

## **Recenzja**

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego  
**dr hab. inż. Michała Basisty**  
dla uzyskania tytułu naukowego profesora

Recenzję przygotowano na zlecenie Instytutu Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk, reprezentowanego przez prof. dra hab. inż. Tadeusza Burczyńskiego, Dyrektora Instytutu.

### **Wymagania stawiane przez Ustawodawcę dla uzyskania tytułu profesora**

Artykuł 26 pkt.1 Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki (Dz.U., poz.1789) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15.09.2017 roku określa warunki, jakie powinien wypełnić kandydat do tytułu profesora, aby ten tytuł uzyskać. Winien posiadać:

1. Osiągnięcia naukowe znacznie przekraczające wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym;
2. Doświadczenie w kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych lub odbyła staże naukowe w instytucjach naukowych, w tym zagranicznych lub prowadziła prace naukowe w instytucjach naukowych w tym zagranicznych;
3. Osiągnięcia w opiece naukowej - uczestniczyła, co najmniej:
  - a) raz w charakterze promotora w przewodzie doktorskim zakończonym nadaniem stopnia oraz
  - b) raz w charakterze promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim zakończonym nadaniem stopnia lub uczestniczy w charakterze promotora w otwartym przewodzie doktorskim oraz
  - c) dwa razy w charakterze recenzenta w przewodzie doktorskim lub postępowaniu habilitacyjnym;.

Co więcej artykuł 31 Ustawy z dnia 14.03.2003 roku, która jest załącznikiem w Dz.U.2017.poz. 1789, deleguje Ministra Szkolnictwa Wyższego do przedstawienia wzoru ankiety osiągnięć osoby ubiegającej się o tytuł profesora. Taka ankieta została określona Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 września 2011 roku w Załączniku nr 2. Informacja o osiągnięciach i dorobku powinna zawierać:

1. Informację o osiągnięciach i dorobku naukowym:
  - a) wykaz autorskich publikacji naukowych w czasopiśmie krajowych i międzynarodowych (impact factor, liczba cytowań, indeks Hirsha)
  - b) wykaz autorskich monografii,
  - c) wykaz współautorskich publikacji naukowych i udział w opracowaniach zbiorowych,

*Handwritten signature*

d) członkostwo w redakcjach naukowych

2. Informacja o aktywności naukowej:

- a) o udziale w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych;
- b) o członkostwie w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism;
- c) wykaz zrealizowanych projektach naukowo-badawczych krajowych, europejskich i innych międzynarodowych;
- d) informacje o kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych

3. Informacje o współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym:

- a) dorobek technologiczny i współpraca z sektorem gospodarczym,
- b) uzyskane patenty i wzory użytkowe,
- c) wdrożenia technologii,
- d) ekspertyzy i inne opracowania,
- e) prowadzenie lub współuczestnictwo w spółce technologicznej lub celowej,
- f) udział w zespołach eksperckich i konkursowych.

4. Informacja o współpracy międzynarodowej,

- a) staże zagraniczne,
- b) udział w ocenie projektów międzynarodowych,
- c) recenzowanie prac publikowanych w czasopismach międzynarodowych ze wskaźnikiem impact factor,
- d) członkostwo w międzynarodowych organizacjach i towarzystwach naukowych,
- e) udział w międzynarodowych zespołach eksperckich,
- f) uczestnictwo w programach europejskich i innych międzynarodowych,
- g) udział w międzynarodowych zespołach badawczych

5. Informacja o dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim

- a) wykłady, seminaria,
- b) promotorstwo prac doktorskich,
- c) artykuły popularnonaukowe
- d) inne

### **Charakterystyka drogi naukowej dra hab. inż. Michała Basisty**

Kandydat ukończył w 1979 roku z wyróżnieniem studia na Politechnice Lubelskiej uzyskując stopień magistra inżyniera budownictwa. W trakcie studiów był trzykrotnie wyróżniany nagrodą Sekretarza Naukowego PAN oraz raz, w roku akademickim 1977/1978, uzyskał tytuł Primus Inter Pares.

W roku 1985 kandydat obronił pracę doktorską w IPPT PAN, pod promotorstwem prof. Wojciecha Nowackiego p.t. "Równania konstytutywne i ocena nośności granicznej ośrodków ze wstępną anizotropią struktury".

W roku 2002 kandydat obronił w IPPT PAN pracę habilitacyjną p.t. "Micromechanical and lattice modeling of brittle damage".

