

Dr hab. inż. Andrzej Szymon Borkowski
Politechnika Warszawska
Wydział Geodezji i Kartografii
Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa
e-mail: andrzej.borkowski@pw.edu.pl

Warszawa, 05.08.2026 r.

RECENZJA W POSTĘPOWANIU HABILITACYJNYM

dr. inż. Tomasza Gorzelańczyka

w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport

Katedra Budownictwa Ogólnego, Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego,
Politechnika Wrocławska

1. Podstawa formalno-prawna recenzji

Podstawę formalno-prawną niniejszej recenzji stanowią powołanie mnie na recenzenta komisji habilitacyjnej pismem Rady Doskonałości Naukowej nr DRKN.Z2.400.36.2026 z dnia 16 maja 2026 r. oraz uchwała Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Wrocławskiej nr 362/29/RDND06/2024-2028 z dnia 10 czerwca 2026 r. Podstawę prawną oceny stanowi art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.), zwanej dalej „Ustawą”, oraz art. 221 tej Ustawy. Przy opracowaniu recenzji uwzględniłem dokument Rady Doskonałości Naukowej pt. „Dobre praktyki w procesach ustalania i oceny wymagań stawianych kandydatom do stopni i tytułu”.

Przedmiotem oceny jest wniosek dr. inż. Tomasza Gorzelańczyka, zwanego dalej „Habilitantem”, z dnia 17 marca 2026 r. wraz z załącznikami, w tym danymi wnioskodawcy (zał. 1), kopią dyplomu doktorskiego (zał. 2), autoreferatem (zał. 3), wykazem osiągnięć naukowych (zał. 4), monografią naukową (zał. 5), cyklem artykułów naukowych (zał. 6), autoryzowanym wykazem publikacji (zał. 7), oświadczeniami współautorów (zał. 8), wydrukami z bazy Urzędu Patentowego RP (zał. 9) oraz dokumentami potwierdzającymi osiągnięcia (zał. 10). Dokumentacja jest kompletna pod względem formalnym i przygotowana starannie. Korespondencja w tej sprawie, obejmująca wyżej wymienione dokumenty, wpłynęła w komplecie dnia 24 czerwca 2026 r. Ocenę osiągnięć rozpocząłem dnia 25 czerwca 2026 r.

Zaznaczam, że moja specjalność naukowa obejmuje zastosowania technologii cyfrowych w budownictwie i geodezji, w tym modelowanie informacji o obiektach budowlanych, integrację danych oraz metody uczenia maszynowego w naukach inżynierskich. Zasadniczy nurt dorobku Habilitanta leży w obszarze eksperymentalnej diagnostyki nieniszczącej materiałów cementowych. Moja ocena koncentruje się zatem na warstwie metodycznej, rzetelności wnioskowania, kompletności materiału dowodowego, zastosowaniu metod sztucznej inteligencji oraz spełnieniu ustawowych przesłanek. Szczegółową ocenę fizyki metod akustycznych pozostawiam recenzentom o tej specjalności.

2. Sylwetka naukowa Habilitanta

Pan Tomasz Gorzelańczyk ukończył w 2001 r. studia magisterskie na kierunku budownictwo na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo uzyskał z wyróżnieniem w 2008 r. na podstawie rozprawy pt. „Ocena metodami akustycznymi procesu niszczenia betonów samozagęszczonych”, przygotowanej pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Jerzego Hoły. Od 2008 r. jest nieprzerwanie zatrudniony na Politechnice Wrocławskiej, początkowo jako asystent, a od 2012 r. jako adiunkt badawczo-dydaktyczny w Katedrze Budownictwa Ogólnego.

Profil naukowy Habilitanta jest spójny i konsekwentnie rozwijany. Obejmuje nieniszczące badania procesu niszczenia betonów specjalnych oraz kompozytów włóknisto-cementowych z wykorzystaniem metody emisji akustycznej, metody ultradźwiękowej, tomografii ultradźwiękowej, obrazowania SEM i nanoindentacji, a w warstwie analitycznej także sztucznych sieci neuronowych. Wyróżniającym elementem biografii naukowej jest wieloletnie doświadczenie przemysłowe. Habilitant był współtwórcą technologii produkcji płyt włóknisto-cementowych i kierownikiem działu B+R w zakładzie produkcyjnym. To połączenie pracy naukowej i wdrożeniowej jest w dyscyplinie cenne i stosunkowo rzadkie.

