz zdobyta wiedza, doświadczenie było podstawą do rozpoczęcia i kontynuacji badań naukowych w zakresie organizacji i zarządzania procesem inwestycyjnym, które były w jego zainteresowaniu już na III roku studiów. Podkreślił także duży wpływ na zakres badań mieli wybitni profesorowie Politechniki Warszawskiej, Instytutu ORGMASZ i SGH w Warszawie. Intensyfikacja pracy naukowej nastąpiła po obronie pracy doktorskiej (2015r.). Na podstawie analizy i oceny występujących problemów w trakcie procesu inwestycyjnego (doświadczenie praktyczne nabyte bezpośrednio uczestnicząc w tym procesie), **badania naukowe zostały ukierunkowane na określenie wpływu otoczenia prawnego, społecznego, środowiskowego i gospodarczego państwa na procesy inwestycyjne**. Jak wykazał, to na str. 11-13, jego

kierunek badań został potwierdzony w 31 publikacjach i opracowaniach wielu znakomitych naukowców krajowych i zagranicznych, które Habilitant wykorzystał w swoich publikacjach także w tych, które stanowią cykl, jako osiągnięcie naukowe.

Po przeglądzie literatury, na podstawie dotychczasowych badań oraz po 35 latach praktyki zawodowej w zarządzaniu przedsięwzięciami inwestycyjnymi, Habilitant opracował metodykę JASO 2020, która po każdej realizacji była poprawiana modyfikowana i uzupełniana. W ten sposób powstała metodyka dla budownictwa mieszkaniowego i oddzielnie dla budownictwa przemysłowego.

Habilitant poinformował, że obecnie kończy model dla budowy domów jednorodzinnych oraz osiedli domów jednorodzinnych.

W tym miejscu trzeba podkreślić, że w literaturze krajowej jak dotychczas nie odnotowano tak kompleksowych opracowań. Stąd opracowana Monografia pt. *„Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowej”* wypełnia po części tę lukę.

Rozdział 4.2.2:

W tym podrozdziale Autoreferatu, Habilitant opisał zakres prowadzonych badań naukowych. W pierwszej części dość obszernie opisał zakres Monografii, wskazując i uzasadniając cel pracy, cele szczegółowe, problemy badawcze oraz przyjęte hipotezy badawcze a następnie charakteryzując opracowany Model JASO 2020. (Recenzent do Monografii i cyklu artykułów odniósł się w pkt 3 recenzji).

W dalszej części (str. 30-32) Habilitant uzasadnia swoje podejście do badań dużym doświadczeniem z praktycznej realizacji inwestycji jako kierownik projektów, wykorzystując swoją wiedzę naukową w zarządzaniu wg metodyk PRINCE 2, PMBoK. Scharakteryzował także projekty inwestycyjne dla których opracował koncepcję lub autorski graficzny system zarządzania.

Takie podejście, zdaniem Recenzenta jest bardzo pożądane, gdyż pozwoliło Habilitantowi na bieżąco modyfikować opracowane teoretyczne modele i metodyki zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi.

W tej części Habilitant nie ustrzegł się nieścisłości i częstych powtórzeń, np.:

- str. 16: tytuł podrozdziału 4.2.2 inny niż w spisie treści. Na str. 33 zatytułowano nowy pkt. 4.2.2 Najważniejsze dokonania naukowe.
- str. 16: „Cele szczegółowe monografii zostały zidentyfikowane”, lepiej brzmi „cele szczegółowe **badan** zostały zidentyfikowane”.
- kilkakrotnie wspomnianie o przygotowywaniu monografii dla budownictwa jednorodzinnego.

Najważniejsze dokonania naukowe:

Za najważniejsze, najbardziej istotne dokonania naukowe, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport w zakresie technologii, organizacji za zarządzania procesem inwestycyjnym, Habilitant wymienił 8 opracowań, artykułów i działań, w szczególności:

- a) opracowanie elastycznej metodyki zarządzania dużymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi – JASO 2020 oraz weryfikacja jej zastosowania w praktyce,
- b) opracowanie (w ramach powyższej metodyki) kompleksowego modelu procesowego realizacji inwestycji z uwzględnieniem warunków legislacyjnych w zakresie;