Długi, bo 17-to letni okres między obroną pracy doktorskiej a obroną pracy habilitacyjnej wypełniony był licznymi wyjazdami zagranicznymi kandydata i współpracą za znanymi pracownikami nauki. Jeszcze przed doktoratem kandydat spędził rok w Niemczech, współpracując z prof. D.Grossem, uzyskując stypendium DAAD. Następnie w latach 1989-

1991 współpracował z prof. D.Krajcinowiczem w dwóch różnych ośrodkach w USA. W latach 1994-1995 znów podjął współpracę z prof. D.Grossem, tym razem w ramach stypendium Humboldta. W latach 1996-2000 kilkakrotnie przebywał na krótkoterminowych pobytach w Darmstadt współpracując z prof. Grossem w ramach grantu badawczego. W okresie tym dr hab. M.Basista publikuje ze swoimi mentorami. Są to prace z obszaru mechaniki, koncentrujące się na mechanice uszkodzeń, głównie ciał kruchych. Dotyczą one w dużej mierze formułowania związków konstytutywnych, stosując różną metodologię. Opublikował w sumie 11 prac w renomowanych czasopismach, sześć prac w dobrych czasopismach (pięć samodzielnie) i dziewięć w materiałach konferencyjnych. Ten okres działalności naukowej zakończył rozprawą habilitacyjną w 2002 roku.

Po obronie rozprawy habilitacyjnej kandydat zmienia swoje zainteresowania z obszaru mechaniki do obszaru inżynierii materiałowej. W tym obszarze koncentruje się na materiałach kompozytowych. Są to różne materiały: kompozyty na osnowach metalowych i ceramicznych, powłoki kompozytowe, kompozyty gradientowe. Kandydat skupia wokół siebie grupę badaczy i poznaje nowy obszar nauki. Świadczy o tym kilka prac przeglądowych w obszarze własności, metod badań, struktury i technologii wykonania. Dr Basista zagłębia się w świat eksperymentu. Zmiana zainteresowań spowodowana została aktywną działalnością w projektach badawczych Unii Europejskiej. Najpierw, od 2003 roku, w ramach piątego Programu Ramowego w projekcie Centrum Doskonałości AMAS CoE kandydat współ-koordynuje projekt "Knowledge - based Multicomponent Materials for Durable and Safe Performance" - KMM-NoE. Kandydat okazał się dobrym organizatorem i osiąga sukces, gdyż projekt KMM-NoE został wysoko oceniony przez Komisję Europejską. Kontynuuje ten kierunek badań budując w IPPT PAN laboratorium i skupiając wokół siebie grupę badaczy. Wykorzystuje w tym celu szereg projektów badawczych. W roku 2014 laboratorium przekształca się w Pracownię Zaawansowanych Materiałów Kompozytowych, zatrudniając 7 osób. Organizatorskie predyspozycje dra Basisty uwidaczniają się również w "instytucji" zwanej European Virtual Institute on Knowledge - based Multifunctional Materials - KMM-VIN, skupiającej 60 instytucji z 15 krajów. KMM-VIN funkcjonuje od 2007 roku i kandydat jest w tym wirtualnym instytucie Dyrektorem Generalnym. Wspomaga on badania i wymianę badaczy w obszarze zainteresowań kandydata. Bez wątplenia dr hab. inż. Michał Basista odniósł sukces, jako organizator życia naukowego. Rezultatem działalności naukowej okresu po 2002 roku (obrona habilitacji) jest 26 publikacji w tym 15 w czasopismach z listy JCR. Wszystkie te prace z wyjątkiem jednej są pracami współautorskimi. Omówię je w następnej sekcji.

### **Ocena działalności naukowej dydaktycznej i organizacyjnej dra hab. inż. Michała Basisty wg wymagań Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym**

Działalność naukową dra hab. inż. Michała Basisty można podzielić na dwa główne okresy. Pierwszy, bez wątplenia zaliczyć można do dyscypliny Mechanika, do obszaru Mechaniki Uszkodzeń z naciskiem położonym na formułowanie związków konstytutywnych materiałów kruchych. Drugi etap, który rozpoczął się po obronie pracy habilitacyjnej zaliczyłbym raczej do Inżynierii Materiałowej z elementami Mechaniki.

