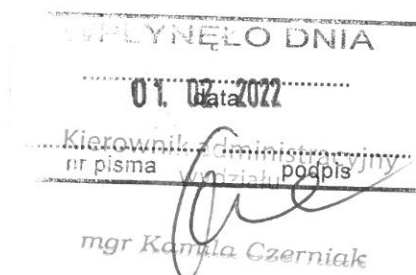


Prof. dr hab. inż. Dariusz ROZUMEK
Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Wydział Mechaniczny
Politechniki Opolskiej
w Opolu

Opole 26.01.2022 r.



RECENZJA

w postępowaniu habilitacyjnym **dra inż. Pawła Lonkwica**

Podstawą formalną opracowania niniejszej recenzji jest powołanie pismem DM.075.261.2021 w imieniu Rady Doskonałości Naukowej oraz z jej upoważnienia przesłanego pismem z dnia 29.11.2021 r. o numerze Z2.4000.133.2021.4.IB, na podstawie art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478) oraz na podstawie Uchwały Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej z dnia 20 grudnia 2021 r. Nr 2/11/12/2021 w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Pawłowi Lonkwicowi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna z dnia 21.12.2021 podpisane przez Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej, dr hab. inż. Olaf Ciszak, prof. PP w załączeniu do którego przekazano komplet dokumentów.

1. Krótka charakterystyka Kandydata

Dr inż. Paweł Lonkwic jest absolwentem Politechniki Lubelskiej na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, które ukończył w 2003 roku, z oceną bardzo dobrą i uzyskał tytuł zawodowy magistra inżyniera. Po ukończeniu studiów był zatrudniony jako specjalista projektant, następnie awansował na lidera sekcji nowych rozwiązań technicznych i kierownika Wydziału Produkcji Mechanicznej. W 2009 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie Mechanika i Budowa Maszyn na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej. Tytuł rozprawy to „Identyfikacja procesu zużycia pary kinematycznej koło – lina z wykorzystaniem sygnału akustycznego”. Po doktoracie został zatrudniony jako starszy wykładowca w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie, a następnie Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie, gdzie zdobywał doświadczenia dydaktyczne i naukowe. Zatrudniony był również w jednostkach przemysłowych jak Lubelska Wytwórnia Dźwigów Osobowych LIFT Service S.A., Verano Ryszard Miazga, a aktualnie jest współwłaścicielem biura projektowo-inżynierskiego PM Solution S.C. w Lublinie. Uczestniczy aktywnie w badaniach naukowych prowadzonych w Politechnice Lubelskiej, w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie, czego efektem są patenty, publikacje oraz prace prezentowane na konferencjach krajowych. Uczestniczył także w pracach zleconych na rzecz przemysłu dla których wykonywał projekty. W ramach

aktywności zawodowej pełnił funkcję biegłego sądowego przy Sądzie Okręgowym w Lublinie wykonując opinie dla sądu. Był opiekunem praktyk zawodowych dla studentów Akademii Górniczo-Hutniczej oraz studentów Politechniki Lubelskiej. Organizował praktyki dla studentów w ramach wymiany międzynarodowej programu Erasmus organizowanej przez Politechnikę Lubelską. Zainteresowania naukowe dotyczą zagadnień projektowania i eksploatacji maszyn oraz urządzeń, ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń transportu bliskiego jakimi są dźwigi, określane potocznie windami, tzn. modelowania, symulacji, optymalizacji konstrukcji i obliczenia metodą elementów skończonych (MES).

