

wyt. 06.04.2018

Wrocław, 21.03.2018 r.

prof. dr hab. inż. Jerzy Kaleta, prof. zw. PWr.  
Katedra Mechaniki i Inżynierii Materiałowej  
Wydział Mechaniczny  
Politechniki Wrocławskiej  
ul. Smoluchowskiego 25  
50-370 Wrocław

## RECENZJA

w postępowaniu habilitacyjnym  
wszczętym na wniosek **dr. inż. Jarosława Latalskiego**  
w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie Mechanika

### PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA

Podstawę formalno-prawną recenzji stanowią następujące dokumenty:

- pismo Dr. hab. inż. Jerzego Wojewody, Sekretarza Komisji w postępowaniu habilitacyjnym w Politechnice Łódzkiej, w sprawie sporządzenia recenzji (nr pisma: W1D.10.2.2018 z 31. stycznia 2018 r.), w tym zawierające informacje o powołaniu niżej podpisanego w skład komisji habilitacyjnej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów,
- Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1852, ze zm. w Dz.U. z 2015 r. poz. 249),
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1. września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. 2011/196, poz. 1165).

### Przedmiotem niniejszej recenzji są:

- osiągnięcie naukowe w postaci **jednotematycznego cyklu publikacji** n.t. *Dynamiki wirujących cienkościennych belek kompozytowych z wbudowanymi elementami aktywnymi*,
- osiągnięcia w postaci innych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych, a także osiągnięcia w zakresie dydaktyki i organizacji.

### Podstawę oceny merytorycznej stanowią:

- wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, skierowany przez Kandydata do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów (z dnia 06.11.2017 r.),
- dyplom poświadczający stopień doktora nauk technicznych,
- autoreferat w języku polskim,
- autoreferat w języku angielskim,
- kopie cyklu publikacji związanych ściśle z przedłożonym osiągnięciem naukowym,
- oświadczenia współautorów o ich wkładzie w powstanie publikacji i innych prac stanowiących osiągnięcie naukowe,
- informacje o innych osiągnięciach naukowych, dydaktycznych oraz o dokonaniach w zakresie współpracy naukowej i popularyzacji nauki.

Wyżej wymienione dokumenty przedłożono w postaci kopii elektronicznej (zapisanej na płycie CD).



## SYLWETKA HABILITANTA

Dr inż. Jarosław Latański jest absolwentem (1988) I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Lublinie. Habilitant ukończył w roku 1993 studia dzienne na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej uzyskując dyplom magistra inżyniera. Pracę dyplomową o tytule „Wybrane zagadnienia optymalizacji dynamicznej silnika o zapłonie iskrowym” wykonał pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Krzysztofa Wituszyńskiego. W roku 1991 uczestniczył przez jeden semestr w międzynarodowym projekcie wymiany studenckiej Tempus na Technical University of Denmark, Lyngby-Kopenhaga (Dania). W roku 2002 uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Mechanika nadany przez Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk. Promotorem rozprawy o tytule „Tolerancje wykonania w optymalnym projektowaniu konstrukcji” był prof. dr hab. inż. Witold Gutkowski. W pracy doktorskiej w szczególności rozpatrzono konstrukcje kratownicowe, w których analizowano wpływ niedokładności wykonania elementów na otrzymywane rozwiązania optymalne.

Habilitant, w roku 1992 zatrudniony został jako asystent stażysta, a w 1993 jako asystent w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej. W roku 1997 pojął pracę jako asystent w Katedrze Mechaniki Stosowanej, również na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej. W tej samej katedrze zatrudniono Go w 2003 r. na stanowisku adiunkta, na którym to stanowisku zatrudniony jest obecnie.

**Działalność naukowa i szkoleniową** Habilitant podjął jeszcze jako asystent. W okresie przed doktoratem zajmował się: kompozytami warstwowymi, w tym relacją pomiędzy orientacją włókien i wytrzymałością na wyboczenie, tolerancją wykonania kratownic, systemem kontroli sterowania silnika z zapłonem iskrowym. W tym okresie brał też udział (jako wykonawca) w realizacji dwóch projektów badawczych Komitetu Badań Naukowych (KBN).

