



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI,
TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI



Katedra Systemów Mikroelektronicznych

Prof. dr hab. inż. Stanisław Szczepański
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Politechnika Gdańska

Opinia

o dorobku naukowym, osiągnięciach dydaktycznych i organizacyjnych

dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego

w związku z wnioskiem

Rady Naukowej Instytutu Podstawowych Problemów Techniki

Polskiej Akademii Nauk

o nadanie Mu tytułu naukowego profesora

1. Podstawowe dane o kandydacie i ocena jego dorobku naukowego

Tadeusz Stepinski urodził się 14 grudnia 1950 r. w Szczecinie. Studia wyższe ukończył w 1973 roku, na Wydziale Elektrycznym Politechniki Szczecińskiej, w trybie indywidualnym. Uzyskał stopień magistra inżyniera elektryka w specjalności automatyka. Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę jako asystent w Zakładzie Automatyki Instytutu Automatyki na Wydziale Elektrycznym Politechniki Szczecińskiej. W latach 1973-1979, pod kierownictwem prof. Stanisława Skoczowskiego realizował badania, dotyczące dwupołożeniowych regulatorów temperatury, we współpracy z OBR Lumel w Zielonej Górze. Za wyniki tych prac zespół badawczy, do którego należał Kandydat, uzyskał dwukrotnie nagrody Ministra MSWiT w latach 1976 i 1981.

W okresie późniejszym Kandydat został wyróżniony Nagrodami Rektora Politechniki Szczecińskiej oraz otrzymał Nagrodę Rektora AGH w roku 2012. W roku 2014 otrzymał medal Króla Szwecji Karola Gustawa XVI.

Pod koniec lat 70-tych Kandydat zmienił tematykę badań i zajął się problematyką identyfikacji systemów oraz cyfrowym przetwarzaniem sygnałów. Jednocześnie rozpoczął współpracę naukowo-badawczą z prof. Władysławem Jarominkiem i pod jego opieką w maju 1983 roku obronił na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej rozprawę doktorską pt. „*Filtracja przy użyciu zmodyfikowanych filtrów Kalmana w układach z niepełną informacją o zakłóceniach*”, uzyskując stopień doktora nauk technicznych. Po doktoracie Kandydat kontynuował pracę w Instytucie Automatyki na Wydziale Elektrycznym Politechniki Szczecińskiej na stanowisku adiunkta. W ramach statutowych obowiązków dydaktycznych w Instytucie Automatyki, Kandydat prowadził zajęcia z następujących przedmiotów: *Podstawy elektroniki, Automatyka procesów przemysłowych i Identyfikacja obiektów*.

Kolejny ważny etap pracy zawodowej Kandydata nastąpił po wyjeździe na roczny staż naukowo-przemysłowy, na zaproszenie firmy Sandvik Bergstrand AB w Szwecji. Pracował tam do 1988 roku, najpierw jako konstruktor układów elektronicznych, a następnie było osobą odpowiedzialną za badania i rozwój. Brał aktywny udział w realizacji zadań dotyczących projektowania i budowy urządzeń do automatycznej kontroli jakości wyrobów przemysłu stalowniczego metodą prądów wirowych (głównie rur i prętów stalowych). Prowadził też badania w ramach projektu dotyczącego wykrywania wad materiałowych w gorących słabach stalowych, w procesie ciągłego odlewania stali.

W sierpniu 1988 roku dr hab. inż. Tadeusz Stepinski rozpoczął pracę na Wydziale Technologii w Uppsala University na stanowisku pracownika badawczego (*Postdoctoral Assistant*). W lutym 1989 roku ostatecznie rozwiązał stosunek pracy z Politechniką Szczecińską na mocy wzajemnego porozumienia stron. Na uniwersytecie w Uppsali kontynuował tematykę badań nieniszczących związaną z analizą i klasyfikacją sygnałów w instrumentach wiropędowych.