Należy również nadmienić, że dr inż. Paweł Lonkwić odbył cztery staże naukowe na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej i w Katedrze Transportu Linowego Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawowy wkład Habilitanta w dyscyplinę inżynieria mechaniczna składa się z jednotematycznego cyklu 8 publikacji i jednego zgłoszenia patentowego, a osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego jest zatytułowane „*Model matematyczny działania układu hamulec-prowadnica windy w celu zwiększenia jego efektywności*”, w którym wykonano projekt i stanowisko badawcze, a następnie przeprowadzono symulacje modelu i zajęto się również procesami układów dynamicznych. Prace te zostały napisane i wydane w latach 2014-2020. Prezentowane publikacje są współautorskie (poza jedną pozycją autorską) ze znacznym wkładem dr Pawła Lonkwica, których udział waha się pomiędzy 30 a 100% i został poświadczony przez pozostałych współautorów.

Zagadnienia którymi zajmuje się Habilitant należą do aktualnych zagadnień i ściśle powiązane są z praktyką inżynierską i przemysłową. W przemyśle większość pracujących urządzeń podlega wpływom różnych drgań, co mocno oddziałuje na dynamikę tych urządzeń. Z reguły drgania te są niepożądane i wpływają niekorzystnie na konstrukcję powodując powstawanie pęknięć w materiale, co w ostateczności prowadzi do zniszczenia urządzenia. Znajomość zależności kinematycznych i dynamicznych w takich urządzeniach jest zagadnieniem kluczowym przy projektowaniu i określaniu warunków pracy urządzenia. Budowanie modelu matematycznego realizuje się na podstawie analitycznych równań lub na bazie wyników badań otrzymanych z obiektu rzeczywistego.

Celem naukowym Autora w cyklu publikacji było opracowanie opisu matematycznego układu hamulec-prowadnica, w którym ujęto nie tylko jego cechy geometryczne, ale również warunki współpracy poszczególnych podzespołów z uwzględnieniem zjawisk tarcia toczonego oraz ślizgowego, a także zakładanej nośności, co pozwoliło na wyprowadzenie jakościowego modelu matematycznego badanego hamulca. Pierwszą publikacją cyklu jest artykuł opublikowany na łamach czasopisma Journal of Vibroengineering w 2014. Problem jaki został przedstawiony w publikacji był związany z trwałym odkształcaniem się rolek poliuretanowych, będących głównymi elementami jezdnyymi dźwigów hydraulicznych, na skutek długotrwałych przestojów dźwigu, w wyniku czego pogarszał się komfort podróżujących. Dodatkowo w dźwigach o udźwigu powyżej 630 kg na skutek odkształceń rolek obserwowano samoczynne, losowe wyzwalanie chwytaczy. Dobrano taki typ poliuretanu, aby na skutek dłuższego przestoju zminimalizować odkształcenie rolek. Zaproponowany skład polimeru wpłynął pozytywnie na układ jezdny dźwigu hydraulicznego efektem czego było zwiększenie jego cichobieżności.

Kolejna praca, dotyczy zagadnień związanych z chwytaczami, opublikowana w 2015 r. na łamach Chinese Journal of Mechanical Engineering. Dane uzyskane z analizy

istniejących rozwiązań chwytaczy różnych typów posłużyły do weryfikacji geometrii opracowanego rozwiązania chwytacza CHP2000. W artykule przedstawiono wpływ konstrukcji chwytacza na długości drogi hamowania z uwzględnieniem wartości skoku jałowego rolki hamującej. Przedstawiono ponadto wyniki analiz wpływu obciążenia na długość efektywnej drogi hamowania, a także na prędkość opadającej kabiny dźwigu w czasie hamowania. Po sprawdzeniu poprawności projektu chwytacza oraz projektu układu pomiarowego wykorzystującego trójosiowy akcelerometr oraz optyczny czujnik pomiaru drogi hamowania, wykonano wstępne pomiary opóźnienia oraz drogi hamowania. Opracowana konstrukcja chwytacza została poddana analizie MES. Wyniki przeprowadzonych symulacji numerycznych oraz wstępnych badań eksperymentalnych procesu hamowania chwytacza opublikowano w kwartalniku Eksploatacja i Niezawodność w 2015 r. Analizie poddano symulację przemieszczania rolki chwytacza podczas hamowania z pozycji neutralnej do pozycji maksymalnego położenia. Wyniki obliczeń numerycznych przemieszczenia rolki hamującej pod obciążeniem porównano z rezultatami badań eksperymentalnych, poddając analizie długość drogi hamowania. Na podstawie otrzymanych wyników, stwierdzono że przeprowadzona analiza numeryczna wykazała jakościową i ilościową zgodność wyników z rezultatami badań doświadczalnych, prowadzonymi na fizycznym modelu konstrukcji.