Odbył też trzy staże naukowo lub dydaktyczne (University of Wales, Swansea, Wielka Brytania, 1999 i 2001 oraz Hochschule Merseburg, Niemcy, 2000). Ukończył także dwa kursy w International Centre for Mechanical Sciences, Udine, Włochy (1998, 2000).

Pięciokrotnie prezentował też wyniki swoich badań na konferencjach krajowych (I Sympozjum Sterowanie silnikami spalinowymi, Kościerzyna, 1993; XIV Sympozjon PKM, Lublin-Nałęczów, 1995; Kones, Poznań, 1995; KONMOT, Kraków, 1996; PCCMM, Rzeszów, 1999;) oraz na jednej międzynarodowej (WCSMO-4, Dalian, Chiny, 2001). W przypadku jednej konferencji (XIV Sympozjon PKM, Lublin-Nałęczów, 1995) był też członkiem komitetu organizacyjnego.

**Działalność naukowa Habilitanta po doktoracie** dotyczyła szerokiego spektrum zagadnień. Poza tematyką modelowania dynamiki belek kompozytowych ze zintegrowanymi przetwornikami piezoelektrycznymi, w której osiągnięte rezultaty przedłożono obecnie jako osiągnięcie naukowe, były to także następujące zagadnienia: optymalizacja odpornościowa laminatów, drgania nieliniowe kabli, modelowanie materiałów z pamięcią kształtu, sposoby wspomagania leczenia chorób układu kostnego dzieci oraz modelowania wybranych zagadnień zmęzeniowych w odniesieniu do podzespołów górniczych.



## OPIS I OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO HABILITANTA

Osiągnięcie naukowe przedłożone przez Habilitanta, pod wspólnym tytułem „Dynamika wirujących cienkościennych belek kompozytowych z wbudowanymi elementami aktywnymi” składa się z **cyklu dziewięciu publikacji**, z których siedem opublikowano w czasopismach z bazy Journal Citation Reports (JCR), a dwa stanowią rozdziały w monografiach opublikowanych przez oficynę Springer. Trzy pozycje są jednoautorskie. Wszystkie prace są indeksowane w bazie Web of Science (WoS). Czasopisma legitymujące się IF, w których habilitant publikował, to odpowiednio: *Meccanica*, *Mathematics and Mechanics of Solids*, *Acta Physica Polonica A*, *Eksploatacja I Niezawodność – Maintenance and Reliability*, *Archives of Acoustics*, *International Journal of Structural Stability and Dynamics*, *Nonlinear Dynamics*.

Oceniając na wstępie zamierzenia Autora, należy stwierdzić, iż zagadnienie dynamiki wirujących cienkościennych belek kompozytowych wykonanych z materiałów włóknistych, w tym również belek kompozytowych o aktywnych własnościach, będących następstwem osadzenia w nich przetworników piezoelektrycznych, ma duże znaczenie praktyczne. Wynika to z powszechnego występowanie takich elementów we współczesnych konstrukcjach lotniczych (śmigła, łopaty wirników, łopaty turbin silników) oraz w takich obiektach jak turbiny wiatrowe i ramiona robotów. Dlatego badania teoretyczne, symulacje numeryczne i badania eksperymentalne w tym obszarze są w pełni aktualnym i ważkim zagadnieniem w zakresie badań podstawowych i stosowanych.

Pozwala to sumarycznie przyjąć, że wybór przez Habilitanta tematyki badawczej, zawartej w przedłożonym cyklu prac, jest w pełni aktualny naukowo i aplikacyjnie.