- b1. gospodarki przestrzennej (uzyskanie warunków zabudowy, procedur uchwalania mpzp, pozwoleń na budowę, realizacji inwestycji celu publicznego na podstawie decyzji lokalizacyjnej),
- b2. postępowania środowiskowego (procedura wydania decyzji środowiskowej, oceny oddziaływania na środowisko, pozwolenia wodnoprawne, procesy remediacji gruntu, wyłączenia gruntów rolnych i leśnych)
- c) przygotowanie wraz z partnerami polskimi i zagranicznymi tzw. Biblioteki Menadżera Budowlanego w oparciu o zrealizowane programy europejskie, tj.: Program Leonardo da Vinci oraz Erasmus+. Stanowi ona kompendium wiedzy w zakresie zarządzania inwestycjami budowlanymi, w tym również zarządzania w sektorze budownictwa przemysłowego,
- d) przygotowanie i opracowanie modelowego zintegrowanego systemu zarządzania i jakości ISO w oparciu o badania wielu polskich i zagranicznych Ksiąg Zarządzania i Jakości firm budowlanych,
- e) przeprowadzenie badań statystycznych i opracowanie na ich podstawie modelu wpływu polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym,
- f) opracowanie modelu modernizacji Wojskowych przedsiębiorstw państwowych,
- g) opracowanie modelu rewitalizacji Wojskowych przedsiębiorstw państwowych,
- h) 13 artykułów ICR (Jurnal Citation Reports) opisanych w Autoreferacie (*autor nie wskazał które to artykuły*).

W opinii Recenzenta sporządzony wykaz opracowań i artykułów jako najbardziej istotne dokonania naukowe, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport *nie koresponduje* z wykazem osiągnięć naukowych wskazanych w pkt 4.1 i 4.2.2 str. 16 Autoreferatu. Odbiega to także od zestawienia sporządzonego (*nie oznaczono nr załącznika*) w piśmie skierowanym do dr hab. inż. Konrada Lewczuka – Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Warszawskiej (*pismo z dnia 03.06.2024*) „Skrócony wyciąg z osiągnięć dr inż. Janusza Soberaja” wraz z załącznikami: Oświadczenia autorów artykułów; Opracowanie przedstawiające osiągnięcia naukowe dr inż. Janusza Sobieraja z przeprowadzonych badań przedstawionych w artykułach badawczych; Wyciąg z materiałów dydaktycznych pt. Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym.

Jak już sygnalizowałem w pkt 3 recenzji, za najważniejsze i najbardziej istotne dokonania naukowe, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport w zakresie technologii, organizacji za zarządzania procesem inwestycyjnym uznaje się opracowanie elastycznej metodyki zarządzania dużymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi – JASO 2020 (pkt a), w której zawarto działania i osiągnięcia opisane w pkt *b* (*b1, b2*), *e*, i częściowo *d*. Zostały one opisane i udokumentowane w Monografii oraz 11 tematycznie powiązanych artykułach.

Dokonania naukowe wymienione w pkt. c nie są przedmiotem oceny, można je zaliczyć do publikacji stanowiących poradniki i są elementem dorobku publikacyjnego. Także dokonania wskazane w pkt *f* i *g* nie są przedmiotem oceny, zaliczone są do dorobku publikacyjnego.

Natomiast 13 artykułów wymienione w pkt. *h*, uzupełniają dorobek naukowy Habilitanta o nowe zagadnienia, w tym dotyczące gospodarki nieruchomościami, zasobami wodnymi i ich zanieczyszczeń, zarządzania finansowego, wynajmu mieszkań, a nawet COVID19. W załączniku z pisma do Przewodniczącego Rady Dyscypliny dołączono 19 tytułów artykułów z oświadczeniami o wkładzie Habilitanta (oprócz 9 artykułów, które zaliczone zostały jako tematycznie związane z Monografią). Są to opracowanie wieloautorskie z wkładem Habilitanta od 33% do 50%. Wszystkie w języku angielskim, wydane w latach 2024-2019 w wysoko

punktowanych czasopismach: *Archives of Civil Engineering* (5), *Buildings*(3), *Toxins* (1), *Internaltiona Jurnal of Financial Studies* (1), *Energies* (1), *Water* (1), *Land* (1), *Jurnan of Risk, and Finanscial Management* (1), *EBER* (1), *Engineering Economics* (2), *Social Science Reserch Network*(1), *The Economics Discussion* (1).

W opinii Recenzenta zbędne jest zamieszczenie w Autoreferacie na str. 35-37, poglądu Habilitanta na przebieg publicznie znanych inwestycji w Polsce wskazując, że „zastosowanie elastycznej metodyki zarządzania JASO 2020 nie pozwoliłoby na zmarnotrawienie pieniędzy podatników” na takich budowach jak: Przekop Mierzei Wiślanej, Lotnisko w Radomiu, Budowa CPK, Budowa tunelu i dworca kolejowego w Łodzi. Powyższe przedsięwzięcia budowlane nie są przedmiotem badań Habilitanta. Z opisu wynika, że są to tylko informacje ogólnodostępne, a przedstawione wnioski są zbyt jednostronne i daleko idące, nie dotyczące zakresu badań, które podlegają ocenie w procedurze habilitacyjnej.

Recenzent dystansuje się od wniosków i poglądów zawartych w podsumowaniu p. 1-4 (str. 39).