W kolejnym artykule opublikowanym w Journal of Vibroengineering w 2016 przedstawiono analizę wykresów rekurencyjnych, stanowiących pomoc w analizie otrzymanych przebiegów. Analizie poddano takie wskaźniki jak: - wskaźnik rekurencji, będący stosunkiem punktów rekurencji do wszystkich punktów wykresu, - determinizm, będący stosunkiem liczby punktów tworzących linie skośne wykresów do wszystkich punktów, - laminarność, będąca stosunkiem liczby punktów rekurencyjnych tworzących linie poziome do wszystkich punktów wykresu, - średnią długość linii pionowych wykresów. Zastosowanie w/w narzędzi analitycznych pozwoliło na potwierdzenie sformułowanej hipotezy o występowaniu korelacji między obciążeniem, drogą hamowania oraz zmiennymi warunkami eksploatacyjnymi.

Inne ujęcie analizy procesu hamowania chwytaczy przedstawiono w artykule opublikowanym w czasopiśmie Measurement w 2017. Analizie poddano szeregi czasowe otrzymane na podstawie badań laboratoryjnych chwytaczy PP16 oraz CHP2000. Do analizy danych wykorzystano wykresy opóźnienia hamowania oraz ciągłą transformatę wavelet CWT. W pracach uczestniczył prof. z Uniwersytetu w Rio de Janeiro, który wykorzystał opracowany model z uzmiennionymi parametrami, łącząc go z opracowaną przez siebie metodą optymalizacji. Wyniki tych prac zostały opublikowane w czasopiśmie Meccanica w 2019. Optymalizacji poddano kąt krzywki oraz siłę wywieraną przez pakiet sprężyn talerzowych. Na wstępie pracy zawarty został model matematyczny chwytacza CHP2000 uwzględniający zarówno zależności geometryczne jak i zależności tribologiczne współpracujących części. W oparciu o równania bilansu sił wyznaczono ostatecznie jakościowy model matematyczny obiektu badań opisujący siłę hamowania. Stwierdzono, że siła sprężyn w większym stopniu wpływa na niepewność pomiarową niż kąt krzywki, co w rezultacie może mieć wpływ na sprawność układu hamulcowego windy.

Kolejna praca dotycząca optymalizacji powstała przy współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą i została opublikowana w czasopiśmie Sustainability w 2019. W artykule przedstawiono sposób optymalizacji ustroju nośnego dźwigu elektrycznego przy użyciu metody elementów skończonych oraz obciążenia odległego. Celem analizy było wykazanie, że istnieją przesłanki do zmniejszenia masy ustroju oraz skrócenia czasu jego montażu przy zachowaniu odpowiedniego współczynnika bezpieczeństwa oraz wymaganej jego sztywności. Po wykonaniu obliczeń numerycznych wykazano zmniejszenie wartości naprężeń maksymalnych wg hipotezy Hubera-Misesa, skrócenie czasu montażu ustroju i zmniejszenia

masy własnej ustroju (te dwa ostatnie czynniki wpływają na koszty wytwarzania). W ramach tych prac powstał projekt urzędnika do oceny stanu technicznego prowadnic, który został zgłoszony przez Habilitanta do Urzędu Patentowego RP.