Po zapoznaniu się z załączonymi artykułami można stwierdzić też, iż zawierają one elementy oryginalne, świadczące o twórczym wkładzie Habilitanta do obszaru naukowego, którym się zajmuje. W poszczególnym pracach Kandydat rozważył bowiem i rozwiązał ważne naukowo zagadnienia, a mianowicie (w każdym analizowanym przypadku na wstępie zacytowano pracę oraz podano informację o IF, punktacji MNiSW, liczbie cytowań według WoS i udziale procentowym kandydata w przygotowanie artykułu):

1. Georgiades F., **Latałski J.**, Warmiński J.: Equations of motion of rotating composite beams with a nonconstant rotation speed and an arbitrary preset angle. *Meccanica* (2014), pp. 1833–1858, (**IF 1.949**; MNiSW 30 pkt., **cyt.: 17**).  
Udział własny autora: **30%**.  
**Rola Habilitanta (RH)**: wyprowadzenie równań ruchu, wyznaczenie wymaganych współczynników oraz dyskusja osiągniętych rezultatów.
2. **Latałski J.**, Warmiński J., Rega G.: Bending-twisting vibrations of rotating hub – thin-walled composite beam system. *Mathematics and Mechanics of Solids* (2017), pp. 1303–1325, (**IF 2.953**; MNiSW 25 pkt., **cyt.: 12**). Udział własny autora: **60%**.  
**RH**: wyprowadzenie cząstkowych równań ruchu układu, dyskretyzacja do równań zwyczajnych, zastosowanie metody Galerkinia i uzyskanie rozwiązania bezwymiarowego wraz z dyskusją wyników.
3. **Latałski J.**, Bocheński M., Warmiński J., Jarzyna W., Augustyniak M.: Modelling and simulation of 3 blade helicopter's rotor model. *Acta Physica Polonica A* (2014), pp. 1380–1383, (**IF 0.530**; MNiSW 15 pkt., **cyt.: 7**). Udział własny autora: **35%**.  
**RH**: opracowanie modelu numerycznego MES badanego układu i wykonanie symulacji.



4. **Latałski J.:** Modelling of macro fiber composite piezoelectric active elements in ABAQUS system. *Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability* (2011), pp. 72–78, (**IF 0.333**; MNiSW 25 pkt., **cyt.: 11**). Udział własny autora: **100%**.  
RH: przedstawienie sposobu modelowania (MES) kompozytowej belki wielowarstwowej z elementem piezoelektrycznym. Porównanie wyników modelowania i eksperymentu.
5. **Latałski J.,** Bocheński M., Warmiński J.: Control of bending-bending coupled vibrations of a rotating thin-walled composite beam. *Archives of Acoustics* (2014), pp. 605–613, (**IF 0.565**; MNiSW 15 pkt., **cyt.: 8**). Udział własny autora: **60%**.  
RH: sformułowanie cząstkowych równań różniczkowych ruchu, ich dyskretyzacja do równań zwyczajnych oraz przekształcenie do zapisu bezwymiarowego.
6. Warmiński J., **Latałski J.:** Nonlinear control of flexural-torsional vibration of a rotating thin-walled composite beam. *International Journal of Structural Stability and Dynamics* (2017), (**IF 1.617**; MNiSW 25 pkt., **cyt.: 0**). Udział własny autora: **40%**.  
RH: wyprowadzenie cząstkowych równań różniczkowych dynamiki układu i ich redukcja do równań zwyczajnych. Uzyskanie końcowego rozwiązania w postaci bezwymiarowej i wyznaczenie niezbędnych współczynników w zależności od wartości kąta ułożenia włókien kompozytowych.
7. **Latałski J.:** Modelling of a rotating active thin-walled composite beam system subjected to high electric fields. W: *Advanced Methods of Continuum Mechanics for Materials and Structures*, K. Naumenko, M. Ałsmus (eds.), seria Advanced Structured Materials, vol. 60. Springer, Singapore 2016, pp. 435–455, (**IF 0.0**; MNiSW 15pkt., **cyt.: 3**). Udział własny autora: **100%**.  
RH: zastosowanie teorii sprzężenia elektromechanicznego do stworzenia równań opisujących ruch cienkościennej belki kompozytowej zawierającej elementy aktywne (przetworniki piezoelektryczne).
8. **Latałski J.:** A coupled-field model of a rotating composite beam with integrated nonlinear piezoelectric active element. *Nonlinear Dynamics* (2017), pp. 2145–2162, (**IF 3.464**, MNiSW 40 pkt., **cyt.: 0**). Udział własny autora: **100%**.  
RH: opis dynamiki układu złożonego z obrotowej sztywnej piasty i cienkościennej belki zespolonej z wbudowanym elementem aktywnym w postaci dodatkowej warstwy z izotropowego materiału piezoceramicznego.
9. **Latałski J.,** Warmiński J.: Dynamics and saturation control of rotating composite beam with embedded nonlinear piezoelectric actuator. W: *Recent Trends in Applied Nonlinear Mechanics and Physics*, 2017, pp. 129-152, (**IF 0.0**; MNiSW 15 pkt., **cyt.: 0**). Udział własny autora: **70%**.  
RH: wyprowadzenie układu równań cząstkowych dynamiki układu, ich redukcja do równań zwyczajnych i wyznaczenie niezbędnych współczynników.