3. Ocena głównego osiągnięcia naukowego

Jako główne osiągnięcie naukowe, w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. a Ustawy, Habilitant wskazał opracowanie autorskiej metody kompleksowej oceny wpływu wybranych czynników eksploatacyjnych na proces niszczenia i strukturę płyt włóknisto-cementowych w ujęciu wieloskalowym. Osiągnięcie zawarte jest w jednoautorskiej monografii naukowej pt. „Ocena wpływu wybranych czynników eksploatacyjnych na strukturę i proces destrukcji kompozytów włóknisto-cementowych”, wydanej przez Oficynę Wydawniczą Politechniki

Wrocławskiej w 2025 r. (ISBN 978-83-8134-006-9). Monografia liczy 205 stron i składa się z siedmiu rozdziałów, uzupełnionych wykazem oznaczeń, bibliografią obejmującą 243 pozycje oraz streszczeniem w języku angielskim. Pracę zrecenzowało dwoje recenzentów wydawniczych (dr hab. inż. Anna Ostańska, prof. uczelni, oraz prof. dr hab. inż. Radosław Jasiński). Monografia została wydana przez wydawnictwo ujęte w wykazie wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe, sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 Ustawy, i przeszła procedurę recenzji wydawniczej. Forma osiągnięcia jest zgodna z wymogami Ustawy.

Układ monografii jest logiczny i kompletny. Rozdział 1 wprowadza w tematykę i formułuje trzy cele naukowe. Rozdział 2 zawiera obszerną analizę literatury, obejmującą charakterystykę płyt włóknisto-cementowych, technologię ich produkcji, przegląd metod nieniszczących oraz wprowadzenie do sztucznych sieci neuronowych, zakończoną identyfikacją luki badawczej. Rozdział 3 opisuje zakres badań własnych i metodykę, w tym pięć serii handlowych płyt (A do E) o zróżnicowanych parametrach, pięć przypadków badawczych (stan referencyjny, 1 i 10 cykli zamrażania i rozmrażania, promieniowanie UV, oddziaływanie pożaru), stanowiska badawcze oraz procedury wyznaczania wzorcowych widm akustycznych i uczenia sieci neuronowych. Rozdział 4 prezentuje wyniki i ich analizę, rozdział 5 – praktyczną aplikację metody na przykładzie płyt niewłaściwie składowanych na placu budowy, rozdział 6 autorską metodę kompleksowej oceny w ujęciu wieloskalowym, a rozdział 7 wnioski wraz z kierunkami dalszych badań. Habilitant trafnie zidentyfikował lukę badawczą. Dotychczasowe badania płyt włóknisto-cementowych koncentrowały się na parametrach normowych, przede wszystkim na wytrzymałości na zginanie (MOR), i w ograniczonym stopniu obejmowały wpływ cyklicznego zamrażania i rozmrażania, promieniowania UV oraz pożaru na strukturę tych kompozytów.

Program badań własnych oceniam jako szeroki, wielometodyczny i poprawnie udokumentowany. Badania mrozoodporności prowadzono zgodnie z procedurą pkt 7.4.1 normy PN-EN 12467, z zamrażaniem w temperaturze -20°C i rozmrażaniem w kąpeli wodnej w temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$. Wybór programu obejmującego 1 i 10 cykli został w monografii uzasadniony wynikami badań wstępnych, z których wynika, że największe zmiany właściwości zachodzą właśnie w tym przedziale. Badania starzeniowe zrealizowano w komorze Weather-Ometer Ci 4000 w reżimie 1600 godzin naświetlania przy natężeniu $0,35\text{ W/m}^2$, z cyklami światła i deszczowania, przy czym 1000 godzin odpowiada w przybliżeniu rocznej ekspozycji w warunkach krajowych. Habilitant uczciwie zaznaczył, że z uwagi na ograniczoną dostępność