Następnie wraz z kolegami z Akademii Górniczo-Hutniczej skupiono swoją uwagę na możliwości oceny stanu technicznego prowadnic z wykorzystaniem metod symulacyjnych, a w szczególności rozproszonego pola magnetycznego. Wyniki prac zostały szerzej opisane w artykule opublikowanym w czasopiśmie *Metals* w 2020. Zastosowanie tej metody symulacyjnej pozwoliło na uzyskanie zadowalających wyników oceny jakościowej oraz ilościowej zużycia prowadnic.

Prezentowane problemy naukowe są aktualne i mają duże znaczenie poznawcze i praktyczne. Posiadają wysoki poziom trudności o czym mogą świadczyć publikowane artykuły na świecie.

Autor przedstawia własne koncepcje i metody, które weryfikuje i wykazuje ich przydatność. Opracował oryginalne modele i zbudował stanowiska do badań. Prezentowany opis matematyczny układu hamulec-prowadnica oraz analiza otrzymanych wyników badań może być podstawą do wyeliminowania czasochłonnych oraz kosztownych metod badawczych w odniesieniu do zapotrzebowania rynku. Ponadto może on wyznaczać kierunki do projektowania nowych oraz optymalizowania istniejących rozwiązań, co doskonale wpisuje się w rozwój nauki z zakresu inżynierii mechanicznej.

Działalność Habilitanta została ukierunkowana na różną problematykę projektowania i eksploatacji maszyn oraz urządzeń ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń transportu bliskiego jakimi są dźwigi.

Przedstawiony do oceny cykl publikacji jest spójny tematycznie i tworzy jedną całość. Widoczne są dokonania w rozwoju różnych modeli dynamicznych i metod ich identyfikacji. Potwierdzeniem dokonań Habilitanta są publikacje w renomowanych czasopismach na świecie przedstawiających powyższe zagadnienia.

Z uwagi na dużą trudność analizowanych zagadnień zaproponowane rozwiązania wymagają dalszych badań w celu ich lepszej weryfikacji.

Najważniejsze osiągnięcia naukowe Habilitanta opisane we wniosku to:

- opis matematyczny autorskiej konstrukcji hamulca, który następnie został wykorzystany do stworzenia algorytmu, za pomocą którego wyznaczano wartość obciążenia elementu podatnego odpowiadającego za wytworzenie siły hamowania. Przeprowadzone badania umożliwiły przekształcenie ogólnego, jakościowego matematycznego modelu badanego obiektu w ilościowe zależności cech konstrukcyjnych decydujących o efektywności działania hamulca. Zastosowane w badaniach metody w większości są znane, jednak ich aplikacja w nowych obszarach wymagała każdorazowo opracowania indywidualnych procedur, co także można uznać za osiągnięcie naukowe, przyczyniające się do rozszerzenia wiedzy w zakresie budowy i eksploatacji maszyn,
- opracowanie oraz wdrożenie mechanizmów zwiększających bezpieczeństwo urządzeń dźwigowych. Zdobyte w tym zakresie doświadczenie wykorzystano opracowując nowe, a także ulepszając istniejące przyrządy technologiczne wdrożone w praktyce, stosując do tego metodę elementów skończonych. Ich wykorzystanie pozwoliło na ograniczenie kosztów wynikających m.in. z minimalizacji pomyłek w procesie produkcyjnym.

Podjęty przez Dra Paweła Lonkwic problem naukowy jest aktualny i ważny z naukowego i użytecznego punktu widzenia oraz stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna w obszarze układów dynamicznych.

3. Ocena dorobku naukowo-badawczego

Dr inż. Paweł Lonkwic istotnie zwiększył dorobek naukowy w okresie od uzyskania stopnia naukowego doktora (przed doktoratem 6 publikacji), a po doktoracie opublikował łącznie 46 publikacji naukowych: w tym 5 rozdziałów w monografiach i 1 autorska monografia, 8/(9) artykułów w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz 37 w czasopismach z tzw. listy B MNiSzW. Sumaryczny impact factor publikacji naukowych z listy JCR zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 12,183. Wiele artykułów jest opublikowanych w prestiżowych czasopismach, posiadających wysoki Impact Factor i są to:

- Journal of Vibroengineering, IF = 0,617 i 0,398,
- Chinese Journal of Mechanical Engineering, IF = 0,531,
- Eksploatacja i Niezawodność - Maintenance and Reliability, IF = 1.248,
- Measurement, IF = 2,218,
- Meccanica, IF = 2,316,
- Sustainability, IF = 2,596,
- Metals, IF = 2,259.