Na początku lat 90-ych Kandydat nawiązał współpracę z instytucjami reprezentującymi szwedzką energetykę jądrową i uzyskał finansowanie na realizację kilku projektów badawczych z organu nadzorującego elektrownie jądrowe (Szwedzka Inspekcja Jądrowa). W ramach tych projektów przeprowadził prace w dziedzinie badań nieniszczących, wykorzystując metody analizy sygnałów ultradźwiękowych, generowanych podczas badania obiektów wykonanych ze stali stopowych (reaktory) oraz w okresie późniejszym wykonanych z miedzi (pojemniki na zużyte paliwo jądrowe). Opracował również wspólnie ze swoimi współpracownikami metody badań oparte na podziale widma sygnału odebranego przez głowicę ultradźwiękową (*SSP – Split Spectrum Methods*).

W 1992 roku Kandydat uzyskał stały etat wykładowcy (*Lecturer*) na Wydziale Technologii w Uppsala University. Dwa lata później dr hab. inż. Tadeusz Stepinski uzyskał stopień docenta w Uppsala University w specjalności elektronika. Uzyskany stopień umożliwił Kandydatowi sprawowanie funkcji promotora w przewodach doktorskich na tej uczelni. W roku 1995 wypromował pierwszego doktora, był nim dr Mats Gustaffsson, od kilku lat profesor w Uppsala University. Drugim wypromowanym doktorem był w 2000 roku dr Tomas Olofsson, aktualnie docent w Uppsala University.

W 1994 roku Kandydat rozpoczął bardzo ważną w jego karierze zawodowej współpracę badawczą z firmą SKB (*The Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co.*). Firma ta zajmuje się opracowaniem technologii docelowego przechowywania odpadów radioaktywnych, pochodzących z elektrowni jądrowych, głównie zużytych prętów paliwowych. W ramach tej współpracy, która trwała bez przerwy do roku 2011, wydzielona grupa badawcza, kierowana przez Kandydata, zajmowała się metodami kontroli spoin w kanistrach miedzianych, przeznaczonych do przechowywania prętów paliwowych. Kandydat ze swoimi współpracownikami, m.in. zaproponował i opracował metodę kontroli spawów przy pomocy techniki ultradźwiękowej, z zastosowaniem sfazowanych głowic wieloelementowych (*PA – Phased Arrays*). Ponadto, w ramach prowadzonych badań, zajmował się istotnymi aspektami teoretycznymi i eksperymentalnymi dotyczącymi problemów modelowania pól fal sprężystych, wytwarzanych przy pomocy głowic *PA* w ciałach stałych zanurzonych w cieczy. Na potrzeby kontroli spoin, badał również możliwości wykorzystania metody głęboko penetrujących prądów wirowych. Metoda ta jest przeznaczona do wykrywania wad umiejscowionych na głębokości do kilku milimetrów pod powierzchnią miedzi. Wyniki badań związanych z projektem dla firmy SKB zostały przedstawione w licznych pracach, jednak najważniejsze opublikowano w 6 tomach monograficznego zbioru raportów pt., „*Inspection of Copper Canisters for Spent Nuclear Fuel by Means of Ultrasound*”, ISSN 1404-0344, Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co, Stockholm. Kandydat był edytorem tego opracowania i współautorem wszystkich 6 tomów wydanych w latach 2004-2011.

W drugiej połowie lat 90-tych, Kandydat, wykorzystując swoje bogate doświadczenia zdobyte we wcześniejszych projektach realizowanych na potrzeby szwedzkiej energetyki jądrowej i związanego z nią przemysłu, zorganizował na Wydziale Technologicznym na Uppsala University zespół naukowy, który podjął tematykę badań nieniszczących. W tym okresie, oprócz prac badawczych realizowanych dla firmy SKB, Kandydat także kierował szwedzkimi projektami krajowymi oraz był kierownikiem zadań w pięciu projektach europejskich (BriteEuram oraz 5th

Framework). Tematycznie projekty te dotyczyły badań konstrukcji lotniczych z wykorzystaniem ultradźwiękowej spektrometrii rezonansowej oraz testowania elementów wirujących turbin silników odrzutowych metodami elektromagnetycznymi. W przeprowadzonych badaniach nieniszczących Kandydat stosował również metody sztucznej inteligencji (charakteryzowanie defektów z wykorzystaniem techniki ultradźwiękowej).

