

dr hab. inż. Marcin Chrzan, prof. URad.
Uniwersytet Radomski
Wydział Transportu, Elektrotechniki i Informatyki
Katedra Informatyki i Teleinformatyki
ul. Malczewskiego 29, 26-600 Radom

Przyjmuję recenzję
pod względem formalnym
21.11.2025 K. Orłowski
Radom, dnia 12.11.2025 r.



Recenzja

osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych w związku
z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
dr inż. Lucyny Sokołowskiej

1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania niniejszej recenzji jest:

- Uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Warszawskiej z dnia 7 października 2025 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport wszczętym na wniosek Pani dr inż. Lucyny Sokołowskiej;
- pismo Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Warszawskiej (pismo: RND.ILGiT.205.10.2025 z dnia 10.10.2025r.), powołujące moją osobę na podstawie art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2024, poz. 1571), jako jednego z recenzentów w Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr inż. Lucyny Sokołowskiej.

Recenzja została opracowana na podstawie otrzymanych materiałów wraz z wnioskiem Pani dr inż. Lucyny Sokołowskiej z dnia 28.05.2025 o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk: inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie: Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, na podstawie osiągnięcia naukowego w postaci autorskiej monografii naukowej „Ocena bezpieczeństwa i niezawodności systemów sterowania ruchem kolejowym. Metody i ich praktyczne zastosowanie” oraz cyklu powiązanych tematycznie

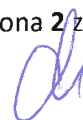
publikacji naukowych dotyczących problematyki modelowania matematycznego i wybranych problemów oceny systemów kolejowych w aspekcie funkcjonalności i bezpieczeństwa z wykorzystaniem modeli procesów Markowa, opublikowanych w wydawnictwach naukowych. Wniosek oraz dołączone do niego dokumenty otrzymałem w postaci elektronicznej w dniu 17.10.2025 r.

Recenzję wykonano w oparciu o materiały dołączone do wniosku:

- wniosek (zał. 1);
- kopię dyplomu potwierdzającego nadanie stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie transport (zał. 2);
- autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych (zał. 3);
- wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport (zał. 4);
- monografia (zał. 5);
- oświadczenia Współautorów o ich udziale merytorycznym i procentowym w publikacjach współautorskich wchodzących w skład osiągnięcia merytorycznego (zał. 6);
- kopię publikacji wchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego (zał. 7).

Niniejsza recenzja sporządzona została na podstawie wymienionych dokumentów, uwzględniając kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego określonych w:

- Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023, poz. 1571).
- Załączniku do uchwały nr 78/LI/2025 Senatu PW z dnia 29 stycznia 2025 r. „Szczegółowy tryb postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, zasady ustalania wysokości opłaty za postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego oraz zwalniania z niej i sposób wyznaczania członków komisji habilitacyjnej”.



2. Charakterystyka zawodowa kandydatki

2.1 Wykształcenie

Pani dr inż. Lucyna Sokołowska uzyskała stopień magistra inżyniera w 2003r., na kierunku Elektrotechnika (specjalność: automatyka) prowadzonym na Wydziale Transportu (obecnie Wydział Transportu, Elektrotechniki i Informatyki Uniwersytetu Radomskiego).

W 2004 r, ukończyła Fakultatywne Studium Pedagogiczne, uzyskując uprawnienia nauczyciela.

W 2012 r. Kandydatka uzyskała stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie Transport, specjalności sterowanie ruchem w transporcie. Tytuł rozprawy doktorskiej: „Analiza zintegrowanego systemu bezpieczeństwa w transporcie lądowym na przykładzie przejazdów kolejowych”. Promotor: prof. dr hab. inż. Andrzej Lewiński (Politechnika Radomska); Recenzenci: dr hab. inż. Marek Sitarz, prof. uczelni (Politechnika Śląska), dr hab. inż. Wiesław Zabłocki, prof. uczelni (Politechnika Warszawska), dr hab. inż. Leszek Szychta, prof. uczelni (Politechnika Radomska). Podmiot nadający: Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Wydziału Transportu i Elektrotechniki, aktualnie Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego.