Liczba cytowań według bazy Web of Science wynosi 118 (bez autocytowań 86), indeks Hirscha $h = 7$. Natomiast cytowania według bazy Scopus to 86 (łącznie liczba cytowań), a indeks $h = 7$.

Z wymienionych wyżej czasopism z listy JCR Habilitant jest samodzielnym autorem jednej z prac Lonkwic P., Influence of friction drive lift gears construction on the length of braking distance. Chinese Journal of Mechanical Engineering, vol. 28 (2), 2015, s. 363-368, IF 0,531.

Szkoda, że Habilitant nie podał liczby cytowań do 8/(9) głównych publikacji, co pokazałoby zainteresowanie tematyką badawczą. Kolejne zagadnienie to praca w czasopiśmie Materials z 2019 r., czy jest włączona w jednotematyczny cykl publikacji czy nie?

Powyższe wskaźniki potwierdzają aktywność naukowo-badawczą Habilitanta.

Patenty, wynalazki i wzory użytkowe

Kandydat posiada w swoim dorobku 9 patentów, w tym jeden patent samodzielny, 8 jako współautor oraz 6 zgłoszeń patentowych. 1 zgłoszenie patentowe (Lonkwic P., Urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego przewodnic dźwigowych. Zgłaszający: Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie) jest bezpośrednio związane z 8 głównymi publikacjami, a dokładniej z publikacją w czasopiśmie Metals.

Udział w konferencjach naukowych oraz seminariach

Habilitant prezentował swoje prace, na 9 konferencjach po uzyskaniu stopnia doktora, między innymi na: XVII Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt.: „Komputerowe systemy wspomaganie nauki, przemysłu i transportu, Radom - Zakopane 2013; XI Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt.: „Logistyka, Systemy Transportowe, Bezpieczeństwo w Transporcie, Radom - Szczyrk 2014; XVIII Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt.: „Komputerowe systemy wspomaganie nauki, przemysłu i transportu, Radom - Zakopane 2014; XIX Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt.: „Logistyka, Systemy Transportowe, Bezpieczeństwo w Transporcie, Zakopane 2015; XII Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej pt.: „Logistyka, Systemy Transportowe, Bezpieczeństwo w Transporcie, Szczyrk 2015; XIII Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej pt.: „Technologiczne systemy Informacyjne w Inżynierii Produkcji”, Kazimierz Dolny 2017; IV Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt.: „Metody Komputerowe w Inżynierii

CMES'19", Kazimierz Dolny 2019; V Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt.: „Metody Komputerowe w Inżynierii CMES'20", Lublin 2020. Ponadto brał udział w pracach komitetu naukowego 6 konferencji, między innymi w 1st IFSA Frequency & Time Conference Barcelona, Hiszpania 2019; 2nd IFSA Frequency & Time Conference, Porto, Portugalia 2020; 7th International Conference on Sensors and Electronic Instrumentation Advances SEIA' 2021, Palma de Mallorca, Spain 2021.

Udział w projektach badawczych

Kierowanie trzykrotnie projektami i uczestnictwo w 16 projektach badawczych (lata 2011 – 2021) finansowanych między innymi przez takie instytucje jak: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (7-krotne finansowanie); ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego; przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny oraz Fundusz Spójności na lata 2014-2020 Ministerstwa Rozwoju. Habilitant recenzował różne wnioski i projekty łącznie 25-krotnie.