Angażując się w realizację projektu badawczego w ramach Programu Ramowego Unii Europejskiej kandydat wszedł w nowy dla niego obszar badań naukowych. Obszar ten dotyczy wytwarzania, własności fizycznych i technologicznych materiałów kompozytowych. Wybór padł na kompozyty ceramiczno-metalowe o dużym potencjalnie zastosowań. Jako fazy ceramicznej używano  $Al_2O_3$  dodając Cr, Cr+Re, Al. Wykorzystano również stop niklu NiAl, NiAl + Re, NiAl + Re +  $Al_2O_3$ . Kompozyty te wytwarzano spiekając fazy proszkowe pod

ciśnieniem. Technologia wykonania kompozytów badanych przez kandydata i jego grupę wymaga wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz odpowiedniej aparatury. Kandydat przygotowywał się do tego starannie, o czym świadczą przeglądy literaturowe publikowane przez jego grupę dotyczące między innymi stopów Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mg-Ca, Mg-Zn, Mg-Re, Ni-Al. We wszystkich pracach z wyjątkiem dwóch [14], [33] (Pierwsza z listy JCR) kompozyty są obiektem badań. W tych dwóch wymienionych obiektem był beton, ulegający "korozji" na skutek reakcji chemicznych powodujących wzrost ciśnienia w porach i mikropeknięciach. W większości pozostałych struktura prac jest podobna: 1) Analiza literatury, 2) Opis elementów składowych kompozytu łącznie z ich własnościami, 3) Technologia wykonania kompozytu, 4) Obliczanie modułu Younga i naprężeń szczątkowych powstających podczas studzenia spieczonych faz, 5) Opis mikrostruktury, 6) Czasami pomiar innych własności takich jak np. odporność na pęknięcie, odporność na zużycie cierne, wytrzymałość na zginanie,... Podana powyżej struktura prac dra hab. M. Basisty sugeruje przynależność tych prac do dyscypliny Inżynierii Materiałowej w obszarze materiałów kompozytowych. Jednakże pomiar niektórych wielkości mechanicznych lub fizycznych wymaga wiedzy, a czasem narzędzi z dyscypliny Mechanika. Moduł Younga nie jest już własnością badanego materiału a cechą "mieszaniny" materiałów (spieczonych) i zależy nie tylko od ilościowych proporcji składników, ale również od ich cech morfologicznych. Zespół kandydata oblicza moduły Younga stosując znane teorie i metody, ale również buduje uproszczone modele numeryczne w ramach metody elementów skończonych (model "krzyżaka" lub opierając się na rezultatach mikrotomografii rentgenowskiej do budowy numerycznych modeli odzwierciedlających obrazy mikrostruktury bliskie do rzeczywistych). Mechanika pojawia się tu również czasami poprzez wprowadzenie do modelu włókien ciągliwych mostkujących pęknięcia i mikropeknięcia. Modele te dobrze znane w mechanice pęknięcia zostały zaadoptowane, po bardzo szczegółowym przeglądzie literatury. Mikrotomografia rentgenowska służy też grupie dra Basisty do oszacowania naprężeń szczątkowych, które powstają przy studzeniu spieczonej mieszanki, której składniki mają znacznie różniące się własności termiczne. Ten obszar badań kandydat wyróżnia, jako jedno z najważniejszych jego osiągnięć naukowych po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego. Wskazuje tu największą liczbę prac. Mikrotomografia rentgenowska pozwala w niektórych kompozytach o istotnej różnicy gęstości składników na zarejestrowanie obrazu składu fazowego, przetworzenie tego obrazu za pomocą dedykowanego programu komputerowego na siatkę programu MES-owego i następnym obliczeniach numerycznych pól naprężeń w składowych fazach kompozytu. Nie jest to prosta technika i z pewnością nie jest łatwa do zastosowań, jak sugeruje M. Basista i jego współpracownicy w jednej z prac, która podsumowuje tę metodę. Nie jest to też technika i metoda, która przesuwalaby ciężar gatunkowy osiągnięcia naukowego w kierunku Mechanika. Wprowadzenie tej metody do praktyki badawczej wskazuje na wysokie kompetencje samego kandydata i członków jego zespołu. Osobiście brakuje mi w tych pracach pogłębienia analizy poziomu i rozkładów naprężeń szczątkowych, które wiemy, że muszą wystąpić i ich wpływ na konkretne własności mechaniczne i eksploatacyjne elementów wykonanych z materiałów kompozytowych. Brakuje mi tu również analiz związanych z optymalizacją pewnych własności. Ciekawe jest, ale być może niewystarczające zbadanie dwóch kompozytów różniących się ilością np. Re, albo wielkością ziarna składnika (mały-duży). Optymalizowany może być nie tylko skład, ale i proces technologiczny. Nie umniejsza to jednak istotnie mej pozytywnej oceny aktywności naukowej grupy badaczy pod kierunkiem dra hab. Michała Basisty. W innej części autoreferatu obserwuję, że zakres zainteresowań kandydata zmierza w kierunku mikropróbek. Interesujące.

