

Łódź, 22 kwietnia 2020

Profesor dr hab. inż. Marek Lefik, prof. PŁ

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii
Środowiska - Politechnika Łódzka -
Al. Politechniki 6
90-924 Łódź

Marek.lefik@p.lodz.pl
Kom.: 696 054 341
tel.: 42 631 35 92

Akceptuje

PRZEWODNICZĄCY
Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport
Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza
[Signature]
prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski

**Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i zawodowego
dr inż. Piotra Nazarko w związku z postępowaniem o nadanie stopnia
doktora habilitowanego**

1. Podstawa formalna opracowania

Następujące dokumenty są podstawą formalną niniejszej oceny:

- 1.1. Uchwała Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 21 lutego 2020r.
- 1.2. Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, Dz.U., 2003.65.595 (określana skrótowo w niniejszej opinii terminem „Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym”)
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011r. w sprawie kryteriów ocen osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, Dz.U. 2011.196.1165 (określane skrótowo w niniejszej opinii terminem „Rozporządzenie w sprawie kryteriów oceny osiągnięć naukowych”)
- 1.4. Dokumentacja opracowana przez dr inż. Piotra Nazarko i dołączona do wniosku.

(W dalszym ciągu tego dokumentu określenie „Habilitant” będzie zawsze dotyczyło Pana dr inż. Piotra Nazarko.)

Dokumentacja, o której mowa powyżej zawiera m.in.:

- życiorys i inne dokumenty dokumentujące osiągnięcia zawodowe Habilitanta,
- autoreferat w języku polskim i angielskim,
- wykaz publikacji oraz wymagane oświadczenia współautorów,
- dokumentacja bibliometryczna związana z dorobkiem publikacyjnym,
- wybór publikacji dr inż. Piotra Nazarko, w tym egzemplarz monografii naukowej zatytułowanej „Diagnostyka konstrukcji z wykorzystaniem fal sprężystych i sztucznych sieci neuronowych”, przedstawionej przez Habilitanta jako osiągnięcie naukowe w rozumieniu Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym.

Uwaga formalna: wniosek Habilitanta dotyczy nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie budownictwo. Uważam za uprawnione (po zmianach jakie zaszły po wprowadzeniu reformy nauki) używanie w mojej opinii nazwy dziedziny „nauki inżynierijsko-techniczne” oraz dyscypliny „inżynieria lądowa i transport” zamiast podanych we wniosku.

2. Układ i zawartość oceny dorobku naukowego, dydaktycznego i zawodowego Pana dr inż. Piotra Nazarko

W kolejnych rozdziałach tego dokumentu przedstawione zostaną:

- informacje ogólne o Habilitancie,
- opinia dotycząca opracowania monograficznego „Diagnostyka konstrukcji z wykorzystaniem fal sprężystych i sztucznych sieci neuronowych”,
- opinia dotycząca opracowania cyklu monotematycznych artykułów naukowych oraz innych publikacji wybranych przez Habilitanta i dołączonych do dokumentacji wniosku,
- ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta,
- ocena istotnej aktywności naukowej Habilitanta,
- wskazanie znacznego wkładu Habilitanta w rozwój dyscypliny Budownictwo,

- ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta,
- wniosek końcowy.

3. Informacje ogólne o Habilitancie

Elementy życiorysu zawodowego Habilitanta przedstawione są w rozdziale pierwszym autoreferatu. Pan dr inż. Piotr Nazarko jest absolwentem kierunku Budownictwo na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej. Jego droga kariery zawodowej związana jest z tym Wydziałem. Rozpoczął tu pracę w 2001 r., dochodząc w roku 2009 do stanowiska adiunkta. Jest pracownikiem Katedry Mechaniki Konstrukcji na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. Rada Wydziału BIŚiA nadała Mu w roku 2009 stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie „budownictwo”, w specjalności „dynamika konstrukcji”. Szczegółowy opis Jego drogi zawodowej udokumentowany jest w załącznikach dołączonych do wniosku. Znam działalność naukową Habilitanta od czasu Jego doktoratu. Postrzegam Jego osobę oraz Jego działalność naukową jako ogniwo znanej w Polsce i na świecie szkoły naukowej zastosowania sztucznych sieci neuronowych w zagadnieniach inżynierskich, stworzonej przez profesora Zenona Waszczyszyna.