W 2020 ukończyła Studia Podyplomowe „Technika Świetlna Użytkowa”. Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych. „Technika Świetlna Użytkowa”. Wydane przez Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej.

2.2 Kariera zawodowa

Kandydatka po uzyskaniu tytułu magistra inżyniera podjęła pracę:

- w latach 2003-2017 pracowała w Zakład Elektroniki i Telematyki, Wydział Transportu i Elektrotechniki, Politechniki Radomskiej (późniejsza nazwa Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im Kazimierza Pułaskiego w Radomiu), aktualnie Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego. Zajmowane w przeszłości stanowiska:

✓ 2013 – 2017r. - adiunkt na Wydz. Transportu i Elektrotechniki, UTH Radom;

- ✓ 2003– 2013r. - asystent naukowo - dydaktyczny: na Wydz. Transportu i Elektrotechniki, UTH Radom;
- 2014 r. - obecnie - Instytut Kolejnictwa, Zakład Sterowania Ruchem i Teleinformatyki:

Stanowiska:

- ✓ 2014 – 2017 r. - specjalista inżynieryjno-techniczny: w Zakładzie Sterowania Ruchem i Teleinformatyki w Instytucie Kolejnictwa w Warszawie;
- ✓ 2017 - 2020 r. – stanowisko: starszy specjalista inżynieryjno-badawczy: w Zakładzie Sterowania Ruchem i Teleinformatyki w Instytucie Kolejnictwa w Warszawie;
- ✓ 2020 - obecnie – stanowisko: adiunkt: w Zakładzie Sterowania Ruchem i Teleinformatyki w Instytucie Kolejnictwa w Warszawie;

Pełnione funkcje:

- Członek Rady Naukowej Instytutu Kolejnictwa kadencjach: 2020r. - 2024r., 2024r. – 2028r.
- Koordynator ds. systemów zabezpieczenia przejazdów kolejowo-drogowych: 2020r. – obecnie.

3. Ocena osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego

3.1 Wskazane przez Kandydatkę osiągnięcia naukowe do oceny

Osiągnięciem naukowym, będącym podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, uzyskanym po otrzymaniu stopnia doktora nauk technicznych, stanowiącym istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, określonym w art. 16. ust. 2 obowiązującej ustawy, jest:

- 1) Opracowanie metody oceny bezpieczeństwa i niezawodności w procesie eksploatacji i utrzymania systemów sterowania ruchem kolejowym. Otrzymane wyniki zawarto w autorskiej monografii naukowej pt. „Ocena bezpieczeństwa i niezawodności systemów



sterowania ruchem kolejowym. Metody i ich praktyczne zastosowanie”, wydanej w 2025 roku przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Warszawskiej (dzieło opublikowane w całości).

oraz

2) Cykl powiązanych tematycznie publikacji dotyczących modelowania matematycznego i wybranych problemów oceny systemów kolejowych w aspekcie funkcjonalności i bezpieczeństwa z wykorzystaniem modeli procesów Markowa, opublikowanych w wydawnictwach naukowych, pod wspólnym tytułem: „Ocena bezpieczeństwa i niezawodności w systemach kolejowych – modelowanie procesów”. Na który składają się publikacje (zał. 7 wniosku):