Rozdział 4.3: Inne osiągnięcia naukowe;

Analiza procesu inwestycyjnego w kolejnych jego fazach, zwłaszcza badanie wpływu polityki gospodarczej, stanowionego prawa, prawnych uwarunkowań środowiskowych na budowlany proces inwestycyjny jest przedmiotem głównych zainteresowań naukowych Habilitanta, które wykazałem w pkt. 3 i 4.1 - 4.2 niniejszej Recenzji. Są to wymierne dokonania, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Niezależnie od tego dorobku, Habilitant zajmował/zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi innych obszarów badawczych (poza dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport), w szczególności rynku mieszkaniowego i obrotów na tym rynku, gospodarowania wodami w miastach (dyscyplina inżynieria środowiska) oraz makroekonomia, migracja pracowników, na pograniczu ekonomii a nawet socjologii. Habilitant w tych obszarach badawczych wykazał istotny dorobek publikacyjny: w pierwszym obszarze badawczym 8 artykułów (lata 2021-2024), w drugim obszarze 11 artykułów (lata 2022-2023) i w trzecim obszarze 5 artykułów (lata 2019-2022). Z powyższego wynika, że są to artykuły publikowane w ostatnich latach. Artykuły anglojęzyczne (23) i jeden w języku polskim, w tym 1 artykuł autorski (zaakceptowany do druku w 2024), 9 artykułów dwuautorskich i 14 artykułów wieloautorskich (3 lub 4 autorów). Artykuły publikowane w znaczących czasopismach krajowych i zagranicznych, w tym 11 artykułów o punktacji 100 i 140. W obszarze rynku mieszkaniowego dla 3 artykułów z 2024 roku (poz. 6,7,8) nie wskazano udziału Habilitanta. Także z obszaru gospodarki wodami nie wskazano udziału Habilitanta dla 2 artykułów z 2024 roku (poz. 9,10). Z wymienionych dodatkowych obszarów badawczych do dokumentacji, Habilitant dołączył w formie wydruku:

- a) z obszaru 1 – „rynek mieszkaniowy” 5 artykuły z lat 2021-2023, natomiast brakuje 3 artykuły z 2024 roku (poz. 6,7,8),
- b) z obszaru 2 – „gospodarowanie wodami w miastach” 9 artykuły, natomiast brakuje 2 artykuły (poz. 7,11),
- c) z obszaru 3 – „makroekonomia, migracja” wszystkie 5 artykuły.

Habilitant, w załączniku nr 2 do pisma Przewodniczącego Rady Dyscypliny z dnia 03.06.2024r., przedstawił dość syntetycznie i zrozumiale opracowanie omawiające osiągnięcia naukowe zawarte w poszczególnych artykułach.

Wyszczególnione artykuły, pomimo prezentowania wyników w różnych obszarach rozszerzają wiedzę w tych obszarach oraz mają wspólny wymiar naukowy charakteryzujący się:

- stosowaniem technik statystycznych, ekonometrycznych do analiz zebranych zbiorów danych w kontekście badanych nowych obszarów, gdzie także zauważamy procesy inżynierskie,
- wykorzystanie znanych Habilitantowi metodologii i modeli oraz ich modyfikowanie w celu efektywnego zarządzania procesami, szczególnie decyzyjnymi w nowych obszarach spokrewnionych z budownictwem,
- możliwością oceny rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w celu uwzględnienia uwarunkowań środowiskowych wynikających z prawa polskiego i unijnego.

Z grupy 24 artykułów wskazanych przez Habilitanta, warto zwrócić uwagę na następujące prace:

- artykuł z grupy 1 – „rynek mieszkaniowy” lp.3 „Private Renting vs. Mortgage Home Buying: Case of British Housing Market – A Bayesian Network and Directed Acyclic Graphs Approach”, 2022; Buildings, doi:org/103390/buildings120201189.

W artykule, autorzy wskazują na szereg czynników, które wpływają na indywidualne decyzje dotyczące posiadania mieszkania. Badania oparto na danych z English Housing Survey (EHS). W analizie wzięto pod uwagę następujące zmienne: kupujący po raz pierwszy, płatności hipoteczne, płatności czynszu, udział kredytu hipotecznego/czynszu w dochodzie gospodarstwa domowego i otrzymywanie zasiłku mieszkaniowego. Badania mają charakter ilościowy a do analizy wykorzystano sieci bayesowskiej (BN). W przeciwieństwie do tradycyjnych metod, typu regresja wielokrotna lub regresja panelowa, w których badacz sugeruje rodzaj relacji między zmiennymi, algorytm uczenia BN analizuje różne iteracje między zmiennymi i znajduje najbardziej odpowiednie relacje między nimi. W artykule, na podstawie danych literaturowych przedstawiono mocne strony metody sieci bayesowskich, ze szczególnym uwzględnieniem ich wyższości (zalet) nad innymi alternatywnymi podejściami badawczymi.

