



dr hab. inż. Maciej Szkoda, prof. PK
Politechnika Krakowska
Katedra Pojazdów Szynowych i Transportu

Kraków, 5 czerwca 2026 r.

RECENZJA

osiągnięć naukowych, aktywności naukowej oraz pozostałego dorobku
dr inż. Roksany LICOW w ramach postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk
inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą wykonania niniejszej recenzji jest uchwała Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Gdańskiej nr 16/2026 z dnia 4 marca 2026 roku, podjęta na podstawie art. 221 ust. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.).

Dokumentacja przesłana wraz z pismem przewodnim zawiera Wniosek Habilitantki z dnia 15.02.2026 o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego oraz 22 załączniki, w skład których wchodzi m.in.: Załącznik 3. Autoreferat z opisem dorobku i osiągnięć naukowych, Załącznik 4. Wykaz osiągnięć naukowych, Załącznik 5. Kopia dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora nauk technicznych, Załącznik 6. Egzemplarz monografii pt.: „Implementacja metod analitycznych sygnałów wibroakustycznych w ocenie infrastruktury kolejowej” stanowiącej pierwsze osiągnięcie naukowe oraz Załącznik 8. Kopie pozostałych siedmiu artykułów w ramach drugiego osiągnięcia dr inż. Roksany Licow. Przesłana dokumentacja – w mojej opinii – spełnia wymogi formalne określone w Ustawie oraz zaleceniami Rady Doskonałości Naukowej.

Recenzja została podzielona na pięć części, w których odpowiednio przedstawiono:

1. Charakterystykę Habilitantki – przebieg kształcenia i pracy zawodowej, 2. Ocenę osiągnięć naukowych zgłoszonych we wniosku o wszczęcie postępowania, 3. Ocenę aktywności naukowej, 4. Ocenę działalności dydaktycznej, organizacyjnej i współpracy z przedsiębiorstwami, 5. Opinię końcową.

2. Charakterystyka dr inż. Roksany Licow – przebieg kształcenia i pracy zawodowej

Pani dr inż. Roksana Licow w 2012 roku ukończyła Akademię Morską w Gdyni uzyskując tytuł zawodowy inżyniera na Wydziale Nawigacyjnym. W 2014 roku ukończyła studia magisterskie na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej o specjalności: Infrastruktura Transportu Szynowego. Po ukończeniu studiów doktoranckich

na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej, w 2018 r. na podstawie rozprawy doktorskiej nt.: „Ocena uszkodzeń powierzchni tocznej szyn kolejowych za pomocą zjawisk wibroakustycznych” uzyskała stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie Transport. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. inż. Franciszek Tomaszewski, a rozprawa doktorska została obroniona z wyróżnieniem.

Pani dr inż. Roksana Licow jest od 2015 roku pracownikiem Katedry Inżynierii Transportowej na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska (wcześniej: Katedra Transportu Szynowego i Mostów) Politechniki Gdańskiej. Aktualnie jest zatrudniona na stanowisku adiunkta. Od 2024 roku jest kierownikiem Laboratorium Badań Środowiskowych w Transporcie, a od 1 września 2025 r. pełni funkcję Prodziekana ds. rozwoju Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej. Habilitantka równolegle z działalnością akademicką poszerzała doświadczenie zawodowe w branży transportu kolejowego. W latach 2016-2019 była zatrudniona w przedsiębiorstwie Reincon Sp. z o.o. na stanowisku Kierownika Robót Torowych, a w latach 2022-2023 w Centrum Realizacji Inwestycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. na stanowisku Kierownika Kontraktu.