komory badaniom UV poddano tylko dwie serie płyt. Wpływ wysokiej temperatury 230°C zbadano w ujęciu wieloskalowym z użyciem obrazowania SEM i nanoindentacji techniką siatkową GIT, a oddziaływanie pożaru zbadano na próbkach wyciętych z wieloskalowego modelu elewacji wentylowanej poddanej rzeczywistemu badaniu ogniowemu. Imperfekcje produkcyjne wykrywano bezkontaktowym skanerem ultradźwiękowym z falami Lamba bezpośrednio na linii produkcyjnej, z analizą amplitud w przedziale ufności 95%. Za szczególnie wartościowe uznaję wykazanie, że ocena degradacji termicznej wyłącznie na podstawie MOR może prowadzić do błędnych wniosków, gdyż nieodwracalne zmiany mikrostrukturalne ujawniają dopiero SEM i nanoindentacja. To ustalenie ma czytelne znaczenie dla praktyki diagnostycznej.

Z perspektywy mojej specjalności odrębnego komentarza wymaga zastosowanie sztucznych sieci neuronowych. Odnotowuję z uznaniem, że w odróżnieniu od skrótowego opisu w autoreferacie monografia dokumentuje warsztat w sposób weryfikowalny. W podrozdziale 3.5.2 podano architekturę sieci jednokierunkowej wielowarstwowej z algorytmem wstecznej propagacji błędu: wejście stanowi 4000 elementów binarnych kodujących charakterystykę widmową w 80 przedziałach co 0,5 kHz, warstwa ukryta liczy 50 neuronów, a warstwa wyjściowa – 6 jednostek. Przyjęto współczynnik uczenia 0,01, momentum 0,1, próg klasyfikatora poprawności rozpoznania 0,9 oraz osiem sekwencji uczenia. Wyznaczono także wzorcowe charakterystyki widmowe, w tym charakterystyczne pasma aktywności 12–20 kHz oraz 32–40 kHz towarzyszące pękaniu włókien. Podejście jest metodycznie poprawne i spójne. Dostrzegam jednak dwa ograniczenia. Po pierwsze, uczenie sieci oparto na wielokrotnie powielanych wektorach wzorcowych, a nie na licznych zbiorze niezależnie wyodrębnionych i etykietowanych sygnałów, co ogranicza możliwość oceny zdolności generalizacji. Po drugie, testowanie poprawności nauczania opisano jakościowo, bez podania ilościowych metryk skuteczności klasyfikacji, a optymalność ośmiu sekwencji uczenia uzasadniono badaniami pilotażowymi, których wyników nie zaprezentowano. Kwestie te traktuję jako przedmiot dyskusji naukowej, a nie jako zarzut podważający wartość osiągnięcia.

Zwieńczeniem monografii jest autorski algorytm postępowania badawczego, obejmujący cztery etapy i obejmujący dobór metod w zależności od zidentyfikowanego czynnika eksploatacyjnego. Algorytm porządkuje i ujednolica procedury badawcze, umożliwia porównywalność wyników i został poprzedzony pełną walidacją eksperymentalną na materiale własnym. Odnotowuję jednocześnie, że poszczególne techniki składowe metody są znane i były wcześniej stosowane, także przez zespół, w którym pracuje Habilitant. Element nowości polega

przede wszystkim na integracji tych technik w spójną procedurę wieloskalową, na opracowaniu wzorcowych charakterystyk widmowych dla płyt włóknisto-cementowych oraz na powiązaniu klasyfikacji neuronowej sygnałów EA z obserwacjami mikrostrukturalnymi. Tak rozumiana nowość metodyczna jest w mojej ocenie wystarczająca dla uznania osiągnięcia za znaczny wkład w rozwój dyscypliny.