W podsumowaniu autorzy potwierdzają, że klasyczne podejście do modelowania relacji między obserwowanymi zmiennymi opiera się na analizie regresji i podziale zmiennych na zmienne objaśniające i zmienne odpowiedzi. Rzeczywistość może być jednak znacznie bardziej złożona niż ta, którą można łatwo opisać za pomocą modeli regresji. Relacje między zmiennymi mogą tworzyć złożoną sieć interakcji. Bardziej kompleksowe modele, takie jak sieci bayesowskie są wykorzystywane do modelowania tych interakcji i testowania dopasowania wyników sieci interakcji. Zaletą takich modeli jest możliwość weryfikacji zależności warunkowych między zmiennymi i testowania hipotez dotyczących kierunku tych zależności.

Recenzent uważa, że jest to kolejny dobry przykład zastosowanie sztucznych sieci neuronowych (SNN) do analiz prognozujących analizowane czynniki w modelu JASO 2020.

- artykuł z grupy 2 – „zarządzanie wodami” lp.3 „Management of rainwater as a barrier for the development of the City of Warsaw”, 2022, Archives of Civil Engineering, doi: 10.24425/ace/2022.143047.

W celu zilustrowania problemów związanych z gospodarowaniem wodami opadowymi na terenach miejskich, autorzy artykułu w swoich badaniach przedstawiają bariery w gospodarowaniu wodami opadowymi w m.st. Warszawie, poprzez analizę hipotetycznego procesu inwestycyjnego. Głównym wnioskiem z badania jest to, że w przypadku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) oraz przy planowaniu inwestycji niewystarczająco uwzględnienia się kwestie odprowadzania wód opadowych, co prowadzi do powodzi i komplikuje problemy związane z zarządzaniem wodą. W artykule podkreślono, że istnieją odpowiednie narzędzia do zarządzania wodami opadowymi, takie jak: Low Impact Development (LID), SuDS i WSUD, których celem jest minimalizacja nieprzepuszczalnej powierzchni i maksymalizacja infiltracji

wód opadowych. Ponadto artykuł wskazuje na potrzebę powiązania wszystkich decyzji dotyczących planowania użytkowania gruntów i warunków zabudowy z przeglądem systemów hydrologicznych dla danych obszarów. Umożliwiają to nowoczesne technologie, takie jak oprogramowanie ArcGIS i metoda Support Vector Machines (SVM), które ułatwiają sprawdzenie stopnia urbanizacji miejsca zabudowy w odniesieniu do terenów zielonych. Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz sformułowano kilka ważnych wniosków związanych z zarządzaniem wodami i konieczności retencjonowania wód w zbiornikach. Autorzy wskazali wiele trafnych rozwiązań, lecz wniosek, jakoby budowa kanalizacji deszczowych umożliwi dalszy rozwój zabudowy wymaga szerszego uzasadnienia. Recenzent uważa, że zbyt mało uwagi Autorzy poświęcili metodologii sporządzania bilansu wód opadowych przy zmieniających się warunkach klimatycznych (*występowanie obecnie, krótkotrwałych, lecz o wysokiej intensywności tzw. deszczy nawalnych*). To powoduje konieczność szybkiego odprowadzenia tych wód, najlepiej do różnego rodzaju zbiorników retencyjnych, wykorzystanie tej wody, np.: do nawadniania terenów zielonych. Nadto należy wskazać, że obecne empiryczne wzory i metody obliczeniowe ilości wód opadowych nie sprawdzają się. Wymagają znacznych korekt, aby trafnie prognozować wody opadowe przy założonym prawdopodobieństwie. Szczególnie jest to ważne przy projektowaniu zwartych osiedli mieszkaniowych, gdzie w planie zagospodarowania należy przewidzieć miejsca dla terenów zielonych wraz z lokalizacją zbiorników retencyjnych na wody opadowe, zaprojektować odpowiedni system odbioru wód opadowych (nie tylko kanalizacja deszczowa). Te elementy mogą mieć istotny wpływ na koszty inwestycji, harmonogram realizacyjny, co bezpośrednio przeniesie się na właściciela pojedynczego mieszkania.

- artykuł z grupy 3 – „makroekonomia, migracja” lp.3 „Application of the Bayes New Keynesian DSGE Model to Polish Macroeconomic Data, 2021. Engineering Economics, doi.org/10.5755/j01.ee.32.227214.