Całkowita suma wskaźnika IF prac wchodzących w skład przedłożonego cyklu publikacji wynosi **IF=11.411**; suma punktów MNiSW wynosi z kolei **205 pkt.** Średni udział Habilitanta w dziewięciu przedłożonych do oceny pracach wynosi **66%**.

Analiza prac pozwala też zauważyć, iż szczególnie pierwszych pięć było cytowanych (wg WoS), z czego: pierwsza - 17 razy, druga – 12 razy, czwarta – 11 razy. Trzy prace (odpowiednio: 6, 8 i 9) nie były cytowane, chociaż dwie z nich (8 i 9) opublikowano dopiero w 2017 r. Szczególnie cenne było opublikowanie rezultatów badań w renomowanych czasopismach (z wysokim IF), takich jak: *Meccanica, Mathematics and Mechanics of Solids, International Journal of Structural Stability and Dynamics* oraz *Nonlinear Dynamics*.



## Krótką oceną przedłożonego osiągnięcia naukowego

**Zawartość merytoryczna.** Przedłożone osiągnięcie naukowe w postaci dziewięciu prac stanowi spójny tematycznie cykl dotyczący dynamiki wirujących cienkościennych belek z włóknistych materiałów kompozytowych, w tym również belek kompozytowych z aktuatorami piezoelektrycznymi. Dodatkowym osiągnięciem była ocena możliwości sterowania drganiami wirujących belek z elementem aktywnym z użyciem wybranych algorytmów. W tym celu stworzono model matematyczny przetwornika piezoelektrycznego o liniowych i nieliniowych własnościach konstytutywnych względem pola elektrycznego. Rozwiązano ponadto problem dynamiki wirnika zawierającego sztywną piastę i podatną kompozytową łopata przy uwzględnieniu wzajemnego oddziaływania obu podzespołów. Rozwiązano ponadto zagadnienie redukcji drgań łopat z osadzonymi aktuatorami piezoelektrycznymi.

Pozwala to stwierdzić, iż cykl przedłożonych do oceny prac stanowi znaczące osiągnięcie naukowe w dyscyplinie Mechanika w zakresie dynamiki wirujących cienkościennych belek kompozytowych, w tym z aktuatorami piezoelektrycznymi.

**Forma dokumentów prezentujących osiągnięcie naukowe.** Autoreferat i pozostałe dokumenty przygotowano generalnie właściwie. Nie przekazano natomiast źródłowych materiałów (np. z WoS czy bazy Scopus), dokumentujących dorobek (np. w postaci zestawienia cytowanych prac), co częściowo utrudniło recenzję.

## POZOSTAŁE OSIĄGNIĘCIA NAUKOWO-BADAWCZE i CAŁOŚCIOWY DOROBEK NAUKOWY

**Jako dodatkowe osiągnięcie naukowe** przedstawiono szeroki zestaw badań, w tym w zakresie:

- optymalizacji odpornościowej konstrukcji kratownicowych z niedokładnościami wykonania poszczególnych elementów,
- wpływu zaburzeń grubości poszczególnych warstw laminatu na stateczność wielowarstwowych prostokątnych płyt kompozytowych,
- analizy wirników wielołopatowych, w których jedna z łopat nieznacznie różni się od pozostałych, co prowadzi do zjawiska desynchronizacji układu,
- drgań nieliniowych kabli,
- modelowania materiałów z pamięcią kształtu oraz możliwości ich zastosowań w medycynie,
- sposobów wspomagania leczenia chorób układu kostnego oraz metod całościowej oceny prawidłowości budowy anatomicznej układu kostnego dzieci na podstawie zdjęć RTG i pomiarów antropometrycznych,
- symulacji numerycznych MES wytrzymałości zmęczeniowej zaczepu oraz zawiesia szyn kolejek podwieszanych stosowanych w górnictwie,
- urządzenia do formowania powierzchni wyrobów z materiałów polimerowych.