3. Ocena osiągnięć naukowych zgłoszonych we wniosku o wszczęcie postępowania

3.1. Ogólna charakterystyka osiągnięcia naukowego

We wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego dr inż. Roksana Licow zgłosiła dwa osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego:

1. **Osiągnięcie 1** dotyczące wykazania i potwierdzenia badawczego możliwości zastosowania sygnałów wibroakustycznych do oceny stanu infrastruktury kolejowej zostało zaprezentowane w postaci monografii naukowej pt. „Implementacja metod analitycznych przetwarzania sygnałów wibroakustycznych do oceny infrastruktury kolejowej” wydanej przez Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej;
2. **Osiągnięcie 2** pn. „Metodyczne, eksploracyjne i aplikacyjne aspekty wykorzystania sygnałów wibroakustycznych w diagnostyce technicznej obiektów i procesów eksploatacyjnych”, w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych:
 - [1] Licow, R., Tomaszewski, F., (2024). Application of vibration signals in railway track diagnostics using a mobile railway platform. Archives of Transport, 71(3), 127-145. (100 pkt. wg listy MNiSW).
 - [2] Licow, R., Szablowska, D. (2020). Ocena klimatu akustycznego w przestrzeni pasażerskiej elektrycznego zespołu trakcyjnego serii EN57. Pojazdy Szynowe, 1-8. (20 pkt. wg listy MNiSW).
 - [3] Licow, R., Chuchała, D., Deja, M., Orłowski, K., Taube, P. (2020). Effect of pine impregnation and feed speed on sound level and cutting power in wood sawing. Journal of Cleaner Production, 272, 122833. (140, pkt. wg listy MNiSW).

- [4] Deja, M., Licow, R. (2021). A pilot study to assess manufacturing processes using selected point measures of vibroacoustic signals generated on a multitasking machine. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 115, 807-822. (100, pkt. wg listy MNiSW).
- [5] Chrostowski, P., Wilk, A., Grulkowski, S., Licow, R., Michna, M., Jarzębowicz, L., ... Karkosińska-Brzozowska, N. (2025). Zintegrowany system monitoringu oddziaływania kolei na środowisko. *Przegląd Elektrotechniczny*, 101. (70 pkt. wg listy MNiSW).
- [6] Chrostowski, P., Karwowski, K., Licow, R., Michna, M., Szafranski, M., Wilk, A., ... Szwaczkiewicz, K. (2025). System for Monitoring Motion, Technical, and Environmental Parameters in Railway Traffic Using a Sensor Network. *Applied Sciences*, 15(20), 11276. (40, pkt. wg listy MNiSW).
- [7] Wilk, A., Koc, W., Specht, C., Skibicki, J., Judek, S., Karwowski, K., Chrostowski, P., Szmagliński, J., Dąbrowski, P., Czaplewski, K., Specht, M., Licow, R., Grulkowski, S. (2021). Innovative mobile method to determine railway track axis position in global coordinate system using position measurements performed with GNSS and fixed base of the measuring vehicle. *Measurement*, 175, 109016. (200 pkt. wg listy MNiSW).

3.2. Omówienie pierwszego osiągnięcia

Diagnostyka i utrzymanie infrastruktury kolejowej w Polsce realizowana jest przez zarządcę infrastruktury kolejowej (PKP PLK S.A.). Do czynności diagnostycznych należą kontrole realizowane w formie obchodów torów przez pracowników kolei oraz pomiary okresowe wykonywane z wykorzystaniem specjalistycznych pojazdów diagnostycznych. Diagnostyka prowadzona w formie obchodów jest procesem czasochłonnym, wymagającym zaangażowania wykwalifikowanego personelu. Z kolei pomiary realizowane z wykorzystaniem specjalistycznych pojazdów diagnostycznych poruszających się z niskimi prędkościami na poziomie 40 km/h, wymagają dostosowania harmonogramów pomiarów do obowiązujących rozkładów jazdy. Często wiąże się to z koniecznością wprowadzania ograniczeń w ruchu i opóźnień pociągów kursujących zgodnie z rozkładem jazdy.

Monografia „Implementacja metod analitycznych przetwarzania sygnałów wibroakustycznych do oceny infrastruktury kolejowej” została wydana w 2025 roku przez Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Recenzentami monografii byli: prof. Rafał Burdzik i dr hab. inż. Grzegorz Szymański, prof. PP. **Praca ta wpisuje się w aktualne kierunki rozwoju metod monitorowania stanu infrastruktury kolejowej w czasie rzeczywistym**, które nie wymagałyby wyłączania z eksploatacji linii kolejowych ani zaangażowania dodatkowych specjalistycznych pojazdów pomiarowych, odpowiadając tym samym na rosnące zapotrzebowanie na nowe, zautomatyzowane narzędzia diagnostyczne, które wspierają cyfrową transformację zarządzania infrastrukturą torową.