W artykule analizowany jest prosty model New Keynesowski Dynamic Stochastic General Equilibrium (NK DSGE) na podstawie polskich danych makroekonomicznych z okresu 2000-2019. Model zbudowany jest z wykorzystaniem podejścia bayesowskiego. Model NK DSGE łączy zalety modeli strukturalnych i modeli szeregów czasowych. Zatem wykazuje znaczny stopień zgodności z danymi empirycznymi. Estymacja bayesowska opiera się na rozkładzie a priori parametrów wejściowych modelu, które są następnie porównywane z rozkładami a posteriori. Uzyskane wyniki pozwalają na ocenę trwałości reakcji na tzw. szoki technologiczne, inflacyjne i polityki pieniężnej. Na potrzebę badań autorzy artykułu przystosowali model NK DSGE do gospodarki polskiej biorąc pod uwagę pełne dane kwartalne z ostatnich dwóch dekad. Model opracowano, wykorzystując techniki bayesowskie. Generalnie, model NK DSGE pozwala sformułować percepcję pewnych podstaw makroekonomicznych. Model DSGE ułatwia analizę strukturalnych źródeł błędów prognozowania. Ponadto model NK DSGE jest szczególnie dobrze przystosowany do dokonywania porównań między rzeczywistymi i domniemanymi danymi dla takich miar ekonomicznych jak: luka produkcyjna, inflacja i stopy procentowe. Model jest przystosowany również do prognozowania przyszłych danych ekonomicznych.

Recenzent uważa, że jest to kolejny dobry przykład zastosowania sztucznych sieci neuronowych (SNN) do analiz w różnych obszarach badawczych.

5 Dorobek naukowo-badawczy, publikacyjny, dydaktyczny, organizacyjny i współpraca międzynarodowa.

5.1 Dorobek naukowo-badawczy, publikacyjny i dane naukometryczne.

Habilitant swoją aktywność publikacyjną jako Autor lub współautor wyraża następującym dorobkiem:

- monografia habilitacyjna,
- 9 monografii naukowych,
- 16 rozdziałów zamieszczonych w 12 monografiach zbiorowych,
- 14 książek nie będących monografiami,
- 21 z Biblioteki Menadżerów Budownictwa i 23 książki dydaktyczne wydane w języku polskim i angielskim.
- 36 artykułów publikowanych w czasopismach recenzowanych, w tym 13 artykułów w czasopismach z listy JCR (3 zaakceptowane do druku 2024/2025,
- 55 artykułów nierecenzowanych.

Wśród książek na uwagę zasługują następujące tytuły:

- Janusz Sobieraj, 2023. 4th Industrial Revolution. ISBN:978-84-9133-625-5. Wydawnictwo Universitat de Valencia (język angielski).
- Janusz Sobieraj, 2023. Review of knowledge on strategy development, strategic management and strategic analysis. ISBN:978-84-9133-622-8. Wydawnictwo Universitat de Valencia (język angielski).
- Janusz Sobieraj, 2020. Investment project management on the housing construction market. Wydawnictwo Universitat of Granada (język angielski).
- Janusz Sobieraj, 2023. Impact of economic, environmental and legal policies on the management of the investment process in industrial construction. Wydawnictwo Universitat de Valencia (język angielski).
- Janusz Sobieraj, 2023. Zarządzanie procesem projektowania i wykonywania elewacji wentylowanych okładzin kamiennych (i innych). Wydawnictwo – Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Marek Bryx Izabela Rudzka, **Janusz Sobieraj**, Dominik Matelski, 2024. Wynajem a posiadanie własnego mieszkania. ISBN 978-83-8102-826-4. Wydawnictwo CeDeWu Sp z o.o.

Habilitant wykazał, że sukcesywnie do końca 2025 roku planuje wydać 9 książek dydaktycznych z zakresu technologii i organizacji budowy budynków jednorodzinnych w zakresie technologii i konstrukcji, detali architektonicznych, procedur kontroli i odbiorów. W książkach zestawionych powyżej poruszana jest tematyka badawcza jaką zajmuję się Habilitant, a wydanie w języku angielskim popularyzuje ją za granicą Polski. Niektóre mają charakter poradników, gdzie można znaleźć wytyczne do projektowania oraz zarządzania niezbędne dla projektantów, inwestorów i menadżerów budownictwa.

Dorobek naukowy udokumentowany jest następującymi wskaźnikami naukometrycznymi:

- Index Hirscha; według bazy Web of Science **8**, według bazy Scopus – **9**, według bazy Google Scholar – **11**, (str. 54 zał. 4)
- liczba cytowań; WoS – 145, Scopus – 164, Google Scholar 311 (str. 54 zał. 4)
- IF = 25,151 (str. 54 zał. 4)

inne źródła:

- liczba wszystkich cytowań (bez autocytowań), według bazy Google Scholar – **340**. (<https://scholar.google.pl/citations?user=ZsuKNGsAAAAJ&hl=pl>).