Za znaczny wkład głównego osiągnięcia w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport uznaję w szczególności: wykazanie, że już pojedynczy cykl zamrażania i rozmrażania powoduje wyraźny spadek MOR i modułu Younga oraz zanik aktywności akustycznej płyt, identyfikację mechanizmu degradacji włókien pod wpływem promieniowania UV potwierdzoną zmianą proporcji zdarzeń EA przypisanych pękaniu włókien i matrycy, wieloskalowe udokumentowanie nieodwracalnych zmian mikrostruktury po ekspozycji termicznej mimo braku spadku MOR, potwierdzenie pirolizy włókien celulozowych w warunkach pożaru na materiale z badania wielkoskalowego, wykazanie przydatności bezkontaktowego skanowania falami Lamba do wykrywania delaminacji, rys i zawilgocenia w warunkach produkcyjnych oraz opracowanie algorytmu kompleksowej oceny wieloskalowej. Ustalenia te są udokumentowane obszernym materiałem badawczym, spójne wewnętrznie i poprawnie osadzone w literaturze przedmiotu.

4. Ocena osiągnięcia projektowo-technologicznego

Jako osiągnięcie, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. c Ustawy, Habilitant wskazał współudział w zaprojektowaniu i wdrożeniu produkcji płyt włóknisto-cementowych w technologii flow-on w zakładzie produkcyjnym we Wszemirowie. Na osiągnięcie składają się: opracowanie procesu technologicznego i linii produkcyjnej, współautorstwo czterech opatentowanych receptur kompozytów z dodatkami odpadowymi i mineralnymi, współautorstwo komory klimatycznej do pielęgnacji płyt skracającej dojrzewanie z około 28 do 10–14 dni, komory do badań starzeniowych oraz metody i urządzenia bezkontaktowej kontroli jakości płyt w ruchu. Łącznie osiem patentów krajowych. Załącznik 9 zawiera wydruki z bazy UPRP dla siedmiu z nich.

Osiągnięcie oceniam wysoko. Ma ono charakter rzeczywistego wdrożenia przemysłowego, a nie jedynie koncepcji. Habilitant pełnił w zakładzie funkcję kierownika działu B+R i prowadził badania w ramach zakładowej kontroli produkcji, co uwiarygodnia jego realny udział. Wszystkie rozwiązania są chronione patentami, a część z nich stanowiła bezpośrednie zaplecze badawcze monografii. Zwracam jednak uwagę, że wszystkie elementy

osiągnięcia mają charakter zespołowy, a Habilitant konsekwentnie określa swój udział jako współudział. Załącznik 8 zawiera oświadczenia współautorów wyłącznie dla dwóch publikacji cyklu [P1 i P4]. Dla żadnego z patentów oświadczeń współtwórców nie złożono, a załącznik 9 potwierdza jedynie fakt współtwórstwa, bez określenia udziału poszczególnych twórców. Ustawa nie formułuje w tym zakresie wymogu, zatem nie traktuję tego jako uchybienia formalnego. Ocenę indywidualnego wkładu opieram na opisie zawartym w autoreferacie, na udokumentowanym pełnieniu funkcji kierownika działu B+R w zakładzie produkcyjnym oraz na spójności tematyki patentów z dorobkiem publikacyjnym Habilitanta. Na tej podstawie wkład Habilitanta w prace projektowe, wdrożeniowe i badawcze uznaję za istotny.

5. Ocena drugiego osiągnięcia naukowego

Jako drugie osiągnięcie naukowe Habilitant wskazał cykl czterech powiązanych tematycznie artykułów pt. „Ocena wpływu wybranych czynników technologicznych i eksploatacyjnych na strukturę i proces niszczenia betonów samozagęszczalnych”, opublikowanych w latach 2011–2015 w czasopismach z bazy JCR: dwa artykuły w Archives of Civil and Mechanical Engineering oraz dwa w Journal of Civil Engineering and Management. Sumaryczny IF cyklu wynosi około 5,3. Dwie prace są samodzielne, w dwóch pozostałych Habilitant jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym, a udział współautora został określony w oświadczeniach.