Podsumowując, oceniam działalność naukową dra hab. inż. Michała Basisty pozytywnie. Mam problem w zakwalifikowaniu prac kandydata do dyscypliny Mechanika. Zgodzić się

mogę, że naukowa strona tych prac ciąży ku Mechanice, jednak nakreślone cele i kierunek, w jakim te prace zmierzają ciąży ku Inżynierii Materiałowej.

### **Dane Bibliometryczne**

Prace dra hab. inż. Michała Basisty są czytane i cytowane. Oczywiście, dane bibliometryczne rozkładają się na kilku współautorów, tym niemniej wsp. Hirscha  $h=13$  jest na dobrym poziomie i liczba cytowań w okolicy 400 również. Być może obecnie liczby te są na wyższym poziomie, ale trudno mi to ocenić, gdyż niestety M.Basista, MH Basista, Mark Basista również są wymieniani w WEb of Science.

### **Autorskie monografie kandydata, lub udział w opracowaniach zbiorowych. Punkt 1b i 1c w Załączniku Rozporządzenia Ministra.**

Po obronie pracy habilitacyjnej dr hab. inż. Michał Basista nie napisał i nie opublikował żadnej monografii. Opublikował jedną, współautorską monografię razem z prof. W.K.Nowackim w 1999 p.t. "Modeling of Damage and Fracture Processes in Engineering Materials (298 stron). Nie biorę pod uwagę monografii habilitacyjnej. Przed habilitacją był współautorem trzech i autorem dwóch rozdziałów w książkach. Po habilitacji był współautorem jednego rozdziału w książce (37 stron) - Springer Verlag (2003 rok) i współautorem rozdziału (71 stron) w książce lub monografii wydanej przez IPPT PAN (2004 rok)

### **1d) członkostwo w redakcjach naukowych.**

patrz 2b

### **2a) o udziale w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych;**

Aktywność konferencyjna kandydata nie jest imponująca. Od obrony pracy habilitacyjnej Dr hab. M.Basista podaje w Ankiecie 11 konferencji, w Autoreferacie zgłosił 6 konferencji, ale też 5 jako *invited presentations*, wszystkie poza granicami kraju. Były to konferencje o charakterze międzynarodowym. W pięciu referatach kandydat jest współautorem, w trzech występuje, jako drugi w kolejności współautor. Nie wiem, więc w ilu konferencjach kandydat uczestniczył "fizycznie".

### **2b) o członkostwie w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism;**

Dr hab. inż Michał Basista jest członkiem w Komitecie lub Radzie naukowej dwóch renomowanych czasopism z listy JCR: *International Journal of Damage Mechanics* oraz *ZAAM*, oraz dwóch czasopism o niższej randze: *Metal Forming* i *Materiały Kompozytowe*.

### **2c) wykaz zrealizowanych projektów naukowo-badawczych krajowych, europejskich i innych międzynarodowych;**

Liczba projektów, a przede wszystkim ich zasięg i skala są imponujące. Było to 15 projektów od roku 1997 (21 lat); (11 po habilitacji), wszystkie kilkuletnie, W projektach tych kandydat pełnił różne role od wykonawcy, przez głównego wykonawcę do koordynatora i kierownika. Były to projekty krajowe, europejskie, międzynarodowe o zróżnicowanych funduszach sięgających w kilku przypadkach milionów Euro lub złotych.

## **2d) informacje o kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych**

Kandydat kierował laboratorium w IPPT PAN, które od roku 2014 laboratorium przekształca się w Pracownię Zaawansowanych Materiałów Kompozytowych zatrudniające 7 osób. Są to współpracownicy kandydata. Razem z tym zespołem realizuje projekty badawcze. Jest Dyrektorem Generalnym od 2007 roku w European Virtual Institute on Knowledge-based Multifunctional Materials - KMM-VIN. Jest to kierownictwo na nieco bardziej ogólnym poziomie, ale w ramach KMM-VIN wykonywane są też projekty badawcze z mniejszą grupą badaczy. W liczbie 15tu projektów dr hab. M.Basista był pięciokrotnie kierownikiem lub koordynatorem projektu.