- ✓ **Sokołowska (Bester) L.**, Lewiński A. (2012): “The Analysis of Transmission Parameters in Railway Cross Level Protection Systems with Additional Warning of Car drivers”. Communications in Computer and information Science (329) (Telematics in the Transport Environment), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012 ISBN 9783642340499, ISSN1865-0929 (s. 124-131).
- ✓ **Sokołowska (Bester) L.**, Toruń A. „Modeling of Reliability and Safety at Level Crossing Including in Polish Railway Conditions”. Communications in Computer and information Science (471) (Telematics – Support for Transport), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014.
- ✓ **Sokołowska L.**, Toruń A. (2017). “The mathematical model of system to support rescue operations at railway accidents”. Proceedings of the 21st International Scientific Conference. TRANSPORT MEANS 2017, ISSN 1822-296X (print) ISSN 2351-7034 (online) (s. 39 – 42)
- ✓ **Sokołowska L.**, Toruń A. (2018) „Safety Method for Wireless Data Transmission in Control Command Systems” Proceedings of the 22nd International Scientific Conference. TRANSPORT MEANS 2018, ISSN 1822 296X (print) ISSN 2351-7034 (online), (s. 197-200).
- ✓ **Sokołowska L.** (2021) “Simulation research of all-purpose interface model between interlocking system and block system”. Proceedings of the 25th International Scientific Conference. TRANSPORT MEANS 2021. ISSN 1822- 296X (print) ISSN 2351-7034 (online), (s. 303-308).

3.2 Ocena merytoryczna wskazanych osiągnięć

3.2.1 Monografia

Przedstawiona do oceny monografia (zał. 5 do wniosku) została napisana na 189 stronach. Składa się z 5 rozdziałów, przedmowy, podsumowania, bibliografii oraz wykazu skrótów i pojęć. Rozdziały 4 i 5 stanowią w ocenie recenzenta oryginalne podejście do metod oceny niezawodności w procesie eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym i stanowią autorskie podejście Kandydatki do tych zagadnień.

Na szczególne uznanie zasługuje zaprezentowana w monografii metoda oceny niezawodności w procesie eksploatacji i utrzymania systemów sterowania ruchem kolejowym uzyskana poprzez dobór odpowiedniej strategii utrzymania i monitoringu systemów srk. W ramach sformułowanego celu Habilitantka wyodrębniła następujące zadania badawcze:

- ✓ ***znaczenie analizy niezawodnościowej w strategii utrzymaniowej do oceny systemów srk na podstawie parametrów RAM,***
- ✓ ***istota analizowania skuteczności efektów utrzymania,***
- ✓ optymalizacja strategii utrzymaniowej do oceny systemów srk,
- ✓ dobór metod i narzędzi wspomagających ocenę niezawodności i bezpieczeństwa systemów,
- ✓ analiza czynników wpływających na niezawodność i w konsekwencji bezpieczeństwo systemów,
- ✓ opracowanie wybranych wskaźników do oceny systemów srk na podstawie parametrów RAM,
- ✓ praktyczne zastosowanie strategii utrzymaniowej z wykorzystaniem wskaźników w procesie ocen i decyzji eksploatacyjnych,
- ✓ ***wytyczne dla systemu informacyjnego w ramach systemu utrzymania i diagnostyki, które okazały się istotnym obszarem niesformalizowanym ze względu na brak jednoznacznych zasad wykorzystania parametrów RAM w celu oceny i efektywnego zarządzania aktywami, co w konsekwencji wpływa na procesy decyzyjne związane z bezpieczeństwem (w rozumieniu cyklu życia systemu) zarządcy infrastruktury kolejowej PKP PLK.***

W ocenie recenzenta błędnie zostały zakwalifikowane do zadań badawczych wskazane kursywą pogrubioną powyżej zapisy. Są one raczej zapisem oceny istniejącego stanu badawczego oraz wynikiem prowadzonych prac.

Pozostałe cele badawcze zostały potwierdzone wynikami i wnioskami końcowymi.