4. Opinia dotycząca opracowania monograficznego „Diagnostyka konstrukcji z wykorzystaniem fal sprężystych i sztucznych sieci neuronowych”

Przedstawiona przez Habilitanta rozprawa, prezentowana jako osiągnięcie naukowe w rozumieniu ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym ma charakter publikacji książkowej. Zakres opisanego materiału oraz sposób jego przedstawienia pozwala uznać tę książkę za monografię problematyki zarysowanej w tytule pracy. Jest to również przegląd osiągnięć naukowych własnych Autora w dziedzinie zastosowań sieci neuronowych do interpretacji danych z obserwacji fal sprężystych rozchodzących się w elementach konstrukcji w zaplanowanych przez Autora eksperymentach. Celem tych doświadczeń jest wykrycie zmian w geometrii elementu lub właściwościach materiału, z jakiego jest wykonany w stosunku do pewnego stanu przyjętego za prawidłowy, na podstawie analizy rozchodzenia się fal sprężystych wzbudzonych w tym elemencie. Zmiany te to najczęściej idealizacje możliwych defektów i osłabień badanego elementu konstrukcyjnego, wprowadzane intencjonalnie na niewielkim jego podobszarze. Ich wykrycie

i podanie możliwie precyzyjnego opisu rozumiane jest jako diagnoza stanu konstrukcji. Badania Habilitanta przedstawione są na tle prac innych Autorów, co pozwala czytelnikowi zapoznać się z aktualnym stanem wiedzy w tej dziedzinie i stanowi o monograficznym charakterze książki. Opanowanie warsztatu diagnostyki konstrukcji doprowadziło Autora do szerszego wykorzystania opisanych metod (opisane w monografii zastosowania do identyfikacji właściwości materiału) a także do metarefleksji dotyczących właściwości stosowanych metod pomiarowych i interpretacyjnych.

Monografia liczy 188 stron, podzielona jest na 8 rozdziałów, zawiera 112 rysunków, 12 tabel i spis literatury, obejmujący 149 publikacje. Opracowanie edytorskie jest bardzo staranne. Dzięki użyciu koloru graficzna prezentacja wyników jest czytelna.

Rozdział pierwszy zawiera wprowadzenie do tematyki monografii. Autor uzasadnia znaczenie praktyczne diagnostyki konstrukcji, przedstawia przegląd tematyczny literatury tego zagadnienia oraz krótko charakteryzuje podstawowe narzędzia doświadczalne i teoretyczne, zapowiadając ich szczegółową analizę w dalszych rozdziałach monografii. W drugim rozdziale monografii przedstawiono koncepcję systemu diagnostycznego – głównego narzędzia analizy konstrukcji podjętej w monografii, w ujęciu - od ogólnej koncepcji do szczegółowej analizy poszczególnych elementów schematu. Przeanalizowano kolejno:

- zjawisko propagacji fal sprężystych, kładąc nacisk na fale szczególnie przydatne w omawianej metodzie diagnostyki konstrukcji, takie jak np. fale Lamba;
- metody pomiaru sygnału, jego interpretacja, analiza zakłóceń, aparatura pomiarowa;
- przetwarzanie i filtrowanie sygnału;
- metody i algorytmy wnioskowania ze szczególnym uwzględnieniem algorytmów „miękkich”.

Szczególną rolę w schemacie diagnozowania konstrukcji odgrywają autoasocjacyjne sieci neuronowe, schemat diagnozowania ma zasadniczo budowę dwuetapową: wykrywanie anomalii sygnału i analiza anomalii w drugim etapie, prowadząca do wykrycia parametrów osłabienia konstrukcji. Wśród elementów analizy anomalii najważniejsze znaczenie mają maszyny wektorowe i drzewa decyzyjne.