## **3a) dorobek technologiczny i współpraca z sektorem gospodarczym,**

Kandydat podaje, jako swój dorobek technologiczny, że w swych badaniach opracował parametry technologiczne spiekania pewnych kompozytów. Myślę, że przedwcześnie, gdyż nie zauważałem badań optymalizujących określonych własności badanych kompozytów.. Kandydat sam nie podaje wdrożeń ani technologii ani procesów czy też procedur. Konieczna jest tu ściślejsza współpraca z wytwórcą przemysłowym. Taką współpracę kandydat sygnalizuje przytaczając formalne umowy z firmą FPM S.A. w Mikułowie i Fabryką Kotłów Sefako S.A. w Sędziszowie.

Ponieważ kandydat w swoich pracach zajmuje się technologiami wytwarzania materiałów kompozytowych starając się polepszyć ich walory użytkowe nie zabraknie mu w przyszłości więcej zainteresowanych partnerów przemysłowych.

## **3b) uzyskane patenty i wzory użytkowe,**

Nie podano

## **3d) ekspertyzy i inne opracowania,**

Ekspertyzy - Kandydat podaje jedną ekspertyzę wykonaną na zlecenie Instytutu Zaawansowanych Technologii w Krakowie. Dotyczyła ona analizy naprężeń resztkowych w kompozytach ceramiczno - metalowych.

## **3e) prowadzenie lub współuczestnictwo w spółce technologicznej lub celowej,**

Nie podano

## **3f) udział w zespołach eksperckich i konkursowych.**

Dr hab. inż. Michał Basista był trzykrotnie ekspertem NCN w konkursach Sonata i Opus oraz jest ekspertem Polskiej Izby Motoryzacyjnej.

## **4a) staże zagraniczne,**

Bardzo liczne, wręcz niespotykane liczne. Kandydat podaje, że spędził ponad 8 lat na uniwersytetach zagranicznych, czyli 20% swej aktywności zawodowej. Po habilitacji, siłą

Michał

rzeczy staży tych było mniej. Kandydat wykorzystując fundację DAAD pięciokrotnie przebywał po miesiącu w latach 2009-2013 w Darmstadt University of Technology.

#### **4b) udział w ocenie projektów międzynarodowych**

Kandydat był recenzentem w: a) konkursie European Commission ERA-NET call 2008, b) konkursie European Research Council - Advanced Grants ERC-2011 oraz c) ekspertem dla Italian Scientific Evaluation w ocenie włoskich ośrodków badawczych, 2015

#### **4d) członkostwo w międzynarodowych organizacjach i towarzystwach naukowych,**

European Virtual Institute on Knowledge-based Multifunctional Materials KMM-VIN AISBL, Belgia w charakterze Chief Executive Officer od roku 2007;

European Technology Platform for Advanced Engineering Materials and Technologies, Belgia, członek Komitetu Sterującego w latach 2008-2017 Secretary General.

#### **4e) udział w międzynarodowych zespołach eksperckich**

Materials Science and Engineering Expert Committee, European Science Foundation, MatSEEC (2013-2015)

#### **4f) uczestnictwo w programach europejskich i innych międzynarodowych,**

Dr hab. M. Basista koordynował bądź współkoordynował trzema europejskimi projektami:

- 1) Network of Excellence : "Knowledge - based Multicomponent Materials for Durable and Safe Performance" - KMM-NoE. w latach 2004-2009 - 6ty Program Ramowy UE.
- 2) Micro - and Nanocrystalline Functionally Graded Materials for Transport Application, w latach 2010-2013, 7my Program Ramowy UE.
- 3) Innovative materials solutions for Transport Energy and Biomedical sectors by strengthening integration and enhancing research dynamics w latach 2012-2015, 7my Program Ramowy UE.

#### **4g) udział w międzynarodowych zespołach badawczych**

Udział i kierowanie Europejskim Wirtualnym Instytutem on Knowledge-based Multifunctional Materials - KMM-VIN dał szerokie możliwości kandydatowi do prac w międzynarodowych zespołach badawczych.

#### **4c) recenzowanie prac publikowanych w czasopiśmie międzynarodowych ze wskaźnikiem impact factor,**

Dr hab. Michał Basista podaje w swojej Ankiecie Osiągnięć Naukowych 15 renomowanych czasopiśmie naukowych, w których zapewne wielokrotnie był recenzentem zgłaszanych prac naukowych.