- liczba wszystkich cytowani (bez autocytowań), według bazy Scopus – 178. (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195621283>),
- sumaryczne CiteScore – 36,55,
- suma punktów MNiSW – 2625 (wg. Habilitanta str. 4, zał. 4 Autoreferatu).
- sumaryczna punktacja MNiSW/MEiN – 2775 (<https://repo.pw.edu.pl/info/author/WUT7ec4505df08e4a0eacbc6645e9d2b272/Profil+o+soby+-+Janusz+Sobieraj+-+Politechnika+Warszawska>),
- sumaryczny SNIP (Source Normalized Impact per Paper) – 19 182.

Pozytywnie oceniam dorobek naukowo-badawczy udowodniony wieloma znaczącymi publikacjami oraz dorobek publicystyczny poparty wydanymi książkami, wystąpieniami na konferencjach krajowych i zagranicznych. Jest to dorobek znacznie ponad przeciętny na obecnym etapie kariery naukowej. Recenzent podkreśla, że aktywność publikacyjna nie budzi żadnych wątpliwości i wskazuje na mocny związek merytoryczny prowadzonych badań z prezentowanymi w publikacjach wynikami naukowymi.

Liczba cytowań, index Hirscha wskazują na rozpoznawalność Habilitanta jako autora prac nie tylko w kraju, ale także za granicą, co udowadnia wpływ jego badań na rozwój nauki w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, specjalizując się w zakresie technologii, organizacji i zarządzania w budownictwie.

Przedstawione dane naukometryczne należy uznać za spełniające stawiane wymagania na etapie ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

5.2 Dorobek i osiągnięcia dydaktyczno-popularyzatorskie, współpraca międzynarodowa.

W Autoreferacie (tab. 1, str. 53), Habilitant zestawiał dorobek i osiągnięcia w pracy dydaktyczno-popularyzatorskiej oraz informację o współpracy międzynarodowej przed i po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych. Biorąc pod uwagę wymienione 13 aktywności (tab. 1), Habilitant wskazał uczestnictwa w 16 programach europejskich, udział w 95 międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych, udział w 31 komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych, otrzymał 104 nagrody i wyróżnienia w obszarze społeczno-biznesowym, uczestniczył w 7 konsorcjach i sieciach badawczych. Jest członkiem w Komitecie Reakcyjnym jednego czasopisma (*Kwartalnik Naukowo-Programowy klastra COP*, przewodniczący), członkiem 13 krajowych i międzynarodowych organizacji i towarzystw naukowych. Wykazał się 23 różnymi osiągnięciami dydaktycznymi w zakresie popularyzacji nauki. Wskazał 1 opieką nad studentami (*brak informacji, czy to jest opieka/promotor pracy dyplomowej, czy innych rodzaj*), odbył 19 staży w zagranicznych ośrodkach naukowych. Sporządził 194 ekspertyzy/opinie/inne opracowania oraz recenzował 30 projektów krajowych i międzynarodowych. Habilitant wskazał, że brał udział w 18 zespołach eksperckich i konkursowych (tab.1, lp.12), *Jednak w zał. 4, pkt.16 żadnego działania nie wymienił.*

Łącznie brał udział, uczestniczył lub współpracował w 534 aktywnościach w tym 56 w języku angielskim.

Na uwagę zasługuje współpraca z 12 uczelniami zagranicznymi; Niemcy, Hiszpania, Portugalia, Belgia, Islandia, Włochy i Turcja oraz USA, a także 4 organizacjami międzynarodowymi z Irlandii i Wielkiej Brytanii. Powyższa współpraca zaowocowała wieloma wspólnymi publikacjami wyników badań.

Za swoje osiągnięcia naukowe i społeczne, Habilitant został nagrodzony specjalnymi nagrodami Rektora Politechniki Warszawskiej oraz Sekretarza Naukowego PAN.

Zdobył uznanie wielu autorytetów świata nauki, w tym między innymi profesorów: Lenkiewicza, Szumborskiego, Grabowskiego oraz zagranicznych: Mihi-Ramireza, Motzko, Fernandez.

Za pracę zawodową, naukową i społeczną otrzymał 13 orderów i odznaczeń państwowych, w tym najbardziej wartościowe to: Krzyż Kawalerski i Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski. Wśród medali znalazły się odznaki resortu Budownictwa oraz m.st. Warszawy.

Podsumowując powyższe osiągnięcia, można stwierdzić, że są one imponujące i tylko należy pogratulować Habilitantowi tych osiągnięć.