W latach 2000 i 2001 Kandydat, dwukrotnie w miesięcznych okresach, przebywał na stażach naukowych jako Visiting Professor we Francji w Ecole Centrale de Lille, Laboratory of Vibration Physics and Acoustics, gdzie podjął współpracę prof. Bogdanem Piwakowskim. Między innymi, w wyniku wspólnych prac, stworzyli Toolbox DREAM przeznaczony do modelowania propagacji fal akustycznych, emitowanych przez różnego typu apertury. Po powrocie do Szwecji, kontynuował podjęte we Francji badania z grupą swoich doktorantów i współpracowników na Uppsala University. Na szwedzkiej uczelni dotychczasowe osiągnięcia naukowe Kandydata zostały docenione i w 2002 roku uzyskał stopień profesora w Uppsala University, w dyscyplinie metrologii elektrycznej (*Electrical Measuring Engineering*). Po uzyskaniu nominacji na profesora Kandydat wypromował kolejnych dwóch doktorów nauk technicznych, dr. Fredrika Lingvalla w 2004 roku i dr. Marcusa Engholma w 2010 roku.

Po zakończeniu prac związanych z projektem finansowanym przez SKB w 2011 roku, Kandydat rozpoczął współpracę ze szwedzkim przemysłem stalowniczym, w ramach projektów badawczych finansowanych przez Jernkontoret (*The Swedish Steel Producer's Association*). W tych projektach, wykorzystując swoje wcześniejsze doświadczenia i wyniki naukowe, Kandydat stosował nieniszczące metody do charakteryzacji stali, wykorzystujące właściwości fal ultradźwiękowych, a więc z zastosowaniem rezonansowej spektrometrii ultradźwiękowej oraz techniki pomiaru prędkości fal podłużnych i poprzecznych przy pomocy głowic elektromagnetycznych (EMAT).

Równolegle, Kandydat nawiązał współpracę naukową i dydaktyczną z Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie, którą odwiedził jako profesor wizytujący. W tych ramach prowadził wykłady z *Teorii sygnałów* oraz brał udział w realizacji projektu MONIT dotyczącego systemów monitorowania konstrukcji (*SHM - Structural Health Monitoring*). Był współedytorem i współautorem opracowanej książki pt. „*Advanced Structural Damage Detection: From Theory to Engineering Applications*”, T. Stepinski, T. Uhl, and W. Staszewski, Editors, John Wiley, Ltd, 2013. Oryginalna wersja tej książki została wydana w języku angielskim, a ostatnio przetłumaczona też na język chiński. W czasie tego pobytu Kandydat zorganizował możliwości wyjazdowe i udział doktorantów z AGH w projektach badawczych prowadzonych w Uppsala

University. Był też promotorem pomocniczym w przewodzie dr. Tomasza Łukomskiego w 2011 roku (głównym promotorem był prof. J. Kowal). W 2011 roku współpraca naukowa i dydaktyczna z Katedrą Robotyki i Mechatroniki zacieśniła się i Kandydat formalnie wystąpił o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, AGH. Stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych uzyskał w październiku 2011 roku, a w marcu 2012 roku został zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego AGH.

W kwietniu 2014 roku Kandydat po 30 latach pracy w Szwecji odszedł z Uppsala University na przedwczesną emeryturę, uzyskując status *Professor Emeritus*. Jednocześnie przeniósł całe wyposażenie zorganizowanego i zarządzanego przez Niego laboratorium badawczego z Uppsali do Krakowa na AGH i od roku 2014 Katedra Robotyki i Mechatroniki na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, AGH jest jedynym miejscem aktywności zawodowej Kandydata. Obecnie prowadzi tu wykłady z kilku przedmiotów, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim. Kontynuuje też badania naukowe w obszarze systemów monitorowania konstrukcji – *SHM* przy pomocy fal sprężystych. W tym 2014 roku odbyła się obrona drugiego doktoranta z AGH dr. Łukasza Ambrozińskiego, którego Kandydat wspólnie z prof. T. Uhlem prowadzili od 2011 roku.