W rozdziale trzecim przedstawiono trzy przykłady zastosowań opracowanego przez Habilitanta systemu diagnostycznego. Są to: zagadnienie wykrywania szczelin w paśmie stalowym, zagadnienie wykrywania lokalnego zaburzenia właściwości materiału kompozytowego w paśmie i w panelu GFRP, wykrywanie lokalnych osłabienia ramy stalowej. Omawiając te zagadnienia Autor przedstawił szczegółowo sposób postępowania w ramach realizacji przyjętej strategii

diagnozowania konstrukcji. W szczególności, omówił On szczegółowo metodę klasyfikacji wzorców z zastosowaniem sieci autoasocjacyjnych oraz obliczanie indeksu anomalii. Podobne zagadnienia rozwiązane zostały przy pomocy maszyn wektorowych i drzew decyzyjnych. Oceniając ten rozdział, który niesie najwięcej informacji o warsztacie naukowym Habilitanta, stwierdzam, że wszystkie operacje związane z przygotowaniem wzorców, treningiem sieci interpretacją wyników, wykonane są kompetentnie, zgodnie ze sztuką i zgodnie z wszelkimi dobrymi praktykami pracy doświadczalnej i numerycznej, jakie znam. Uważam, że podejmowane decyzje i wybory naukowe dotyczące budowy sieci, opracowania rejestrowanych sygnałów i wzorców uczących są rozsądne. Ponadto, przedstawienie przeprowadzonych działań jest jasne i rzeczowe. Otrzymane wyniki (względna łatwość wykrywania anomalii oraz rosnące trudności związane z jej precyzyjnym opisem) są zgodne z moją intuicją i wpisane są w przyjętą metodę diagnozowania.

Rozdział czwarty poświęcony jest porównaniu technik pomiarowych. Nie analizując szczegółowo obszernego materiału przedstawionego w tym rozdziale, stwierdzam, że Autor opanował bardzo dobrze warsztat naukowca – eksperymentatora, rozumie w sposób głęboki właściwości różnych narzędzi pomiarowych, w tym tak nowoczesnych jak np. pomiary bezkontaktowe wibrometrem laserowym.

Rozdział piąty, podobnie jak czwarty, ma charakter techniczny. Habilitant koncentruje tu uwagę czytelnika na opracowaniu sygnału otrzymanego w wyniku śledzenia przejścia fali sprężystej przez ośrodek. Jak poprzednio, również ten rozdział świadczy o dużym doświadczeniu naukowym i technicznym Autora. Sztuczne obniżanie jakości sygnału ma również znaczenie poznawcze: pozwala ustalić granice stosowalności metody. Techniki analizy sygnału i zasady doboru narzędzi pomiarowych opisane w obu tych rozdziałach mają duży potencjał instruktażowy.

W rozdziale szóstym Autor przedstawia badania o dużym znaczeniu praktycznym. Są to analizy sił w prętach oraz śrubach - elementach różnych typów połączeń. Jak poprzednio, nie mam zastrzeżeń do warsztatu naukowego habilitanta, zauważam również Jego zdolność do krytycznej analizy rezultatów badań, zwłaszcza w omówieniu wyników identyfikacji pracy śrub w złączach.

Rozdział siódmy poświęcony jest identyfikacji parametrów materiałowych. Ten rozdział jest, w mojej opinii najbardziej dyskusyjny. Większa część doświadczeń w diagnozowaniu stanu konstrukcji, jakie Habilitant przeprowadził ma charakter bezmodelowy. Utrzymanie takiego charakteru jest nieuzasadnione w przypadku identyfikacji parametrów opisujących materiał, choćby dlatego, że mają one organiczny związek z przyjętym modelem teoretycznym. Nie jest dla mnie jasne, czy wzorce użyte tu do treningu sieci neuronowych są obliczane numerycznie czy pochodzą jedynie z eksperymentu (półanalityczna baza wzorców?). Jestem przekonany, że Habilitant

proceedzi swoje badania prawidłowo i wstrzymuję się tu od uwag krytycznych, gdyż mogą one raczej odzwierciedlać moje osobiste przekonanie, że do identyfikacji parametrów materiałowych o wiele bardziej nadaje się metoda opisana marginalnie w sekcji 7.3.4 omawianego rozdziału niż ta, którą Autor rozwinął dla celów diagnozowania konstrukcji i adaptuje do identyfikacji parametrów materiałowych.