Cykl jest spójny tematycznie i metodycznie. Dokumentuje wpływ rodzaju superplastyfikatora na strukturę porów powietrznych, wpływ tej struktury oraz wilgotności na poziomy naprężeń inicjujących pękanie i naprężeń krytycznych, a także syntezę wiedzy o destrukcji naprężeniowej betonów wraz z obliczeniami wytrzymałości zmęczeniowej. Wyniki mają wartość poznawczą i aplikacyjną, zwłaszcza wykazany wpływ nasycenia wodą na spadek wytrzymałości zmęczeniowej. Zauważam jednak dwie okoliczności. Po pierwsze, cykl stanowi bezpośrednią kontynuację tematyki rozprawy doktorskiej i częściowo powstał we współpracy z promotorem. Po drugie, ostatnia praca cyklu pochodzi z 2015 r., a więc została opublikowana ponad dziesięć lat przed złożeniem wniosku. Ustawa nie formułuje wymogu aktualności osiągnięcia, jednak w mojej ocenie cykl ten pełni we wniosku rolę uzupełniającą względem monografii i tak go traktuję. Samodzielność naukową Habilitanta w tym cyklu potwierdzają dwie prace jednoautorskie, w tym praca [P3] w czasopiśmie z IF powyżej 2.

6. Ocena pozostałej aktywności naukowej i danych naukometrycznych

Dorobek publikacyjny Habilitanta po doktoracie obejmuje 83 pozycje, w tym monografię, podręcznik akademicki, 5 rozdziałów w monografiach, 57 artykułów oraz 8 patentów. Wśród artykułów 20 posiada IF, w tym prace w czasopismach o uznanej renomie w dyscyplinie: *Automation in Construction* (dwie prace, w tym jedna o punktacji 140 pkt), *Construction and Building Materials* (dwie prace), *Archives of Civil and Mechanical Engineering* oraz seria prac w *Materials MDPI*. Sumaryczny IF wynosi 54,2. Liczba cytowań według *Web of Science* wynosi 269 (249 bez autocytowań), a indeks Hirscha 11 według *WoS* i *Scopus*. Habilitant odnotowuje też 514 cytowań w bazie *Google Scholar* i indeks Hirscha 12 (stan na dzień 24 lipca 2026 r.). Jak na dyscyplinę i profil eksperymentalny dane naukometryczne są odpowiednie dla kandydata do stopnia doktora habilitowanego i wykazują trend rosnący po 2019 r.

Struktura dorobku wymaga dwóch komentarzy. Po pierwsze, znaczna część artykułów ukazała się w czasopismach krajowych o niższej randze (*Przegląd Budowlany*, *Badania Nieniszczące i Diagnostyka*, *Materiały Budowlane*, *Izolacje*). Prace te mają jednak w większości charakter aplikacyjny i popularyzujący wyniki w środowisku inżynierskim, co uznaję za uzasadnione dla specjalności o silnym komponencie praktycznym. Po drugie, w dorobku dominują prace współautorskie z jednym, stałym współpracownikiem naukowym. Nie jest to zjawisko naganne, gdyż jest typowe dla zespołów laboratoryjnych, jednak podnosi wagę prac samodzielnych i oświadczeń o wkładzie. Prace jednoautorskie, w tym monografia habilitacyjna i dwa artykuły cyklu, pozwalają w mojej ocenie na pozytywną weryfikację samodzielności naukowej Habilitanta.

Habilitant uczestniczył jako wykonawca w trzech projektach finansowanych konkursowo, w tym w dużym projekcie POIG o wartości ponad 95 mln zł oraz projekcie NCBR. Nie kierował dotychczas projektem badawczym finansowanym w drodze konkursu. Wykonał 64 recenzje dla czasopism krajowych i zagranicznych, m.in. *Materials*, *Journal of Building Engineering*, *Journal of Civil Engineering and Management* oraz *Archives of Civil and Mechanical Engineering*. Pełni funkcję Guest Editora dwóch numerów specjalnych czasopisma *Open Engineering*. Był promotorem pomocniczym w zakończonym przewodzie doktorskim (2018). Aktywność konferencyjna obejmuje 26 wystąpień oraz funkcje w komitetach naukowych i organizacyjnych sześciu konferencji, w tym funkcję sekretarza i wiceprzewodniczącego komitetu naukowego.