Dorobek naukowy dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego jest obszerny i obejmuje 170 prac, z których 52 jest opublikowanych w zagranicznych czasopismach recenzowanych, w tym 23 jest w czasopismach wysokiej rangi, indeksowanych w bazie *JCR*. Po habilitacji łącznie opublikował 26 prac, z których 6 jest w czasopismach z listy *JCR*, 3 prace w czasopiśmie nieindeksowanym w bazie *JCR*, a pozostałych 17 na konferencjach międzynarodowych. Liczba cytowań (wg. ISI Web of Science) 487. Indeks Hirscha $h = 13$. Wskaźniki te świadczą o dużej aktywności publikacyjnej Kandydata, wysokim poziomie uzyskanych wyników oraz o ugruntowanej pozycji w międzynarodowym środowisku naukowym. Większość publikacji naukowych została przygotowana w wyniku przeprowadzenia badań zespołowych, głównie z udziałem Jego współpracowników i doktorantów, jednak rola Kandydata w realizacji wielu z tych prac jest bezsprzecznie wiodąca.

W działalności badawczej Kandydata niewątpliwie ważnym pod względem organizacyjnym i technicznym było przygotowanie nowoczesnej bazy laboratoryjnej dającej możliwości prowadzenia zaawansowanych badań eksperymentalnych oraz wykonywania specjalistycznych testów.

Dorobek naukowy kandydata w okresie przed uzyskaniem habilitacji:

Prace o charakterze monograficznym

T. Stepinski, Editor, Monograficzny zbiór raportów pt., „*Inspection of Copper Canisters for Spent Nuclear Fuel by Means of Ultrasound*”, ISSN 1404-0344, Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co, Stockholm,

Part 1. **T. Stepinski**, F. Lingvall and E. Wennerström, “*NDE of friction stir welds, nonlinear acoustics, ultrasonic imaging*”, January 2004,

Part 2. **T. Stepinski**, P. Wu and E. Wennerström, „*Phased arrays, ultrasonic imaging and nonlinear acoustics*“, September 2004,

Part 3. **T. Stepinski**, T. Olofsson and E. Wennerström, „*Ultrasonic imaging, FSW monitoring with acoustic emission*”, December 2006,

Part 4. **T. Stepinski**, M. Engholm, and T. Olofsson, „*FSW monitoring with emission, copper characterization and ultrasonic imaging*”, September 2008,

Part 5. **T. Stepinski**, M. Engholm, and T. Olofsson, “*Copper characterization, FSW monitoring with acoustic emission and ultrasonic imaging*”, August 2009,

Part 6. **T. Stepinski**, M. Engholm, and T. Olofsson, “*Algorithms for ultrasonic imaging*”, July 2011.

Publikacje w czasopismach recenzowanych

43 publikacji w czasopismach recenzowanych (2 autorskie, 41 współautorskich). W wykazie tym Kandydat przedstawił 17 artykułów opublikowanych w czasopismach indeksowanych w JCR: *Ultrasonics, J. Acoust. Soc. Am., NDT&E International, INSIGT, IEEE Trans. UFFC, Structural Health Monitoring, Smart Materials Structures*

Referaty na konferencjach międzynarodowych

99 referatów w materiałach konferencji międzynarodowych recenzowanych (29 autorskich, 70 współautorskich, bez rozróżnienia na indeksowane i nieindeksowane w bazie Web of Science)

Referaty i komunikaty na konferencjach krajowych

2 referaty (1 autorski, 1 współautorski)

Dorobek kandydata w okresie po uzyskaniu habilitacji:

Prace o charakterze monograficznym

1. **T. Stepinski**, T.Uhl and W. Staszewski, Editors, “*Advanced Structural Damage Detection: From Theory to Engineering Applications*”, John Wiley & Sons, Ltd, June 2013

2. M. Rosiek, A. Martynowicz, K. Filipek, M. Manka, P. Paćko, T. Uhl and T. Stepinski, rozdział pt. “*Simulations of Ultrasonic Guided Waves with Use of Combined Finite Element and Finite Difference Methods*” w książce pt. “*Recent Advanced in Computational Mechanics*”, Editors: T. Łodygowski, J. Rakowski and P. Litewka, CRC Press, London, 2014

Publikacje naukowe w czasopismach indeksowanych w JCR

9 publikacji w czasopismach: *Mechanical Systems and Signal Processing, Structural Control & Health Monitoring, Journal of Intelligent Material Syst. and Structures, NDT&E International*, (wszystkie współautorskie)