Dorobek w tym zakresie zawarto między innymi w 4 publikacjach w czasopiśmie z listy JRC (poza omówionymi powyżej), w 4 pracach w czasopiśmie międzynarodowych lub krajowych nie ujętych w bazie JCR, w 2 patentach, w raporcie z 1 projektu badawczego NCN, w 2 referatach i 1 ekspertyzie. Należy tu zwrócić uwagę na prace w następujących czasopiśmie z listy JRC, a mianowicie: *European Physical Journal Plus*, *Meccanica*, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* oraz *Engineering Optimization*.

Habilitant jest także autorem bądź współautorem dwóch publikacji popularno-naukowych.



### **Aktywność naukowa przed doktoratem**

Dorobek naukowy Habilitanta przed doktoratem obejmował 3 publikacje w czasopismach (spoza listy JRC). Ponadto wyniki prac własnych Kandydat zaprezentował na 8 konferencjach, w tym jednej międzynarodowej. Zdobywaniu doświadczenia pomagały też staże w kilku zagranicznych ośrodkach naukowych.

### **Sumaryczny dorobek naukowy, w tym po uzyskaniu stopnia doktora**

Sumaryczny dorobek Habilitanta zestawiono skrótowo poniżej.

Łączna liczba prac (w nawiasie: po doktoracie):

- w czasopismach wyróżnionych przez Journal Citation Reports - JCR (tzw. lista Filadelfijska): 20 (20),
- publikacje w innych recenzowanych czasopismach krajowych lub zagranicznych: 9 (3),
- sumaryczny Impact Factor dla prac z listy Filadelfijskiej, zgodnie z rokiem opublikowania (w nawiasie: po doktoracie): 18.969 (18.969).

Wskaźniki scjentometryczne wg bazy Web of Science (\*):

- liczba prac w bazie: 20
- liczba cytowań publikacji (bez autocytowań): 94 (60),
- indeks Hirscha: 6.

Wskaźniki scjentometryczne wg bazy Scopus (\*):

- liczba prac w bazie: 22
- liczba cytowań publikacji: 105,
- indeks Hirscha: 7.

Wskaźniki scjentometryczne wg bazy Google Scholar (\*):

- liczba prac w bazie: 39
- liczba cytowań publikacji: 159,
- indeks Hirscha: 7

(\* **Uwaga: wskaźniki scjentometryczne są wyższe niż podane przez habilitanta i zostały zebrane w momencie przygotowania recenzji (J. Kaleta).**

### **Aktywny udział w konferencjach naukowych**

Habilitant, w latach 2002-2017 (po doktoracie) wygłosił 18 referatów i prezentacji na **międzynarodowych (16) i krajowych (2) konferencjach** naukowych. Ponadto 3 inne referaty na zebraniach i panelach naukowych. Miejscem organizacji konferencji międzynarodowych były takie kraje jak: Bułgaria, Węgry, Maroko, Indie, Austria, Włochy, Wielka Brytania. Wymienić tu można tak znaczące konferencje jak np.: *9th European Nonlinear Dynamics Conference*, *12th International Conference on Vibration Problems*, *8th European Nonlinear Dynamics Conference ENOC*, *Modern Practice in Stress and Vibration Analysis*. Krajowe z kolei, to: *I Kongres Mechaniki Polskiej*, *Symposium PTMTS Modelowanie w Mechanice*. Dodatkowo habilitant, po doktoracie, brał udział w przygotowaniu 28 prac na konferencje międzynarodowe i krajowe, które zostały zaprezentowane przez współautorów.