7. Ocena istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej (art. 219 ust. 1 pkt 3 Ustawy)

Habilitant udokumentował współpracę naukową z: Instytutem Podstawowych Problemów Techniki PAN (2016–2019, badania EA i ultradźwiękowe płyt, wspólne publikacje, w tym artykuł w Materials), Slovak Academy of Sciences, Institute of Materials and Machine Mechanics (badania mikrotomograficzne, publikacja i referat), Uniwersytetem Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (2012–2015, konstrukcja skanera ultradźwiękowego, wspólny artykuł w Automation in Construction oraz dwa patenty), Uniwersytetem Bielsko-Bialskim i Instytutem BOSMAL (projekt interdyscyplinarny, badania starzeniowe) oraz Politechniką Świętokrzyską (badania SEM, publikacja). Każda ze współprac zaowocowała wspólnymi, udokumentowanymi rezultatami.

Współpraca ta jest rzeczywista i produktywna, choć jej komponent zagraniczny jest skromny. Ogranicza się do współpracy ze słowacką instytucją naukową, nawiązanej za pośrednictwem IPPT PAN, bez staży zagranicznych. Ustawa wymaga istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, przy czym element zagraniczny nie ma charakteru bezwzględnego wymogu. Biorąc pod uwagę liczbę instytucji, trwałość współpracy i jej wymierne, publikowane oraz opatentowane rezultaty, uznaję przesłankę z art. 219 ust. 1 pkt 3 Ustawy za spełnioną.

8. Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie

Działalność dydaktyczna i organizacyjna Habilitanta jest ponadprzeciętna. Obejmuje ponad 20 lat pracy dydaktycznej, opiekę nad 153 pracami dyplomowymi, w tym trzema nagrodzonymi w konkursach zewnętrznych, współautorstwo dwóch podręczników akademickich, funkcję pełnomocnika dziekana ds. dydaktyki (2014–2022), członkostwo w Radzie Wydziału przez trzy kadencje, zaangażowanie w Centrum Doskonałości Dydaktycznej PWr oraz liczne nagrody Rektora. Działalność ekspercka obejmuje udział w kilkunastu ekspertyzach i opracowaniach dla podmiotów publicznych i gospodarczych, w tym badania obiektów o znacznej randze technicznej. Elementy te nie przesądzają o nadaniu stopnia, lecz istotnie dopełniają sylwetkę samodzielnego pracownika nauki.

Działalność popularyzatorska sensu stricto nie została w dokumentacji wyodrębniona. Jej funkcję pełnią w praktyce publikacje w czasopismach branżowych, omówione w punkcie 6, upowszechniające wyniki badań w środowisku inżynierskim.

9. Uwagi krytyczne i dyskusyjne

Poniższe uwagi formułuję w duchu rzetelnej dyskusji naukowej. Nie podważają one, rozpatrywane ani osobno ani łącznie, spełnienia ustawowych przesłanek nadania stopnia.

Po pierwsze, metoda emisji akustycznej łączona ze sztucznymi sieciami neuronowymi była stosowana do płyt włóknisto-cementowych we wcześniejszych pracach zespołowych z udziałem Habilitanta, a także w rozprawie doktorskiej, przy powstaniu której pełnił funkcję promotora pomocniczego (2018). Wskazane jest precyzyjne rozgraniczenie, które elementy autorskiej metody wieloskalowej wykraczają poza te wcześniejsze prace i stanowią osobisty, nowy wkład Habilitanta zawarty w monografii.

Po drugie, cykl artykułów pochodzi z lat 2011–2015 i stanowi bliską kontynuację rozprawy doktorskiej, częściowo we współpracy z promotorem. Osiągnięcie to traktuję jako uzupełniające. Wskazane byłoby wyraźne omówienie odrębności wyników cyklu względem wyników rozprawy doktorskiej.

Po trzecie, w dorobku po doktoracie dominują prace z jednym stałym współautorem, który był również liderem zespołu wdrożeniowego. Nie kwestionuję wartości tej współpracy. Oczekuję jednak od Habilitanta autorefleksji nad planem budowy własnego, niezależnego zespołu i własnej linii badawczej.

Po czwarte, Habilitant uczestniczył w projektach finansowanych konkursowo wyłącznie jako wykonawca. Brak doświadczenia w kierowaniu projektem jest zauważalną słabością dorobku, częściowo kompensowaną kierowaniem działem B+R w przemyśle.