Publikacje naukowe w czasopismach nieindeksowanych w JCR

3 publikacje w *Key Engineering Materials* (wszystkie współautorskie)

Referaty na konferencjach międzynarodowych

17 referatów w materiałach konferencji międzynarodowych recenzowanych (wszystkie współautorskie, bez rozróżnienia na indeksowane i nieindeksowane w bazie Web of Science)

Patenty i zgłoszenia patentowe

2 wnioski patentowe do Polskiego Urzędu Patentowego (wszystkie współautorskie)

Działalność naukowa Kandydata ma charakter interdyscyplinarny i obejmuje szeroką problematykę analizy i eksperymentów wykorzystywanych w badaniach nieniszczących. Między innymi w swoich pracach szeroko stosuje metody cyfrowego przetwarzania sygnałów w zastosowaniach do badań nieniszczących realizowanych przy wykorzystaniu ultradźwięków i prądów wirowych. W badaniach eksperymentalnych realizowanymi różnymi metodami, w sposób integralny wykorzystuje osiągnięcia techniczne kilku dyscyplin i specjalności naukowych, m. in. elektroniki, akustyki, mechaniki, metrologii i elektrotechniki. W głównej części swojej aktywności naukowej Kandydat skupia się na efektywnych metodach wykorzystujących sprężyste fale ultradźwiękowe oraz fale elektromagnetyczne do wykrywania nieciągłości w ciałach stałych (głównie metalach). Jakkolwiek Kandydat w wielu swoich pracach podejmuje istotne badania podstawowe, to jednak większość przeprowadzonych przez Niego prac miała charakter aplikacyjny, a ich zasadniczym celem było stworzenie algorytmów przetwarzania sygnałów, które umożliwiają wykrycie wad materiałowych i uszkodzeń z podwyższoną czułością i rozdzielczością. Przyjmując takie założenia, Kandydat ze swoimi zespołami zrealizował szereg projektów o charakterze badań stosowanych i wdrożeniowych.

Dorobek naukowy dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego, osiągnięty w okresach zarówno przed, jak i po habilitacji, jest obszerny i wartościowy. Syntetyczne ujęcie osiągniętych wyników i ich wartości poznawcze pozwalają stwierdzić, że dotyczą one rozwoju oryginalnych metod

defektoskopowych (analitycznych i eksperymentalnych), wykorzystywanych w szerokim obszarze badań nieniszczących. Stosowana przez Kandydata metodologia badań harmonizuje z trendami światowymi, a opublikowane z licznymi cytowaniami wyniki naukowe w renomowanych czasopismach specjalistycznych, głównie za granicą, stanowią o istotnym wkładzie do takich dyscyplin naukowych jak elektronika, mechanika, inżynieria materiałowa.

Reasumując, po habilitacji najważniejsze osiągnięcia z dorobku naukowego dr. hab. inż. T. Stepinskiego zostały opublikowane w 6 artykułach naukowych do czasopism *JCR*, 3 prace do czasopism nieindeksowanych w *JCR*, w 17 referatach na międzynarodowych konferencjach naukowych oraz w 2 wnioskach patentowych. Istotnym składnikiem w tym dorobku jest 1 monografia współautorska i 1 rozdział w książce też w opracowaniu współautorskim.

Analiza dorobku naukowego dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego pozwala wyróżnić kilka jego charakterystycznych cech:

- spójność tematyczna związana z problematyką analizy i eksperymentów wykorzystywanymi w obszarze badań nieniszczących,
- kompleksowość obejmująca badania podstawowe, eksperymentalne, jak i prace aplikacyjne, w tym wdrożenia,
- duża liczba publikacji w czasopismach o międzynarodowym zasięgu,
- duża liczba referatów na międzynarodowych konferencjach naukowych świadczy o aktywności badawczej i uznaniu dla osiągnięć naukowych Kandydata.