5.3 Dorobek zawodowy, współpraca z otoczeniem gospodarczym i społecznym.

Habilitant działalność naukowo-badawczą dobrze godzi z działalnością zawodową. W okresie pracy zawodowej, początkowo w przedsiębiorstwach budowlanych, kolejno na stanowiskach kierownika budowy, kierownika projektu, menadżera-dyrektora, a od 1989 jako Prezes firmy, zdobywał doświadczenia jako inżynier budownictwa (projektant, kierownik budowy, inspektora nadzoru) i menadżer. Doświadczenie to zdobył uczestnicząc w procesie inwestycyjnym na wielu dużych i skomplikowanych inwestycjach przemysłowych, np. Elektrownia Kozienice i w Poczeradach (Czechosłowacja) oraz w Nigerii, Stalownia – Huta Łabędy w Gliwicach, stacje paliw BP, oczyszczalnie ścieków (Warszawa, Kraków), Wodociąg Północny Warszawa. Habilitant wymienił 36 przedsięwzięć ważnych dla gospodarki narodowej.

To pozwoliło stale podnosić kwalifikacje zawodowe, uzyskując wiele uprawnień i certyfikatów, w tym między innymi:

- uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami w zakresie konstrukcji budowlanych,
- rzeczoznawca budowlany wg. ustawy prawo budowlane, wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców GUNB,
- certyfikat kwalifikacji unijnej w specjalnościach; zarządzania procesem budowy, budowlanym przedsięwzięciem inwestycyjnym i przedsiębiorstwem budowlanym,
- audytor zewnętrzny Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).

Habilitant legitymuje się 10-cioma imponującymi osiągnięciami projektowymi z zakresu konstrukcji i technologii. Są to między innymi: praca projektowa – „*Palowanie w zwartej zabudowie*”, projekt organizacji i technologii robót oraz zarządzania budową „*CH Wileńska*” i „*CHR Arkadia*”, projekt planu przestrzennego dla Foru Bema w Warszawie.

Zastrzec jednak należy, że Habilitant nie wskazał, czy są to prace jedno, czy wieloautorskie.

W zakresie współpracy z otoczeniem gospodarczym i społecznym, Habilitant wykazywał się następującą aktywnością:

- złożył 163 wnioski racjonalizatorskie oraz opracował 73 projekty głównie z zakresu technologii, organizacji z zarządzania dużymi budowlami. Kilka z nich została nagrodzona w konkursach Młodych Mistrzów Techniki, a jeden „Projekt technologii i organizacji oraz zarządzania dla budowy hamowni silników odrzutowych General Electric w Zielonce” zdobył I nagrodę w konkursie na projekt konstrukcyjny roku,
- jako ceniony specjalista z zakresu technologii, organizacji i zarządzania w budownictwie pełnił wiele funkcji zarządczych i doradczych. W tym między innymi: szefa zespołu doradców Fundacji Budowy Świątyni Opatrzności Bożej, Prezesa Fundacji – Pomnik Praski, doradcy ds. ekonomii politycznej i zarządzania kryzysowego Prezesa Biznes Center Club (BCC),

- uzyskał patent na wynalazek pt. „Sposób zarządzania projektem technicznym, zwłaszcza inwestycyjnym budowlanym” – zarejestrowany pod nr P-402301,
- jako Autor lub współautor sporządził 194 ekspertyz i różnych opracowań na zamówienie rządów krajów europejskich i polskiego, organizacji i agencji krajowych, deweloperów i przedsiębiorstw. W tej liczbie znajdują się ekspertyzy z zakresu makroekonomii programów gospodarczych, wyceny i technicznych rozwiązań konstrukcyjnych, błędów montażowych, dokumentacyjnych i konstrukcyjnych, harmonogramów i jakości robót. Jako ekspert i rzeczoznawca opracował model sposobu rekultywacji nielegalnych wysypisk, raporty środowiskowe do projektów wielu hut w kraju. Udzielał wsparcia w przygotowaniu dokumentacji ekonomiczno-finansowej i środowiskowej dla budowy oczyszczalni ścieków Warszawa i kolektorów Wisłostrady w celu aplikacji do Banku Światowego o wsparcie finansowe.