Po piąte, odnotowuję brak staży zagranicznych i członkostwa w międzynarodowych organizacjach naukowych. Współpraca zagraniczna ogranicza się do jednego ośrodka. Rozpoznawalność międzynarodowa dorobku, mierzona cytowaniami niezależnymi, jest umiarkowana, choć rosnąca.

Po szóste, w dorobku brakuje wykładów na zaproszenie oraz referatów plenarnych. Habilitant wykazuje 26 wystąpień konferencyjnych, ale są to jednak wystąpienia zgłaszane w trybie zwykłym. Wykład na zaproszenie różni się od nich tym, że inicjatywa leży po stronie organizatora, a nie autora. Stanowi więc zewnętrzne i niezależne potwierdzenie pozycji badacza w środowisku. Dla kandydata do stopnia doktora habilitowanego, od którego oczekuje się rozpoznawalności wykraczającej poza macierzysty ośrodek, jest to wskaźnik istotny. Zauważam jednocześnie okoliczności łagodzące. Habilitant pełnił funkcje w komitetach naukowych i organizacyjnych sześciu konferencji, w tym funkcję wiceprzewodniczącego

komitetu naukowego, oraz był redaktorem gościnnym dwóch numerów specjalnych czasopisma Open Engineering. Wykonał także 64 recenzje dla czasopism krajowych i zagranicznych. Są to formy uznania środowiskowego, choć o charakterze przede wszystkim organizacyjnym i redakcyjnym, a nie merytoryczno-ekspertycznym. Uwagę tę formułuję jako wskazanie kierunku rozwoju, nie jako zarzut.

Po siódme, autoreferat zawiera drobne usterki językowe i literówki (np. „ozmrażania”, „zarejestrowanych”, „rezultaty”). Nie wpływają one na ocenę merytoryczną, jednak obniżają staranność edytorską dokumentu.

10. Pytania do Habilitanta

Formułuję następujące pytania, na które oczekuję odpowiedzi w toku postępowania, w szczególności podczas ewentualnego kolokwium habilitacyjnego:

1. Jakie działania planuje Habilitant w celu zwiększenia rozpoznawalności swojego dorobku poza macierzystym ośrodkiem, w tym w wymiarze międzynarodowym?
2. Które elementy autorskiej metody kompleksowej oceny w ujęciu wieloskalowym wykraczają poza wcześniejsze prace zespołowe z udziałem Habilitanta, w tym poza rozprawę doktorską realizowaną pod jego opieką pomocniczą, i stanowią jego osobisty, nowy wkład naukowy?

11. Konkluzja

Po szczegółowym zapoznaniu się z dokumentacją wniosku dr. inż. Tomasza Gorzelańczyka stwierdzam, że:

- a) Habilitant posiada stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo, nadany uchwałą Rady Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej w 2008 r., udokumentowany kopią dyplomu (zał. 2), czym spełniona jest przesłanka określona w art. 219 ust. 1 pkt 1 Ustawy,
- b) wskazane przez Habilitanta osiągnięcia naukowe, w tym w szczególności jednoautorska monografia naukowa pt. „Ocena wpływu wybranych czynników eksploatacyjnych na strukturę i proces destrukcji kompozytów włóknisto-cementowych” wraz ze zrealizowanym i opatentowanym osiągnięciem projektowo-technologicznym oraz uzupełniającym cyklem publikacji, stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny

inżynieria lądowa, geodezja i transport, czym spełniona jest przesłanka określona w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy,

- c) Habilitant wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni i instytucji naukowej, udokumentowaną wspólnymi publikacjami, patentami i projektami, czym spełniona jest przesłanka określona w art. 219 ust. 1 pkt 3 Ustawy.

W związku z powyższym przedkładam komisji habilitacyjnej **wniosek jednoznacznie pozytywny** i opowiadam się za nadaniem dr. inż. Tomaszowi Gorzelańczykowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie naukowej **inżynieria lądowa, geodezja i transport**.

.....
Dr hab. inż. Andrzej Szymon Borkowski