Dr hab. inż. Tadeusz Stepinski zdobył ugruntowaną w kraju i za granicą pozycję naukową. Jest cenionym specjalistą wśród badaczy zajmujących się zarówno teoretycznymi, jak i praktycznymi aspektami w badaniach nieniszczących. Bliska współpraca naukowa Kandydata z badaczami z ośrodków zagranicznych, m.in. z Francji, Wielkiej Brytanii i Polski umożliwiła zorganizowanie staży naukowych dla doktorantów i młodszych pracowników z Jego otoczenia. Taka współpraca sprzyjała również efektywnej realizacji (z udziałem Kandydata jako kierownika i wykonawcy) ponad 20 projektów badawczych. Jako ekspert brał udział w ocenie projektów międzynarodowych (EU Cordis expert, FP7, 2012 r.). Regularnie recenzuje prace publikowane w czasopismach wysokiej rangi o zasięgu międzynarodowym (*JCR*): *Ultrasonics*, *J. Acoust. Soc. Am.*, *NDT&E International*, *IEEE Trans. UFFC*, *J. Structural Health Monitoring*, *Smart Materials and Structures*. Jest członkiem komitetów naukowych i w radach naukowych w czasopismach: *European Workshop on Structural Health Monitoring (EWSHM) Steering Committee*, *Acta Mechanica et Automatica*, Białystok University of Technology, Faculty

of Mechanical Engineering, *Diagnostica*, czasopismo naukowe Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Technicznej.

Kandydat jest także członkiem kilku prestiżowych międzynarodowych organizacji i towarzystw naukowych: *IEEE Inst. of Electrical and Electronic Engineers* – Senior Member, *Acoustical Society of America* – Member, *ASNT (American Society for NDT)* – Member, *British Institute of Non-Destructive Testing* – Member, *Swedish Society for NDT (FOP)* – Member. Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego jest znaczący i potwierdzony przez wiele wartościowych publikacji w czasopiśmie naukowych wysokiej rangi. Świadczą też o tym wysokie wartości parametrów bibliometrycznych dorobku Kandydata.

3. Ocena dorobku dydaktycznego i kształcenie młodej kadry naukowej

Dr hab. inż. Tadeusz Stepinski jest doświadczonym nauczycielem akademickim z dużym dorobkiem krajowym i zagranicznym w zakresie pracy dydaktycznej. Swoją aktywność akademicką zapoczątkował w roku 1976 na Politechnice Szczecińskiej, następnie przez wiele lat do roku 2014 pracował na Uppsala University i obecnie kontynuuje na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Działalność dydaktyczna w całym okresie pracy zawodowej Kandydata obejmuje typowe formy dydaktyczne (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, prace dyplomowe) i jest ściśle związana z Jego osiągnięciami naukowymi. Taką aktywność Kandydata potwierdzają zajęcia dydaktyczne prowadzone z przedmiotów na poszczególnych uczelniach w kraju i za granicą.

Politechnika Szczecińska, Wydział Elektryczny:

- „Podstawy elektroniki”, ćwiczenia i laboratoria, w latach 1976-1984,
- „Automatyka”, ćwiczenia i laboratoria, w latach 1974-1984,
- „Automatyka procesów przemysłowych”, wykłady i ćwiczenia, w latach 1976-1984,
- „Identyfikacja obiektów”, ćwiczenia i laboratoria, w latach 1980-1984.

Uppsala University:

- „Signal processing”, ćwiczenia, w latach 1988-1994,
- „Nondestructive evaluation of materials”, wykłady, ćwiczenia i lab., w latach 1994- 2005,
- “Sensors and transducers”, ”, wykłady, ćwiczenia i laboratoria, w latach 1998-2004,
- „Virtual measurement instruments”, wykłady, ćwiczenia i projekty, w latach 1998-2010,
- „Signals and systems”, wykłady w języku szwedzkim i angielskim, od roku 2006,
- „Signals and embedded systems”, wykłady, od roku 2012.

AGH, Katedra Robotyki i Mechatroniki:

- „*Signals and systems*”, wykłady w języku angielskim, od roku 2011,
- „*Mechatronic system identification*”, wykłady, od roku 2012,
- „*Identification and signal analysis*”, wykłady, od roku 2012.