Interesujący jest opis wyznaczania i interpretacja krzywej dyspersji, przedstawiony w tym rozdziale.

Rozdział ósmy zawiera podsumowanie przedstawionych badań. Wnioski, jakie Autor przedstawia wynikają z przeprowadzonych analiz. Zgadzam się z nimi całkowicie w większości przypadków. Podsumowując moją ocenę monografii, stwierdzam, że napisana jest ona na wysokim poziomie naukowym, językiem jasnym i zrozumiałym. Zauważam, że praca charakteryzuje się przewagą słownych opisów procedur i metod nad ich notacją matematyczną. Przykładem, w którym brak starannego sformułowania matematycznego można uznać za wadę prowadzonej narracji może być, moim zdaniem sekcja 2.4.2, w której analiza składników głównych przedstawiona jest w wyjątkowo lakonicznym skrócie, który może prowadzić do trudności w prawidłowym rozumieniu znaczenia choćby prostokątnej macierzy \mathbf{W} . Oczywiście, w dalszej części książki analiza składników głównych stosowana jest zawsze prawidłowo, jednak czytelnik powinien poznać jej zasady z innych źródeł (do oryginalnych opracowań dotyczących PCA nie znajduję tu odsyłacza, prace [59] i [88] przedstawiają tę analizę w sposób skrótowy, konieczny dla zrozumienia jej zastosowań, choć staranniejszym niż w omawianej monografii).

Uważam, że monografia przedstawiona jako osiągnięcie naukowe Habilitanta w rozumieniu ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym jest pracą wartościową i wspiera zdecydowanie wnioszek o nadanie Panu dr. inż. Piotrowi Nazarko stopnia doktora habilitowanego.

Te fragmenty książki, w których Autor przedstawia wyniki własnych badań prowadzących do rozwiązania praktycznych problemów inżynierskich, takich jak diagnoza stanu konstrukcji, wykrywanie osłabieni kompozytu, wykrywanie osłabień w prętach i ramach oraz w połączeniach śrubowych uznać należy za Jego autorski wkład w tę dziedzinę wiedzy inżynierskiej.

5. Opinia dotycząca cyklu monotematycznych artykułów naukowych wybranych przez Habilitanta i dołączonych do dokumentacji oraz innych publikacji

Pan dr inż. Piotr Nazarko opublikował po uzyskaniu stopnia doktora 18 publikacji naukowych, w tym 3 w czasopismach z listy JCR. Publikacje, których kopie zostały dołączone do wniosku

są charakterystyczne dla Jego dorobku naukowego. Ich zakres tematyczny w większości przypadków pokrywa się z tym, jakie został zebrany w monografii opisanej powyżej, co jest naturalną praktyką publikacyjną. Wyjątkiem jest ciekawy artykuł w renomowanym czasopiśmie *Engineering Structures*, którego zawartość nie została przedstawiona w monografii, prawdopodobnie z przyczyn formalnych (data publikacji). Artykuł dotyczy monitorowania i diagnozy ścian osłonowych, Habilitant jest tam autorem, do którego kierowana jest korespondencja. Uważam, że artykuł ten wart jest odnotowania w mojej opinii. Na uwagę zasługują również dwie publikacje w czasopiśmie *Computer Assisted Mechanics and Engineering Sciences*.

Wśród kopii publikacji znaleźć można monografię zatytułowaną „Ocena stanu konstrukcji, detekcja uszkodzeń z zastosowaniem sztucznych sieci neuronowych”. Nie omawiając szczegółowo zawartości tej monografii, należy stwierdzić, że jej zakres tematyczny w zasadzie pokrywa się z tym, jaki został przedstawiony w monografii habilitacyjnej, jednak porównując szczegółowo analizowane przykłady zastosowań metody rozwijanej przez Habilitanta należy stwierdzić, że dokumentują one rozwój Jego aktywności naukowej po doktoracie. Lista nowych wątków pracy naukowej Habilitanta po dacie opublikowania tego opracowania (2010) jest znacząca. Wspiera to, w mojej opinii, wniosek o nadanie Mu stopnia doktora habilitowanego.