Prace badawcze opisane w monografii wykazały, że analizowane miary diagnostyczne cechują się wysoką wrażliwością na zmiany stanu technicznego nawierzchni kolejowej a sygnały wibroakustyczne, rejestrowane w trakcie ruchu pojazdu szynowego, są zasadnym źródłem informacji diagnostycznej, pozwalającym na ocenę zużycia oraz identyfikację wad i uszkodzeń w infrastrukturze kolejowej liniowej oraz punktowej. Wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły możliwość identyfikacji stanów nawierzchni kolejowej, w tym stopnia jej zużycia za pomocą sygnałów wibroakustycznych. Wykorzystanie tych sygnałów do oceny stanu elementów nawierzchni kolejowej to innowacyjny kierunek dający wiele możliwości w zakresie bieżącego utrzymania linii kolejowych.

Do istotnych osiągnięć naukowych przedstawionych w monografii należy zaliczyć:

- opracowanie nowatorskich metod oceny stanu kolejowej infrastruktury punktowej oraz liniowej za pomocą określonych miar sygnałów wibroakustycznych,
- opracowanie metod analizy parametrów dynamicznych stanu nawierzchni kolejowej,
- opracowanie koncepcji systemu diagnostyczno-predykcyjnego dla systemu transportu kolejowego w Polsce.

Dzięki zaproponowanym metodom wykorzystania informacji odpowiedzi dynamicznej i akustycznej, Habilitantka stwierdziła, że możliwe jest precyzyjne rozróżnienie nawierzchni na podstawie danych pomiarowych, co stanowi kluczowy element w procesie monitorowania infrastruktury kolejowej oraz w ocenie jej stanu technicznego. Wypracowane rozwiązania mają realny potencjał wdrożeniowy i mogą poprawić jakość usług transportu kolejowego oraz zwiększyć efektywność zarządzania infrastrukturą kolejową w Polsce.

Monografia stanowi unikalne osiągnięcie w skali krajowej oraz wnosi znaczący wkład w rozwój inżynierii diagnostyki infrastruktury kolejowej, zarówno w ujęciu poznawczym jak i praktycznym. Wprowadza nową jakość w ocenie stanu technicznego nawierzchni kolejowej oraz wyznacza nowe kierunki dla mobilnej diagnostyki infrastruktury kolejowej. Badania przedstawione w monografii zostały zrealizowane w ramach pozyskanego przez Habilitantkę grantu badawczego w ramach Inicjatywy IDUB Argentum Triggering Research Grants, pn. Identyfikacja wad powierzchni tocznej szyn kolejowych za pomocą sygnałów drganiowych, grant nr DEC-3/1/2022/IDUB/I3b/Ag.

3.3. Omówienie drugiego osiągnięcia

Drugie osiągnięcie pn.: „Metodyczne, eksploracyjne i aplikacyjne aspekty wykorzystania sygnałów wibroakustycznych w diagnostyce technicznej obiektów i procesów eksploatacyjnych” udokumentowane jest w postaci cyklu siedmiu powiązanych tematycznie artykułów naukowych z lat 2020-2025 będących wynikiem zrealizowanych przez Habilitantkę projektów naukowych, o których mowa w dalszej części recenzji.

W przedstawionych pracach Habilitantka zawarła:

- w pracy [1] – badania oceny możliwości wykorzystania sygnałów przyspieszeń drgań do identyfikacji wady typu squat oraz aplikację opracowanej metodyki pomiarowej i analitycznej w diagnostyce technicznej infrastruktury kolejowej;
- w pracy [2] – analizę sygnałów akustycznych do oceny wpływu poziomu dźwięków na komfort pasażera na podstawie badań poziomów dźwięku w przestrzeni EZT serii EN57 przeprowadzonych na linii kolejowej nr 250 zgodnie z opracowaną autorską metodyką opartą na normie PN-EN ISO 3381;
- w pracy [3] – badania oceny możliwości wykorzystania analizy sygnałów akustycznych jako skutecznego narzędzia diagnostycznego, umożliwiającego ocenę przebiegu procesów wytwarzania w czasie rzeczywistym;
- w pracy [4] – opis metody wykorzystania sygnałów wibroakustycznych do oceny wybranych procesów wytwórczych w rzeczywistych warunkach produkcyjnych;
- w pracy [5] – badania nad opracowaniem kompleksowego systemu pomiarowo-informatycznego umożliwiającego zarządcy infrastruktury kolejowej bieżące gromadzenie, analizę i interpretację danych dotyczących hałasu podczas przejazdu pociągu;
- w pracy [6] – opis autorskiego algorytmu przetwarzania sygnałów poziomu dźwięku, który został przetestowany na 932 pojazdach kolejowych (wagony, lokomotywy i zespoły trakcyjne), które zostały zarejestrowane podczas badań terenowych. Opracowany system stanowi podstawę do tworzenia zautomatyzowanych narzędzi wspomagających zarządzanie oddziaływaniem transportu kolejowego na środowisko;
- w pracy [7] – opis budowy i wdrożenia nowatorskiej metody odwzorowania przebiegu osi toru z wykorzystaniem technologii GNSS oraz czujników przyspieszeń drgań i inklinometrów. W opracowanej metodzie sygnały z odbiorników GNSS zainstalowanych nad osiami wózków pomiarowych zostały zintegrowane z danymi z czujników inklinometrycznych oraz z systemem wizyjnym rejestrującym przemieszczenia boczne.

Wszystkie artykuły naukowe zgłoszone w ramach osiągnięcia 2 są pracami współautorskimi. W pkt 4.2.3 Autoreferatu (Załącznik 3 do wniosku) Habilitantka w sposób szczegółowy przedstawiła cele poszczególnych prac oraz precyzyjnie określiła swój wkład merytoryczny w ich realizację. Jako istotne osiągnięcia naukowe Habilitantki z cyklu publikacji można wskazać:

- opracowanie i zastosowanie metodyki wykorzystania sygnałów wibroakustycznych do diagnostyki stanu nawierzchni kolejowej oraz detekcji uszkodzeń powierzchni tocznej toru,
- opracowanie metodyki pomiarów i analiz akustycznych w aspekcie komfortu pasażerów oraz oceny klimatu akustycznego w pojazdach szynowych,

- zastosowanie metod analizy wibroakustycznej w diagnostyce procesów technologicznych oraz w ocenie jakości obróbki materiałów,
- opracowanie metody integracji danych środowiskowych, eksploatacyjnych i wibroakustycznych w ocenie oddziaływania transportu kolejowego na otoczenie,
- opracowanie metody kompensacji wpływu drgań i przechyłów na dokładność pomiarów geometrii toru z wykorzystaniem technologii GNSS i czujników inklinometrycznych.

3.4. Końcowa ocena osiągnięcia naukowego

Zbiór prac wskazany przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe dokumentuje Jej wieloletnią działalność naukowo-badawczą ukierunkowaną na rozwój metod diagnostycznych oceny stanu infrastruktury kolejowej.

Na podstawie opiniowanych osiągnięć naukowych związanych z wykazaniem możliwości zastosowania sygnałów wibroakustycznych do oceny stanu infrastruktury kolejowej oraz metodycznych, eksploracyjnych i aplikacyjnych aspektów wykorzystania sygnałów wibroakustycznych w diagnostyce technicznej obiektów i procesów eksploatacyjnych (monografia oraz siedem innych prac) dr inż. Roksany Licow stwierdzam, że Habilitantka wniosła znaczny wkład w rozwój nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport w zakresie aspektów aplikacyjnych i eksploracyjnych wykorzystania sygnałów wibroakustycznych w nowoczesnej diagnostyce infrastruktury kolejowej.