Habilitationka zaproponowała możliwość wyszukiwania „słabych ogniw” obniżających poziom niezawodności i dostępności różnych typów i rodzajów komputerowych urządzeń i systemów srk eksploatowanych (użytkowanych i obsługiwanych) w różnych warunkach na sieci PKP PLK oraz wdrożenie optymalnych procedur naprawczych i kontrolowanie ich skuteczności. Co w ocenie recenzenta może przyczynić się do opracowania skutecznych algorytmów i ich zaimplementowania w celu obliczania różnych parametrów tj. MTBF, MTTR, MTTF wykorzystując odpowiedni zbiór danych źródłowych z uwzględnieniem różnych populacji. Wnioski wynikające z analizy uzyskanych wyników są spójne i znajdują potwierdzenie w przedstawionym do recenzji materiale. Wskazują na wiedzę merytoryczną Kandydatki oraz świadczą o dużym doświadczeniu zawodowym. Można stwierdzić na podstawie przedstawionych wyników, iż istotnym zagadnieniem (problemem organizacyjnym) wpływającym na proces podejmowania decyzji o zastosowaniu optymalnej (dostosowanej do potrzeb) strategii eksploatacji jest fakt dużej różnorodności systemów eksploatowanych na PKP PLK S.A. W związku z powyższym Habilitationka wykazała, że niezawodność (zmiana jej wartości w czasie) dla poszczególnych komponentów wykorzystanych w instalacji jest różna, ponieważ różnią się one wykonaniem, technologią wykonania, zasadami utrzymania czy warunkami bezpiecznej eksploatacji, a tym samym występujące usterki różnią się charakterem uszkodzeń, oraz ich intensywnością. Oznacza to, że konieczne jest wyznaczenie granic komponentów (także z punktu widzenia obliczania wskaźników niezawodnościowych), głównie dotyczących technologii elektronicznych, co pozwoli na wyznaczanie wartości wskaźników niezawodnościowych z większą wiarygodnością (poziom ufności) a tym samym stanowić może podstawę „rozliczeniową” w relacji użytkownik – producent.

W kontekście instalacji konkretnego rodzaju urządzeń (stacyjne, liniowe, przejazdowe), wskaźniki uzyskane przez Habilitationkę mogą być przydatne w celu wykrywania wskazanych powyżej „najślabszych ogniw” (pozwalają na to wskaźniki miar niezawodnościowych dla klasyfikowanych uszkodzeń). Za kolejny wkład Kandydatki w dyscyplinę należy uznać opracowane karty wskaźników niezawodnościowych i ich zaimplementowanie,

a w konsekwencji wykorzystanie do obliczeń z wykorzystaniem danych z książki E-1758, co prowadzi do uzyskania istotnych danych wejściowych stanowiących podstawę do formułowania diagnozy, wnioskowania i w konsekwencji podejmowania decyzji. Pewien niedosyt budzi brak odniesienia się Kandydatki do istniejącego stanu (obecnie wyznaczanych parametrów) w zakresie kart wskaźników niezawodności i jej innowacyjności w tym zakresie. Wnioski z przeprowadzonych w monografii analiz zostały wykorzystane do opracowania strategii utrzymaniowej komputerowych urządzeń i systemów srk na sieci kolejowej zarządzanej przez Spółkę PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zostały też zaproponowane wytyczne dla systemu informacyjnego w ramach Centrum Utrzymania i Diagnostyki (CUID).

3.2.2 Omówienie celu naukowego cyklu powiązanych tematycznie publikacji i osiągniętych wyników

Autorka swoje główne osiągnięcie naukowe, uzupełnia sześcioma pracami, które w ocenie recenzenta stanowią logiczne uzupełnienie głównego zagadnienia naukowego jakim jest monografia, a związane są głównie z zagadnieniami modelowania matematycznego i oceny wybranych problemów w systemach kolejowych w aspekcie funkcjonalności, niezawodności, dostępności i bezpieczeństwa systemów. Analizy wybranych problemów w systemach kolejowych zostały przeprowadzone na przykładach autorskich koncepcji systemów: systemu dodatkowego ostrzegania kierowców na przejazdach kolejowo – drogowych, systemu wspomagającego akcje ratownicze przy wypadkach kolejowych oraz dla wybranych systemów eksploatacyjnych systemów sterowania ruchem kolejowym. Zaprezentowane wyniki badań przedstawionych w pracach (zał.7 do wniosku) stanowią wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport w postaci opracowania metody oceny bezpieczeństwa funkcjonalnego systemów z zastosowaniem procesów Markowa w modelowaniu matematycznym urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym. Autorka zaprezentowała w nich umiejętność posługiwania się aparatem matematycznym oraz oprogramowaniem symulacyjnym. Zawarte w opracowaniach tezy oraz wyniki są prawidłowe a ich spójność świadczy o wąskim charakterze pracy naukowej Kandydatki, która skupiła się w swoich badaniach na wybranym aspekcie. Opracowane w przedstawionych pracach metody analizy można wykorzystać do oceny wybranych problemów w systemach kolejowych w aspekcie funkcjonalności, niezawodności i bezpieczeństwa zarówno w procesie projektowania jak też eksploatacji i utrzymania systemów srk.