### **Uczestnictwo w programach międzynarodowych i krajowych**

Dr inż. Jarosław Latalski, po doktoracie, brał czynny udział w realizacji czterech krajowych projektów badawczych i dwóch europejskich. W projektach tych był pięciokrotnie wykonawcą, a raz głównym wykonawcą. Wymienić tutaj można przykładowo: *Modern Composite Materials in Aerospace, Civil and Mechanical Engineering: Theoretical Modelling and Experimental Verification* (FP6, 2005-2009), *Centre of Excellence for Modern Composites Applied in Aerospace and Surface Trans-*



port Infrastructure (FP7, 2009-2012), *Drgania nieliniowe kompozytowych belek wykonujących obrotowy ruch unoszenia z wbudowanymi elementami aktywnymi* (NCN, 2013-2017), *Nieliniowa dynamika sprzężonych elektro-mechanicznych modeli belek kompozytowych w strukturach wirujących* (NCN, 2017-2020). Habilitant brał ponadto udział w konsorcjum Aeronet Dolina Lotnicza, realizującym projekt *Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym* (POIG).

#### **Opieka nad doktorantami**

Habilitant jest promotorem pomocniczym (od 2015 r.) w jednym przewodzie doktorskim. Ponadto jest członkiem Rady Programowej Studiów Doktoranckich na Wydziale Inżynierii Lądowej Uniwersytetu w L'Aquila (Abruzja, Włochy).

#### **Kierowanie projektami**

Habilitant nie pełnił dotychczas funkcji kierownika projektu.

#### **Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism**

Habilitant nie był dotychczas członkiem komitetu redakcyjnego, ani rady naukowej czasopisma naukowego.

#### **Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych**

Habilitant jest członkiem kilku krajowych towarzystw i organizacji naukowych oraz jednego towarzystwa o zasięgu międzynarodowym. Wymienić tu można: European Mechanics Society – Euromech, PTMTS, Sekcję Dynamiki Układów przy Komitecie Mechaniki PAN, Polskie Towarzystwa Metod Komputerowych w Mechanice, Komisję Nauk Nieliniowych Oddziału Lubelskiego PAN.

#### **Recenzowanie publikacji w czasopismach**

Habilitant jest autorem 27 recenzji artykułów w 14 czasopismach międzynarodowych indeksowanych w bazie Web of Science, takich przykładowo jak (w nawiasie liczba recenzji): Journal of Theoretical and Applied Mechanics (7), Nonlinear Dynamics (3), Journal of Mechanical Engineering Science: Part C (2), Meccanica (2), Thin-Walled Structures (2) czy Engineering Optimization (2). Są to w tym zakresie osiągnięcia ponadprzeciętne w przypadku kandydatów do stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych. Habilitant recenzował też wnioski badawcze w ramach jednego z programów NCN.

#### **Współpraca z ośrodkami naukowymi, przemysłowymi i samorządem**

Dr. inż. Jarosław Latański współpracuje z dwoma ośrodkami akademickimi we Włoszech (Rzym, L'Aquila) z trzema zakładami produkcyjnymi w Polsce (WIT COMPOSITES – Świdnik, Induser Sp. z o.o - Lublin, Stalmet - Lublin) oraz brał udział w realizacji projektu „Wsparcie Regionalnej Sieci Współpracy”, koordynowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego.

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, iż łączny dorobek naukowy jest znaczący, różnorodny, dobrze udokumentowany i spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Mechanika.

#### **DOROBEK DYDAKTYCZNY**

**Dorobek dydaktyczny** dr. inż. Jarosława Latańskiego jest wielostronny i związany z realizacją zajęć na Wydziale Mechanicznym oraz na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Lubelskiej.



Habilitant jest współautorem podręcznika *Numerical modelling of mechanical systems*, wydane przez Politechnikę Lubelską (2015). Kandydat jest też autorem dziesięciu programów nauczania dla następujących kierunków: Mechanika i budowa maszyn, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria materiałowa, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Dotyczyło to przykładowo następujących przedmiotów: *Mechanika ogólna, Biomechanika, Wprowadzenie do Metody Elementów Skończonych, Metody Elementów Skończonych*.