4. Ocena aktywności naukowej dr inż. Roksany Licow

4.1. Aktywność naukowa przed doktoratem

Dorobek naukowy dr inż. Roksany Licow przed obroną pracy doktorskiej powstał na podstawie **8 artykułów** z listy B (do roku 2018), **5 wystąpień** na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych i projektu naukowego dla Młodych Naukowców, pt.: „Pomiary hałasu kolejowego na LK 213 i LK 131”. Tematyka tych prac dotyczyła głównie: modernizacji i rewitalizacji infrastruktury kolejowej, zjawisk wibroakustycznych występujących na przejazdach kolejowo – drogowych, badania poziomów dźwięku na liniach kolejowych w kontekście możliwości identyfikacji wad powierzchni tocznej z zarejestrowanych sygnałów akustycznych. Swoją działalność naukowo-badawczą w okresie 2015-2018 dr inż. Roksana Licow podsumowała opracowaniem wyróżnionej rozprawy doktorskiej pt. „Ocena uszkodzeń powierzchni tocznej szyn kolejowych za pomocą zjawisk wibroakustycznych”, którą obroniła na Wydziale Inżynierii Transportu Politechniki Poznańskiej w 9 października 2018 roku.

4.2. Aktywność naukowa po doktoracie

Dorobek naukowy dr inż. Roksany Licow po obronie pracy doktorskiej został wypracowany na podstawie badań własnych, działalności statutowej w ramach Politechniki Gdańskiej, projektów badawczych (11 prac), jak i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (4 prace) prowadzonymi w ramach zatrudnienia na etacie asystenta, a następnie adiunkta w Politechnice Gdańskiej. Na dorobek naukowy składają się:

- 1 monografia (samodzielna, zgłoszona jako pierwsze z „istotnych osiągnięć” we wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego),
- 19 artykułów z aktualnego wykazu czasopism,
- 2 prace opublikowane jako rozdziały w monografiach,
- 1 artykuł spoza aktualnego wykazu czasopism,
- 3 raporty naukowe.

Łączny dorobek naukowy Habilitantki wyraża się następująco:

- a) Liczba punktów dla cyklu publikacji stanowiących drugie osiągnięcie naukowe - wg aktualnego wykazu MNiSW: 670,0 punktów
- b) Sumaryczny Impact Factor IF: 46,145
- c) Całkowita liczba cytowań
 - Web of Science: 85
 - Scopus: 93
 - Google Scholar: 200
- d) Indeks Hirscha (h-index)
 - Web of Science: 6
 - Scopus: 5
 - Google Scholar: 8

Dr inż. Roksana Licow wygłosiła również **6 referatów** na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych, tj.: Pojazdy Szynowe, Transport XXI wieku, Nowoczesne technologie w realizacji projektów inwestycyjnych transportu kolejowego, Drogi Kolejowe.

Habilitantka posiada także osiągnięcia w zakresie recenzowania artykułów naukowych w czasopismach międzynarodowych, takich jak: Measurement (200 pkt.), Acoustics, Applied Sciences, Sensors oraz Przegląd Komunikacyjny. Od 2024 roku sporządziła 10 recenzji, które dotyczyły głównie problematyki utrzymania infrastruktury kolejowej, propozycji innowacyjnych systemów diagnostycznych dla linii kolejowych oraz emisji hałasu w środkach transportu lądowego.

Badania Naukowe Habilitantki realizowane były w ramach licznych projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych jak i ze źródeł wewnętrznych:

- a) Projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych, realizowane w latach 2019-2026:

- 1) Projekt BRIK 1 (POIR.04.01.01-00-0017/17-00), Tytuł: Opracowanie innowacyjnej metody wyznaczania precyzyjnej trajektorii pojazdu szynowego, Rola: Wykonawca
 - 2) Projekt NCN Miniatura 6 (DEC-2022/06/X/ST8/00402), Tytuł: Badania empiryczne wpływu typu pojazdu szynowego oraz nawierzchni kolejowej na hałas w Aglomeracji Trójmiejskiej, Rola: Kierownik projektu
 - 3) Projekt BRIK 2 (BRIK2/0020/2022-00), Tytuł: InfraNoise – System monitorowania oddziaływań kolejowych na środowisko, Rola: Główny wykonawca
 - 4) Projekt SPUB (SPUB/SP/627420/2025), Tytuł: Utrzymanie infrastruktury laboratorium Badań Środowiskowych w Transporcie Politechniki Gdańskiej, Rola: Kierownik projektu
- b) Projekty finansowane ze źródeł wewnętrznych, realizowane w latach 2023-2026:
- 1) Grant Plutonium, IDUB PG, Tytuł: Badania emisyjności akustycznej w transporcie szynowym;
 - 2) Grant Argentum, IDUB PG, Tytuł: Identyfikacja wad powierzchni tocznej szyn kolejowych za pomocą sygnałów drganiowych;
 - 3) Grant popularyzujący naukę w ramach Projektu MEiN – Nauka dla Społeczeństwa, Tytuł: Cisza! Trwa nagranie hałasu;
 - 4) Grant dydaktyczny w ramach Projektu MNiSW – Nauka dla Społeczeństwa, Tytuł: Akademicka Cyberprzestrzeń czyli innowacje dydaktyczne w Informatyce;
 - 5) Projekt popularyzujący naukę, Centrum Nowoczesnej Edukacji PG, Tytuł: WibroNauka – badania i aplikacje;
 - 6) Grant popularyzacyjny w ramach Projektu MNiSW – Nauka dla Społeczeństwa II pn. Optymalizacja procesów dydaktycznych i proinnowacyjnych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska, Tytuł: Wykorzystanie metod AI w analizach hałasu kolejowego;
 - 7) Grant dla Młodych Naukowców w ramach Projektu MNiSW – Nauka dla Społeczeństwa II pn. Optymalizacja procesów dydaktycznych i proinnowacyjnych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska, Tytuł: Badania odpowiedzi dynamicznej na liniach KDP.

Należy podkreślić, że w dwóch projektach finansowanych ze źródeł zewnętrznych i we wszystkich projektach ze źródeł wewnętrznych Habilitantka pełniła funkcję Kierownika projektu. Za wkład w realizację projektów naukowych o charakterze wdrożeniowym w 2020 roku została uhonorowana Nagrodą Rektora Politechniki Gdańskiej za działalność badawczo-rozwojową (zespołową).

Aktywność naukowa Habilitantki jest na wysokim poziomie i może stanowić podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

5. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

5.1. Działalność dydaktyczna

Dr inż. Roksana Licow od 2015 roku prowadzi zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechnice Gdańskiej. Opracowała materiały dydaktyczne, programy zajęć oraz pomoce naukowe z uwzględnieniem nowoczesnych metod nauczania w ramach przedmiotów: Zarządzanie projektami transportowymi, Technologie informacyjne, Informatyka.

Brała również udział w realizacji projektów dydaktycznych w ramach programów POWER oraz Kadra 5.0, których celem była poprawa jakości kształcenia oraz dostosowanie treści programowych do wymagań współczesnego rynku pracy. Sprawowała opiekę nad pracami dyplomowymi pierwszego i drugiego stopnia.

Analiza zakresów problemowych prowadzonych zajęć wskazuje na wysokie korelacje z problematyką zainteresowań naukowych Habilitantki (Załącz. 4 do wniosku – monografia, publikacje, referaty konferencyjne oraz projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych i wewnętrznych).

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka wypromowała łącznie 34 prace dyplomowe na studiach inżynierskich i magisterskich, dotyczących zagadnień diagnostyki i budowy dróg szynowych, organizacji ruchu kolejowego oraz wykorzystaniu sygnałów wibroakustycznych do oceny stanu technicznego infrastruktury kolejowej.

Przytoczone informacje świadczą o dużym zaangażowaniu dr inż. Roksanę Licow w realizację procesu dydaktycznego w macierzystej Uczelni – Politechnice Gdańskiej.

5.2. Działalność organizacyjna, nagrody i odznaczenia

Pani dr inż. Roksana Licow była zaangażowana organizacyjnie przy wielu przedsięwzięciach podejmowanych na macierzystej Uczelni, jak również sprawuje liczne funkcje organizacyjne, które dotyczą m.in.:

- w latach 2021-2023 była koordynatorką kilku zagranicznych spotkań naukowych m.in. InnoRenew CoE w Słowenii, Technische Universität Berlin,
- od 2022 roku sprawuje opiekę nad działalnością Koła Naukowego „KoDiK” działającego przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej. Wspiera merytorycznie projekty badawcze i techniczne studentów, współorganizuje wyjazdy naukowe oraz uczestniczy w przygotowywaniu publikacji prezentujących wyniki wspólnych prac,
- od 2023 roku pełni funkcję pełnomocnika Rektora ds. kół naukowych, współpracując z Działem Spraw Studenckich Politechniki Gdańskiej oraz Samorządem Studentów Politechniki Gdańskiej,
- w latach 2024-2025 pełniła funkcję Pełnomocnika dziekana ds. kół naukowych. W ramach pełnionej funkcji wspierała rozwój działalności studenckich kół naukowych,