Jednocześnie mogę stwierdzić, że dr inż. Lucyna Sokołowska swobodnie porusza się w badanej tematyce, wykazuje umiejętność samodzielnego zdefiniowania problemu naukowego oraz prowadzenia badań, interpretacji wyników, ich uzasadniania a także weryfikowania hipotez na podstawie przyjętych założeń. Rozważania naukowe dr inż. Lucyny Sokołowskiej charakteryzują się wysokim poziomem naukowym, merytorycznym oraz zawierają szeroki zasób wiedzy praktycznej. Cechuje ją profesjonalizm w podejściu do modelowania zagadnień transportowych i analizy proponowanych rozwiązań. Zaprezentowane rozważania potwierdziły wysoką dojrzałość naukową Autorki oraz szeroki zakres nabytej wiedzy. Przedstawiony materiał oceniam pozytywnie

4. Ocena aktywności naukowo-badawczej

Zgodnie z przedstawionym autoreferatem, Kandydatka współpracowała lub współpracuje (w różnych okresach swojej działalności naukowo-badawczej) z:

- ✓ Wydziałem Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Radomskiego;
- ✓ Wydziałem Transportu Politechniki Warszawskiej;
- ✓ Instytutem Kolejnictwa w Warszawie;
- ✓ Wydziałem Transportu i Inżynierii Lotniczej Politechniki Śląskiej;
- ✓ Instytut Nauki i Techniki STIPENDIUM Łódź;
- ✓ Kodegenix Koluszki;
- ✓ MobileMS Łódź;
- ✓ RAil-Mil – Warszawa;
- ✓ Zakłady Automatyki Kombud Radom.
- ✓ Zakład Automatyki i Urządzeń Pomiarowych AREX Sp. z o.o.

Brała udział przed doktoratem w sześciu pracach badawczych, po doktoracie w pięciu. Po doktoracie cztery prace te były realizowane w ramach projektów finansowanych przez NCBiR. Wszystkie te projekty były aplikacyjne i istotne dla przemysłu. Dlatego też należy podkreślić znaczący wkład kandydatki w badania naukowe a następnie ich aplikacje w przemyśle. Uczestniczyła w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism. Zgodnie z Google Scholar Kandydatka opublikowała 1 monografię i 68 publikacji autorskich lub współautorskich w czasopismach krajowych i zagranicznych. Przygotowała i wygłosiła 35 wystąpień na konferencjach międzynarodowych i krajowych.



Ze wskazanych w tabeli danych naukometrycznych

LP	Baza	H-index bez autocytowań
1	Web of Science (Core Collection)	5
2	Scopus	6
3	Google Scholar	15

wynika, że rozpoznawalność Kandydatki w ocenie recenzenta jest wystarczająca, a dorobek naukowy oceniam pozytywnie mając na uwadze, że działalność naukowa Kandydatki jest związana ze specyfiką rynku kolejowego polskiego, gdzie jej badania są wdrażane.

5. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzującego naukę

Podczas swojej pracy dydaktycznej prowadziła zajęcia z przedmiotów objętych programem studiów dla kierunku Transport oraz Elektrotechnika I i II stopnia na UTH Radom. Była promotorem prac magisterskich i inżynierskich. Pełniła funkcję zastępcy przewodniczącego Komisji Dyscyplinarnej ds. Doktorantów na okres kadencji od dnia 1 stycznia 2013 r. do dnia 31 grudnia 2016 r. na Wydziale Transportu i Elektrotechniki UTH Radom. Była członkiem Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia na Wydziale Transportu i Elektrotechniki UTH Radom, 2012r. - 2014r, Rady Bibliotecznej na okres kadencji 1.01.2017 – 31.12.2020r. (zgodnie z Zarządzeniem R-1/2017 Rektora UTH w Radomiu), Wydziałowej Komisji odbioru prac naukowo - badawczych, 2012r., 2013r. na Wydziale Transportu i Elektrotechniki UTH Radom. Uczestniczyła w pracach Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia na Wydziale Transportu i Elektrotechniki UTH w Radomiu.

Działalność organizacyjna Kandydatki w Zakładzie Sterowania Ruchem i Teleinformatyki w Instytucie Kolejnictwa związana jest z koordynacją współpracy z działami rozwoju w przemyśle oraz innymi jednostkami naukowo-badawczymi w obszarze systemów zabezpieczenia przejazdów kolejowo-drogowych oraz będąc członkiem Rady Naukowej Instytutu Kolejnictwa kadencjach: 2020r. - 2024r., 2024r. – 2028r, realizuje w sposób ciągły zadania wynikające z art. 29 ustawy o instytutach (Dz.U. 2024 poz. 1606). Jest współautorem wystąpień popularyzujących naukę na kongresach krajowych i zagranicznych.

Działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzującą naukę oceniam pozytywnie.

6. Ocena współpracy z otoczeniem gospodarczym

Jest autorem lub współautorem licznych (98) ekspertyz na rzecz przemysłu. Świadczy to o rozpoznawalności dorobku naukowego Kandydatki w obszarze przemysłu.

Brała udział w projekcie ESTER – ekonomiczny system zdalnego sterowania i kierowania ruchem kolejowym, pozwoliło to na zdobycie osiągnięć projektowych wynikających z wymiany doświadczeń z przemysłem przy opracowywaniu systemu bezpiecznej transmisji danych poprzez przeprowadzanie analiz dotyczących poprawy bezpieczeństwa transmisji w nowoprojektowanym systemie ESTER. (Zakłady Automatyki Kombud S.A.)

Udział w projekcie rmCBTC – system automatyzacji prowadzenia pojazdów szynowych, pozwolił Habilitantce na zdobycie umiejętności projektowych wynikających z wymiany doświadczeń z przemysłem przy opracowywaniu weryfikacji scenariuszy operacyjnych, weryfikacji wpływu instalacji systemu rmCBTC na typ pojazdu (Inspiro). (RailMil, PW)

Udział w projekcie Energooszczędny System Elektrycznego Ogrzewania Rozjazdów, pozwolił na zdobycie osiągnięć badawczych przy wdrażaniu algorytmów sterujących ogrzewaniem przy uwzględnieniu warunków pogodowych, które zostały poddane weryfikacji w ramach badań eksploatacyjnych w rzeczywistych warunkach zastosowania na sieci PKP PLK S.A.

Udział w projekcie Standaryzacja wybranych interfejsów w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, pozwolił na opracowywanie specyfikacji funkcjonalnych interfejsu oraz standard protokołu bezpiecznej wymiany danych UDPS, które zostały poddane weryfikacji w ramach badań laboratoryjnych oraz badań w rzeczywistych warunkach zastosowania w czynnych urządzeniach sterowania ruchem kolejowym eksploatowanych na sieci PKP PLK S.A. Habilitantka brała udział w pracach zespołu badawczego w zakresie opracowania modeli komputerowych interfejsów oraz przygotowania badań laboratoryjnych interfejsów.

Realizacja projektu pt: „Inteligentny monitoring wizyjny kontenerów”, umożliwiła proces walidacji technologii prowadzących do innowacyjnego produktu o nazwie własnej IMW w postaci inteligentnego systemu monitoringu wagonów kolejowych, co umożliwiła uzyskanie skuteczności i efektywności produktu IMW, umożliwiającego świadczenie pakietu usług monitorowania - Instytut Nauki i Techniki STIPENDIUM.