Można też zauważyć, że monografia „Ocena stanu konstrukcji, detekcja uszkodzeń z zastosowaniem sztucznych sieci neuronowych” jest w wielu miejscach komplementarna w stosunku do monografii habilitacyjnej (na przykład sekcje dotyczące technik analizy sygnału). Jednak wiele elementów tego opracowania zostało powtórzone w monografii habilitacyjnej, na przykład sekcja 2.4.2, o której pisałem już wyżej. Jest to uwaga krytyczna.

Znam również wiele prac Habilitanta przedstawianych na konferencjach naukowych, także tych, których był współorganizatorem. Publikacje te są zwykle pierwszymi publikacjami dotyczącymi tematów zebranych w monografii habilitacyjnej. Wysoko oceniam ten element dorobku naukowego Habilitanta.

Dane bibliometryczne zostaną omówione w innym punkcie opinii.

6. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta

Opracowanie monografii zatytułowanej „Diagnostyka konstrukcji z wykorzystaniem fal sprężystych i sztucznych sieci neuronowych” uważam za ważne osiągnięcie naukowe Habilitanta, które, w rozumieniu ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz rozporządzenia

w sprawie kryteriów ocen osiągnięć naukowych wspiera wnioski o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo.

Narzędzia pracy naukowej, których używa Habilitant to staranny warsztat eksperymentatora i numeryka w dziedzinie zastosowania metod sztucznej inteligencji w inżynierii. Autor stara się również podporządkować przedstawione metody perspektywie ich zastosowań inżynierskich. Prace Habilitanta uzyskały uznanie międzynarodowe, o czym świadczy opublikowanie wielu z nich w liczących się czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

Zgadzam się z bardzo szerokim sformułowaniem dotyczącym zakresu merytorycznego tego osiągnięcia, zapisanym przez Habilitanta w jego autoreferacie. W tym miejscu, nie powtarzając samooceny Habilitanta, stwierdzam, że istotą jego osiągnięcia jest wykazanie, że obserwacje rozchodzenia się fal sprężystych wsparte analizą przy pomocy algorytmów sztucznej inteligencji pozwalają wykryć i ocenić stan techniczny konstrukcji i jej elementów.

7. Ocena istotnej aktywności naukowej Habilitanta

W mojej ocenie, również monotematyczny cykl publikacji, omówiony w punkcie 4. tej opinii, powinien być rozpatrywany jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Oba te elementy działalności naukowej Habilitanta dają komplementarny, wyczerpujący obraz jego osiągnięć.

Przedstawione artykuły układają się w jednolity, celowy i konsekwentny ciąg działań prowadzących do poznania i rozwiązania zagadnienia badawczego, jakim jest zastosowanie miękkich metod numerycznych do rozwiązania zadania monitoringu i oceny stanu konstrukcji, w tym identyfikacji parametrycznej w mechanice materiałów i konstrukcji.

Artykuły te są dokumentem systematycznego rozwoju naukowego i opanowywania kolejnych metod doskonalących proces rozwiązywanie zagadnień identyfikacji.

Są to publikacje ważne i aktualne z punktu widzenia poznawczego i aplikacyjnego.

Przedstawiony cykl artykułów nosi znamiona świadome i dojrzałe zaplanowanego, całościowego, naukowego rozpoznania zagadnienia naukowego i inżynierskiego, uwieńczonego publikacjami o charakterze poznawczym i takimi, które mogą być rozumiane, jako przykłady dla praktycznych zastosowań.

W mojej opinii Autor ma zdolność do samodzielnego planowania, prowadzenia i publikowania badań naukowych. Są to wymagania wyczerpujące, moim zdaniem, treść pojęcia „habilitacja” stosowanego w nauce.

Szczegółowy opis aktywności naukowej Habilitanta zamieszczony w dokumentacji pozwala stwierdzić, że aktywność ta spełnia kryteria zawarte w Rozporządzeniu w sprawie kryteriów oceny osiągnięć naukowych. Uważam, że uzyskane parametry opisujące dorobek publikacyjny zdecydowanie wspierają wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego Pan Piotrowi Nazarko.