Prace badawcze na rzecz przemysłu oraz ekspertyzy

W latach 2012 – 2021 wykonywał badania, projekty i prace zlecone na rzecz przemysłu (Autor podaje liczbę 63 wdrożenia przemysłowe, szkoda że nie są te informacje poparte listami potwierdzającymi wdrożenia). Habilitant wykonał 22 ekspertyzy i opinie zlecone, między innymi do sądu, prokuratury.

Przedstawiony do oceny dorobek naukowo-badawczy dra inż. Pawła Lonkwic oceniam jako pozytywny, chociaż wzmocnieniem oceny w tym zakresie byłoby przedstawienie listów potwierdzających wdrożenia przemysłowe, ponieważ wykonywanie projektów nie jest jednoznaczne z wdrożeniami przemysłowymi.

4. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i w zakresie popularyzacji nauki

Dr inż. Paweł Lonkwic prowadził w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie wykłady, ćwiczenia oraz zajęcia laboratoryjne z Metrologii, Mechaniki Technicznej, Wytrzymałości Materiałów, Automatyki, Teorii Mechanizmów i Maszyn, Napędów i Sterowania, Metod Numerycznych Analizy MES, Komputerowego Wspomagania Projektowania CAD i Mechaniki Płynów. Ponadto w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej (PWSZ) w Chełmie prowadził zajęcia ze Spawalnictwa (wykład, laboratorium), Podstaw Konstrukcji Maszyn (wykład, ćwiczenia i projektowanie), Prace Przejściową i Seminarium Dyplomowe. Pracując w PWSZ w Chełmie aktywnie uczestniczył w budowaniu i rozwoju laboratorium Spajalnictwa tworząc dla niego programy nauczania. Jest współautorem książki pt.: „Spajalnictwo” będącej zbiorem wytycznych do prowadzenia laboratorium. Podczas redagowania tej książki przygotował 7 z 13 rozdziałów, jak również opracował redakcję całej książki oraz projekt okładki. Książka do laboratorium została wydana za zgodą rektora PWSZ w Chełmie. Na zlecenie Polskiego Towarzystwa Producentów Dźwigów w 2018 roku wykonał recenzję podręcznika pt.: „Dźwigi hydrauliczne”, która ukazała się na łamach czasopisma Magazyn Dźwig. W 2020 roku był współautorem książki pt.: „Metoda elementów skończonych – przykłady obliczeń numerycznych w programie SOLIDWORKS Simulation”, która została wydana przez Wydawnictwo PWSZ w Chełmie. Również w 2020 roku wydana została książka pt.: „Dźwigi elektryczne. Podstawy budowy, zasada działania” wydana pod patronatem Polskiego Stowarzyszenia Producentów Dźwigów, do której przygotował 4 rozdziały. Jako pracownik naukowo-dydaktyczny był również promotorem 20 prac inżynierskich obronionych w PWSZ w Chełmie, 10 prac magisterskich oraz inżynierskich obronionych na Wydziale

Mechanicznym Politechniki Lubelskiej, które dotyczyły szerokiego spektrum zagadnień projektowania i modelowania części urządzeń transportu bliskiego, urządzeń symulacyjnych oraz wytwarzania części maszyn. Ponadto wykonał 16 recenzji prac inżynierskich. W ramach współpracy z Wyższą Szkołą Ekonomii i Innowacji był promotorem 1 pracy inżynierskiej. Obecnie Habilitant jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr inż. Kamila Szydło pt.: „Metoda oceny komfortu użytkowania dźwigów osobowych”, który został wszczęty dnia 16 marca 2016 roku przez Radę Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej.

W latach 2014 ÷ 2020 był członkiem wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia działającej na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej. Obecnie jest redaktorem działowym w kwartalniku Obróbka Metalu oraz recenzentem między innymi w Applied Computer Science, Advances in Science and Technology Research Journal i innych czasopismach zagranicznych. W ramach aktywności zawodowej pośrednio związanej ze sferą naukowo-techniczną wielokrotnie wykonywał opinie zlecone przez wymiar sprawiedliwości pełniąc funkcję biegłego sądowego przy Sądzie Okręgowym w Lublinie.