Współpraca przy opracowaniu standardów technicznych dotyczących szczegółowych warunków technicznych dla budowy infrastruktury kolejowej Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) – wytyczne projektowania. Zakres pracy zespołu Habilitantki dotyczył zadania: sterowanie ruchem kolejowym (Tom VI) – na wszystkich trzech etapach oraz zadania dotyczącego łączności przewodowej i bezprzewodowej oraz transmisji danych (osoba odpowiedzialna). Zleceniodawca: Centralny Port Komunikacyjny sp. z o. o. 2020 – 2023r.

Ocena współpracy Habilitantki z otoczeniem gospodarczym jest pozytywna.



7. Inne istotne informacje

Kandydatka jest Ekspertem ds. systemów sterowania ruchem kolejowym w Ośrodku Jakości i Certyfikacji Instytutu Kolejnictwa. Przeprowadziła dwa procesy certyfikacji dobrowolnej wyrobu "MIREL VZ1(*Train protection system*) na zgodność z normami: EN 50129:2019 for SIL4 *security integrity level*, EN 50155:2018. Instytut Kolejnictwa, 2023r. Dokonała Audytu bezpieczeństwa teleinformatycznego w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – etap I, obejmujący: bezpieczeństwo topologii środowiska i sieci; komputerowe systemy sterowania ruchem kolejowym; systemy łączności. Instytut Kolejnictwa, 2023-2024r.

Za swoją działalność naukową uhonorowana została:

- ✓ „Brązowym Medal za Długoletnią Służbę”, legitymacja nr 408-2017-140. (29.09.2017r.)
- ✓ Nagrodą Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej dla najlepszej pracy doktorskiej z dziedziny „TRANSPORT” w roku akademickim 2012/2013,
- ✓ Nagrodą Prezesa Polskich Kolei Państwowych S.A. za najlepszą pracę doktorską 2012 roku. (13.12.2013)
- ✓ Odznaką Honorową „Zasłużony dla Transportu Rzeczypospolitej Polskiej”, legitymacja nr ZT-58/8/24. (17.10.2024r.)
- ✓ Nagrodą Prezesa Track Tec 2017r. za na najlepszą pracę naukową, której celem jest promowanie oraz rozwijanie wartościowych badań w zakresie transportu kolejowego - III miejsce – Lucyna Sokołowska z Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego, Transportu i Elektrotechniki w Radomiu za pracę doktorską „Analiza zintegrowanego systemu bezpieczeństwa w transporcie lądowym na przykładzie przejazdów kolejowych”
- ✓ Indywidualna Nagroda Rektora UTH III stopnia za osiągnięcia naukowe (26.11.2015r.)

8. Wniosek końcowy

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że przedstawiony do oceny dorobek naukowy Pani dr. inż. Lucyny Sokołowskiej należy uznać za właściwy dla dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, a przedstawiona dokumentacja świadczy o jej poziomie kompetencji badawczych w zakresie transportu kolejowego, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki jego bezpieczeństwa.

Osiągnięcie naukowe Pani dr. inż. Lucyny Sokołowskiej oceniam jako oryginalne. Na szczególne podkreślenie zasługuje aplikacyjny charakter prowadzonych badań przedstawiony w monografii, a także zaangażowanie Habilitantki w zakresie realizacji eksperymentów badawczych realizowanych w Instytucie Kolejnictwa, analizy i interpretację wyników prowadzonych badań oraz umiejętność pracy zespołowej, co wykazała w autoreferacie.

Odnosząc się do wymagań określonych dla osób ubiegających się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, pozytywnie oceniam przedstawiony dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Kandydatki. Rekomenduje jednocześnie Radzie Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Warszawskiej przeprowadzenie, dalszych czynności ustawowych zmierzającego do nadania Pani dr. inż. Lucynie Sokołowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport.