- od 2024 roku jest kierownikiem Laboratorium Badań Środowiskowych w Transporcie działającym przy Katedrze Inżynierii Transportowej, które realizuje prace badawcze na potrzeby projektów naukowych i przemysłowych oraz prac dyplomowych. Obecnie, w ramach działalności laboratorium realizowane są badania w ramach pracy doktorskiej dotyczącej hałasu infradźwiękowego.

Za działalność organizacyjną związaną z działaniami na rzecz rozwoju środowiska akademickiego oraz wspierania młodych naukowców Habilitantka otrzymała dwie Nagrody Rektora Politechniki Gdańskiej za rok 2023 i 2024. W 2025 roku została również odznaczona przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Brązowym Medalem za Długoletnią Służbę, w uznaniu zasług dla rozwoju szkolnictwa.

Osiągnięcia dr inż. Roksany Licow w obszarze działalności organizacyjnej na Politechnice Gdańskiej, uwzględniając młody wiek Habilitantki i staż funkcjonowania w środowisku akademickim są **bardzo znaczące**.

5.3. Współpraca z przedsiębiorstwami i instytucjami publicznymi

W ramach działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej od 2014 roku dr inż. Roksana Licow współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym – głównie przedsiębiorstwami z branży transportowej, kolejowej oraz inżynierii pomiarowej i akustycznej, m.in.: PKP PLK S.A., BRÜEL & KJÆR, COLAS RAIL Polska, Schrey & Veit GmbH, Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o., SVANTEK, PKP Intercity S.A., PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. i SIEMENS Mobility Sp. z o.o. Współpraca ma charakter zarówno badawczo-rozwojowy, jak i ekspercki.

W ramach współpracy, w latach 2015 – 2024 Habilitantka uczestniczyła jako członek zespołu w czterech ekspertyzach technicznych na zlecenie: SKM Trójmiasto w 2022 r., Gdańskich Autobusów i Tramwajów w 2024 r., Svantek w 2025 r. i Urzędu Miasta Gdyni w 2026 r. Zakres merytoryczny ekspertyz, za jaki była odpowiedzialna Habilitantka przedstawiono w pkt. III.5, Zał. 4 do Wniosku.

5.4. Staże naukowo-badawcze

W latach 2015–2024 Habilitantka odbyła staże naukowe oraz wyjazdy zagraniczne o charakterze naukowo-badawczym, spośród których szczególnie istotne były dwa:

- 1) Przed doktoratem: 06.2015-08.2015 – trzymiesięczny staż badawczy w ramach Programu „Inżynier Przyszłości” w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Gdyni.
- 2) Po doktoracie: 07.2021-09.2021 – trzymiesięczny staż naukowy w Instytucie Pojazdów Szynowych „TABOR” (obecnie: Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny). Efektem stażu były m.in. dwa wnioski grantowe.

Podczas staży Habilitantka rozwijała kompetencje badawcze oraz poszerzała doświadczenie w zakresie systemów diagnostycznych i utrzymaniowych infrastruktury kolejowej oraz badań

homologacyjnych pojazdów szynowych. Syntetyczny opis staży zamieszczono na str. 30-33 Autoreferatu (Załącznik 3 do wniosku).

6. Wniosek końcowy

Na podstawie szczegółowej analizy zgłoszonych w ramach postępowania habilitacyjnego dr inż. Roksany Licow osiągnięć naukowych, a także analizy aktywności naukowej oraz pozostałego dorobku w innych obszarach działalności – opisanych i udostępnionych w przekazanej dokumentacji – stwierdzam, że spełniają one wymagania ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.) a także zalecenia Rady Doskonałości Naukowej i **mogą stanowić podstawę do ubiegania dr inż. Roksany Licow się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport.**



Kraków, 5 czerwca 2026 r.