Reasumując powyższe osiągnięcia zawodowe można stwierdzić, że jest to imponujący dorobek, szczególnie dotyczy to sporządzenia kilkaset ekspertyz, opinii i różnorodnych opracowań istotnych dla przebiegu i usprawnienia procesu inwestycyjnego, korygowania wad, wsparcia inwestorów w pozyskaniu środków finansowych z funduszy krajowych i zagranicznych. Potwierdzają to także załączone do dokumentacji rekomendacje, opinie i referencje wielu instytucji krajowych i zagranicznych, urzędów państwowych, a także indywidualne znakomitych profesorów, wybitnych osobowości w branży budowlanej, szczególnie z zakresu zarządzania procesami inwestycyjnymi. W rekomendacjach tych, często znajdziemy takie stwierdzenia jak np.: *Polskie Stowarzyszenie Menadżerów Budownictwa „Pan Janusz Sobieraj uczestniczył w wielu programach naukowych Leonardo Da Vinci, realizując projekty, jako współautor do których wniósł cenny wkład, dzieląc się olbrzymim doświadczeniem zawodowym oraz wiedzą teoretyczną z zakresu szeroko pojętego zarządzania inwestycyjnymi projektami budowlanymi”*. W rekomendacjach znajdziemy także stwierdzenia, *„że Pan Janusz Sobieraj cechuje się również niespotykaną w dzisiejszych czasach moralnością i kulturą osobistą”, „posiada zdolność analitycznego myślenia oraz nieprzeciętną umiejętność syntetyzowania”*. Inna rekomendacja: *„Pan Janusz Sobieraj jest cenionym ekspertem w zakresie przygotowania i prowadzenia procesów inwestycyjnych o bogatym doświadczeniu w budownictwie, z którego wiedzy i pomocy korzystaliśmy w celu rozwiązania szczególnie trudnych problemów inwestycyjnych”* – Burmistrz dzielnicy Bemowo m.st. Warszawy.

6 Ocena końcowa.

Podsumowując osiągnięcia Habilitanta w pracy naukowo-badawczej, wartość publikacji naukowych oraz jego działalność organizacyjną, ekspercką oraz społeczną, można stwierdzić, że Habilitant spełnia wymagane kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia habilitowanego w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, specjalizując się w zakresie technologii, organizacji zarządzania w budownictwie, w szczególności:

- posiada wystarczającą ilość publikacji naukowych w czasopismach z bazy Journal Citation Reports,
- jest autorem lub współautorem monografii wydanych przez wydawnictwa umieszczone w bazie Journal Citation Reports: Index Hirscha; według bazy Web of Science **8**, według bazy Scopus – **9**, według bazy Google Scholar – **11**, liczba cytowań; WoS – 145, Scopus – 164, Google Scholar 311), IF = 25,151,
- jest autorem ponad dwustu prac badawczych, ekspertyz i opinii,
- kierował wieloma pracami badawczymi krajowymi i międzynarodowymi,

- uczestniczył i wygłaszał referaty na wielu konferencjach krajowych i międzynarodowych. Był także członkiem komitetów organizacyjnych konferencji krajowych i międzynarodowych,
- uczestniczył w programach europejskich,
- kierował wieloma projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami krajowych i zagranicznych ośrodków naukowych,
- jest członkiem międzynarodowych i krajowych organizacji oraz towarzystw naukowych,
- posiada znaczne osiągnięcia dydaktyczne w zakresie popularyzowania nauki. Odbył staże w krajowych i zagranicznych ośrodkach naukowych,
- jest autorem recenzji wielu projektów krajowych i międzynarodowych oraz publikacji w recenzowanych czasopismach.

Analizując przedłożoną do oceny dokumentację (Autoreferat wraz z załącznikami), w pierwszej kolejności można odnieść wrażenie, że osiągnięcia zawodowe Habilitanta jako inżyniera-menedżera dominują nad osiągnięciami naukowo-badawczymi. Wrażenie to zaciera się wgłębiając się dokładnie w wyniki badań, treść publikacji i książek, które są „pochodną” działalności inżynierskiej i menadżerskiej Habilitanta. To sam Habilitant stwierdza w wielu miejscach Autoreferatu, że aktywna działalność menadżerska, ekspercka i inżynierska wskazywała Jemu główne kierunki badań i pomagała w formułowaniu ich celu, hipotez badawczych i programu, co realizował z powodzeniem, o czym świadczy udokumentowany dorobek naukowy i publikacyjny.

Świadczy to o dojrzałości Habilitanta, Jego umiejętności samodzielnego formułowania i rozwiązywania problemów naukowych.

Wykazane w niniejszej recenzji uwagi krytyczne do monografii, niedociągnięcia w treści Autoreferatu; częste powtórzenia i pominięcia nie przesłaniają znaczącego dorobku naukowo-badawczego oraz imponującego dorobku zawodowego jako inżyniera i menadżera.

Jego osiągnięcia w działalności naukowej, dydaktycznej, współpracy naukowej i popularyzacji nauki spełniają wymagania stawiane przez Ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20.07.2018r., w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W ocenie Recenzenta przedstawiona monografia pt. *„Wpływ polityki gospodarczej, środowiskowej i prawnej na zarządzanie procesem inwestycyjnym w budownictwie przemysłowym”* wraz z cyklem opublikowanych prac, stanowi istotne osiągnięcie naukowe, zawiera elementy oryginalności, określa wkład własny Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport w specjalności technologia, organizacja i zarządzanie w budownictwie.

Przedstawione w recenzji argumenty określające wyniki działalności naukowo-badawczej oraz dorobku zawodowego upoważniają mnie do poparcia wniosku o nadania dr inż. Januszowi Sobierajowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Adam Rok.