Na ocenę aktywności naukowej Habilitanta składają się również inne czynniki, które omówione będą kolejno, poniżej.

7.1. Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania;

Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports wynosi 4,726. Taki impact factor należy uznać za wysoki.

7.2. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS);

Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science wynosi 27 (jest zgodna z podaną w dokumentacji przygotowanej przez Habilitanta). Ta liczba cytowań świadczy o tym, że Habilitant jest znany w środowisku naukowym.

7.3. Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS);

Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science wynosi 3 (jest zgodny z podanym w dokumentacji przygotowanej przez Habilitanta). W mojej ocenie jest to wartość wystarczająca aby wymaganie zawarte w rozporządzeniu w sprawie kryteriów oceny osiągnięć naukowych uznać za spełnione.

7.4. Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach;

Habilitant brał udział w realizacji pięciu krajowych projektów badawczych oraz jednego międzynarodowego. Był wykonawcą w sześciu kolejnych grantach, prowadzonych w ramach działalności statutowej macierzystego wydziału. Był kierownikiem jednego takiego grantu.

Świadczy to o znacznym doświadczeniu w realizacji projektów naukowych. Tym samym wymaganie zawarte w rozporządzeniu w sprawie kryteriów ocen osiągnięć naukowych uważam za spełnione.

7.5. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową

Rozprawa doktorska Habilitanta uzyskała wyróżnienie.

Habilitant otrzymał nagrodę naukową Wydziału IV Nauk Technicznych Polskiej Akademii Nauk w roku 2013 za cykl prac i monografię, która była już (powyżej) przedmiotem niniejszej oceny.

Habilitant trzykrotnie nagradzany był nagrodami Rektora Politechniki Rzeszowskiej.

8. Wskazanie znacznego wkładu Habilitanta w rozwój dyscypliny Budownictwo

Znaczący wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny Budownictwo polega na tym, że opracował On i zebrał w postaci monografii i opublikowanych artykułów podstawy teoretyczne, algorytmy numeryczne oraz przykłady zastosowań sztucznych sieci neuronowych do wnioskowania o stanie konstrukcji lub jej elementów na podstawie obserwacji przebiegu fali sprężystej oraz do identyfikacji jakościowej i parametrycznej w mechanice materiałów i w mechanice konstrukcji. Te osiągnięcia teoretyczne, doświadczalne i numeryczne mają znaczenie praktyczne dla dyscypliny inżynieria lądowa i transport, gdyż wskazują możliwości zastosowania miękkich algorytmów numerycznych do wykrywania możliwych stanów awaryjnych na podstawie obserwacji zachowania konstrukcji oraz celowego monitorowania konstrukcji.

9. ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Habilitanta

Analizując informację o dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim oraz o współpracy międzynarodowej opracowaną przez Habilitanta, należy uznać, że niemal wszystkie wymagania wymienione w rozporządzeniu w sprawie kryteriów ocen osiągnięć naukowych są spełnione. Habilitant odbył staż długookresowy w jednym z ważniejszych ośrodków europejskich, w którym prowadzone są badania nad wykorzystaniem algorytmów miękkich w ocenie konstrukcji inżynierskich.

Aktywność dydaktyczna Habilitanta jest właściwa dla nauczyciela akademickiego, opieka nad licznymi pracami naukowymi, opieka naukowa nad dwoma doktorantami, opracowanie licznych ekspertyz – pozwalają wysoko ocenić dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpracę międzynarodową habilitanta.

W mojej opinii, ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta wspiera wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego Panu Piotrowi Nazarko.

10. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę wysoką ocenę osiągnięć naukowych (wyrażoną i uzasadnioną w punktach od czwartego do siódmego tej opinii), uwzględniając fakt, że wymienione w rozporządzeniu ministra kryteria oceny wartości merytorycznej dorobku naukowego i zawodowego są spełnione, wyrażam pogląd, że dr inż. Piotr Nazarko spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego określone w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów ocen osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Uważam, że w pełni spełnione zostały wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego przez Ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku z późniejszymi zmianami.

Wobec tego wnoszę o nadanie dr inż. Piotrowi Nazarko stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie Budownictwo.

Marek Lefik