W projektach pełnił funkcję członka zespołu konkursowego i funkcję członka zespołu opiniującego oraz członka kapituły konkursowej. Wielokrotnie uczestniczył w projektach takich jak: INNOTECH, Inżynier gwarancją jakości, MEGAkompetentny inżynier TRANSPORTU/PRODUKCJI pełniąc rolę zarówno wykonawcy jak i przygotowując materiały dydaktyczne z zakresu wytrzymałości materiałów, rysunku technicznego oraz modelowania 3D. Bierze czynny udział w organizowaniu cyklicznych spotkań w Polskim Towarzystwie Spawalniczym oraz w Polskim Towarzystwie Zarządzania Produkcją. Do 2016 roku uczestniczył w pracach V Komitetu Programowego działającego przy Urzędzie Dozoru Technicznego (UDT). Był opiekunem praktyk zawodowych dla studentów Akademii Górniczo-Hutniczej oraz studentów Politechniki Lubelskiej. W ramach tej działalności przygotowywał programy praktyk, prowadził nadzór całościowy (opracowanie programu, miejsca, szkolenia BHP, seminarium) praktyk organizowanych w ramach programów mających na celu zwiększenie kompetencji nauczycieli zawodów technicznych. Organizował praktyki dla studentów w ramach wymiany międzynarodowej programu Erasmus organizowanej przez Politechnikę Lubelską przygotowując plan praktyk, nadzór, szkolenia BHP oraz stanowiskowe w języku angielskim. Odbył 2 staże naukowe na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej oraz 2 staże naukowe w Katedrze Transportu Linowego Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Dr inż. Paweł Lonkwić jest członkiem następujących organizacji naukowych:

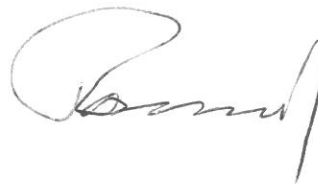
- Polskie Towarzystwo Spawalnicze, od 2012,
- V Komitet Programowy działający przy UDT mający w swoich kompetencjach sprawy Certyfikacji Osób Obsługujących i Konserwujących Urządzenia Transportu Bliskiego oraz Osób Napędzających Zbiorniki Ciśnieniowe Przenośne, od 2013,
- Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, od 2013,
- Towarzystwo N-T. Obrabiarek i Narzędzi Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich (SIMP), od 2020.

Za swoją działalność naukową został nagrodzony pierwszym miejscem w międzynarodowym konkursie Project of the Year 2020, w zakresie Elevators – Upgrades and Repairs, zorganizowanym przez ELEVATOR WORLD Inc. Tytuł projektu: Device for Assessment of Technical Condition of Guides. Nowy Jork 2020.

Dorobek dra inż. Paweła Lonkwic dotyczący dydaktyki, organizacji i w zakresie popularyzacji nauki wskazuje na aktywną działalność i oceniam go pozytywnie.

5. Wniosek końcowy

Habilitant po doktoracie w znaczący sposób zwiększył swój dorobek naukowy, co znalazło wyraz w licznych publikacjach, projektach, udziale w wielu krajowych oraz zagranicznych konferencjach naukowych. Mocną stroną wniosku jest prowadzenie badań naukowych i udokumentowana umiejętność publikowania w uznanych periodykach prac naukowych oraz działalność dydaktyczna i organizacyjna na rzecz Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie i Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie. W związku z powyższym uważam, że dr inż. Paweł Lonkwic spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego określone przez art. 218 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85, z późn. zm.) i na tej podstawie wnoszę o nadanie Jemu stopnia doktora habilitowanego nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Pawel Lonkwic', written in a cursive style.