Kandydat sprawował opiekę nad pracami dyplomowymi 6 licencjatów nauk technicznych w Uppsala University. Licencjat nauk technicznych uzyskuje się w Szwecji po 2-3 latach studiów doktoranckich. Po uzyskaniu tego stopnia można przerwać studia doktoranckie. Jest aktywnym opiekunem młodych pracowników naukowych. Dr hab. inż. Tadeusz Stepinski był promotorem w 4 zakończonych przewodach doktorskich w Uppsala University. W Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie był promotorem pomocniczym w 2 zakończonych przewodach doktorskich, jest również promotorem jednego otwartego przewodu doktorskiego (w fazie końcowej realizacji). Uważam, że osiągnięcia dr. hab. inż. T. Stepinskiego w zakresie działalności dydaktycznej spełniają wymagania Ustawy w odniesieniu do dorobku kandydatów do tytułu profesora nauk technicznych.

4. Dorobek organizacyjny

Dużym osiągnięciem organizacyjnym dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego było zbudowanie w Uppsala University laboratorium badawczego do prowadzenia zaawansowanych eksperymentów w obszarze badań nieniszczących. Dostęp do wysokiej klasy bazy laboratoryjnej pozwalał na weryfikację osiąganych przez zespół Kandydata wyników naukowych m.in. pod względem ich potencjalnych zastosowań w praktyce. Był kierownikiem zespołu do Badań Nieniszczących w Uppsala University, Department of Technical Sciences, Signals and Systems w latach 1990 – 2011. Zespół ten z udziałem Kandydata zrealizował 5 projektów europejskich i 12 krajowych (szwedzkich).

Kandydat ma wartościowy dorobek w zakresie współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym, głównie uzyskany na obszarze Szwecji. We współpracy międzynarodowej, wdrożył zautomatyzowane systemy ultradźwiękowe do badania produktów przemysłu stalowniczego wykonane przez własną firmę TSONIC w Uppsali:

- SSAB Öxelösund, Szwecja – 3 systemy do automatycznego badania jakości blach stalowych walcowanych na gorąco (we współpracy z francuską firmą Socomate Int.),
- Ovako Hofors – 1 system do automatycznej kontroli wymiarów rur stalowych bez szwu (we współpracy z francuską firmą Socomate International),

- Geosigma/Geoquipment AB – opracowanie instrumentu Rock Bolt Tester do kontroli jakości kotw stalowych przy pomocy ultradźwiękowych fal prowadzonych.

Kandydat organizacyjnie udziela się w 3 spółkach akcyjnych:

1. Spółka akcyjna TSONIC AB, Uppsala, Szwecja – dyrektor i udziałowiec.
2. Spółka akcyjna Geoquipment AB, Sztokholm, Szwecja – dyrektor tech. i udziałowiec.
3. Spółka akcyjna MONIT SHM Sp. z o. o., Kraków, Polska – udziałowiec, konsultant.

Z przedstawionej dokumentacji wynika, że Kandydat potrafi łączyć własny rozwój naukowy z obowiązkami dydaktycznymi i aktywnością organizacyjną na wielu płaszczyznach.

5. Wnioski końcowe

Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej dr. hab. inż. Tadeusza Stepinskiego, stwierdzam, że:

- po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego Kandydat wystarczająco zwiększył swój dorobek naukowy,
- wniósł istotny wkład w kształcenie młodej kadry naukowej,
- wywiązuje się ze swoich obowiązków dydaktycznych i organizacyjnych w Katedrze Robotyki i Mechatroniki na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, AGH.

Dr hab. inż. Tadeusz Stepinski swoim dorobkiem zdobył również uznaną i ugruntowaną pozycję w międzynarodowym środowisku naukowym. Dowodem tego są wysokie wartości parametrów bibliometrycznych Jego dorobku (indeks $h = 13$).

Uważam, że wniosek o nadanie dr. hab. inż. Tadeuszowi Stepinskiemu tytułu naukowego profesora jest w pełni uzasadniony, a Kandydat spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki. Popieram wniosek Rady Naukowej Instytutu Podstawowych Problemów Techniki, Polskiej Akademii Nauk w Warszawie o nadanie dr. hab. inż. T. Stepinskiemu tytułu naukowego profesora.

Gdańsk, 8 lutego 2016 r.