Spektrum realizowanych samodzielnie kursów było szerokie i obejmowało wykłady, ćwiczenia oraz seminaria z następujących przedmiotów: *Wytrzymałość materiałów, Mechanika techniczna, Mechanika ogólna, Wybrane zagadnienia optymalizacji elementów konstrukcyjnych, Metoda Elementów Skończonych, Teoria maszyn i mechanizmów* oraz *Podstawy konstrukcji maszyn*.

Dr. inż. Jarosław Latałski był opiekunem 16 prac dyplomowych (łącznie magisterskich i inżynierskich) i sprawuje opiekę nad trzema kolejnymi. Ośmiokrotnie też prace dyplomowe recenzował.

Habilitant legitymuje się dużym dorobkiem z tytułu uczestnictwa w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych o charakterze dydaktycznym. Wymienić tutaj należy: cykle wykładów zagranicznych (Sofia, Halle-Wittenberga), wykłady w Politechnice Lubelskiej w ramach projektu Techne (POKL), organizacji wizyt studenckich w zakładach przemysłowych i centrach badawczych (Agusta-Westland, VW, Mercedes-Benz, CERN).

Pozwala to łącznie stwierdzić, iż Kandydat legitymuje się gruntownym i wszechstronnym dorobkiem dydaktycznym, w stopniu przewyższającym standardowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

## CHARAKTERYSTYKA POZOSTAŁEGO DOROBKU HABILITANTA

### **Dorobek organizacyjny**

Działalność organizacyjna Kandydata polegała między innymi na pełnieniu funkcji redaktora technicznego trzech podręczników/skryptów akademickich, jednej monografii oraz jednego wydawnictwa jubileuszowego. Ponadto w latach 2000-2013 był administratorem strony internetowej Katedry Mechaniki Stosowanej Politechniki Lubelskiej. Prowadził też (2000-2008) bazę danych publikacji naukowych pracowników Katedry Mechaniki Stosowanej Politechniki Lubelskiej.

### **Inne osiągnięcia**

Habilitant trzykrotnie wyróżniony był nagrodami Rektora Politechniki Lubelskiej za działalność badawczą oraz organizacyjną. Otrzymał również odznaczenia państwowe i resortowe (Medal Komisji Edukacji Narodowej, Brązowy Krzyż Zasługi, Medal Jubileuszowy 50.-lecia Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej).

Upoważnia to do stwierdzenia, iż Kandydat legitymuje się dorobkiem organizacyjnym, i spełnia w tym zakresie wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

## WNIOSEK KOŃCOWY

Reasumując pragnę stwierdzić, iż dr inż. Jarosław Latałski legitymuje się oryginalnym i znaczącym dorobkiem w dyscyplinie Mechanika z zakresu *dynamiki wirujących cienkościennych belek kompozytowych wykonanych z materiałów włóknistych*, w tym również *belek kompozytowych z aktuatorami*.



Przedstawione do oceny prace naukowe w postaci serii artykułów jak i łączny dorobek naukowy zawierają elementy będące oryginalnym osiągnięciem Habilitanta. Osiągnięcia te wnoszą **wkład w dyscyplinę naukową Mechanika**. Dorobek scharakteryzowany wskaźnikami scjentometrycznymi jest znaczący i spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Z kolei osiągnięcia dydaktyczne Kandydata przewyższają standardowe wymagania.

Działalność organizacyjna Habilitanta jest udokumentowana aktywnościami, głównie w zakresie prac na rzecz Politechniki Lubelskiej.

Dlatego uważam, że całokształt dorobku dr. inż. Jarosława Latalskiego, zgodnie z Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1852, ze zm. w Dz.U. z 2015 r. poz. 249) oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1. września 2011 r., w sprawie kryteriów oceny osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. 2011/196, poz. 1165), **spełnia wymagania** i może być podstawą do ubiegania się przez ww. o stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie Mechanika.

.....  
/prof. dr hab. inż. Jerzy Kaleta/

KIEROWNIK KATEDRY  
  
Prof. dr hab. inż. JERZY KALETA, prof. zw.