### **5a) wykłady, seminaria,**

Ze względu na zatrudnienie w instytucji badawczej oraz badawczy charakter wizyt w uniwersytetach zagranicznych Kandydat nie posiada "klasycznego" dorobku dydaktycznego. Jednakże kandydat prowadził seminaria naukowe na zaproszenie: a) China University of Mining and Technology (trzy seminaria, czerwiec 2002), b) Technische Universitat Darmstadt, Niemcy (2013), c) Wydział Inżynierii Ładowej Politechniki Warszawskiej (2017)

### **5b) promotorstwo prac doktorskich,**

- Dr hab. inż. M. Basista był promotorem dwóch ukończonych prac doktorskich (W.Węglowski - 2009 oraz Z.Poniżnk - 2017)
- Był promotorem pomocniczym jednej ukończonej pracy w Mediolanie (Pitchai Pandi - 2017)
- Jest promotorem dwóch otwartych przewodów doktorskich,
- Kandydat był recenzentem trzech prac doktorskich

### **5c) artykuły popularnonaukowe,**

Dr hab. M.Basista podaje w "Ankiecie oceny..." dwie publikacje o charakterze popularnonaukowym. Z tytułów wynika, że jeden niewątpliwie takim jest. W "Autoreferacie", kandydat dodatkowo zgłosił dwa artykuły o dwóch wybitnych polskich naukowcach Prof. W.K.Nowackim i Z.Mrozie.

### **Informacja o najważniejszym osiągnięciu naukowym.**

Działalność badawcza dra hab. inż. Michała Basisty na przestrzeni ostatnich 17 lat (po obronie pracy habilitacyjnej) ulokowałbym w obszarze Inżynierii Materiałowej w zakresie procesów technologicznych wytwarzania kompozytów ceramiczno-metalowych oraz badania ich podstawowych własności fizyczno-mechanicznych oraz struktury. Strona naukowa tych prac ciążyła ku Mechanice; powiedziałbym bardziej doświadczalnej niż teoretycznej. Sam kandydat uważa za najważniejsze osiągnięcie naukowe, opracowanie koncepcji wykorzystania zrekonstruowanych rzeczywistych obrazów mikrostruktur za pomocą metody mikrotomografii komputerowej i następne wykorzystanie tych obrazów do numerycznego modelowania mikrostruktury przy pomiarze różnych własności, w tym naprężeń szczątkowych. Myślę, że ta samoocena jest słuszna.

### **Inne uwagi o działalności organizacyjnej kandydata**

Aktywność organizacyjna dra hab. inż. Michała Basisty jest ulokowana raczej na poziomie europejskim, niż krajowym; co w żadnej mierze nie umniejsza pozytywnej oceny tej działalności. Nie można przecież robić wszystkiego, aby zadowolić każdego

### **Podsumowanie.**

**Wymagania określone w Art.26 pkt. 1a Ustawy.** Uważam, że wymagania określone w tym punkcie przez Ustawę są spełnione. Liczba publikacji nie jest duża, biorąc pod uwagę, że są to publikacje współautorskie. Są na dobrym poziomie, czego dowodem są cytowania tych prac. Prace te są interesujące zarówno dla Mechanika jak i dla specjalisty z Inżynierii



Materiałowej. Budują one pomost pomiędzy tymi dwoma grupami specjalistów, pomost, którego brakuje. Myślę, że w najbliższej przyszłości zarówno liczba, jak i poziom prac wzrośnie, biorąc pod uwagę, że dr hab. inż. M. Basista wszedł po habilitacji w nowy dla niego obszar badań i musiał pokonać wiele trudności ze zdobyciem sprzętu i opanowaniem nietatwej przecież technologii wytwarzania kompozytów i badania ich własności. Obecnie posiada własne laboratorium i grupę wykwalifikowanych współpracowników. Sądzę, że mogę stwierdzić, że dorobek ten jest, co najmniej równoważny dorobkowi wymaganemu przy finalizowaniu pracy habilitacyjnej, a biorąc pod uwagę, że od profesora należy już wymagać budowania swej własnej "szkoły"; to ten element zdecydowanie należy uznać za wystarczający dla nadania dr hab. inż. Michałowi Basiście tytułu profesora.

**Wymagania określone w Art.26 pkt. 1b.** Wszelkie warunki, które ustawodawca zawarł w tym Artykule są w nadmiarze spełnione. Dr hab. inż. Michał Basista należy z pewnością do tej grupy badaczy, która potrafi tworzyć zespoły badawcze, zarządzać nimi, zdobywać fundusze na badania, budować laboratoria i co najważniejsze wie, co w tych laboratoriach robić.

Działalność kandydata na poziomie organizacyjnym Unii Europejskiej w obszarze badań jest dla mnie imponująca.

**Wymagania określone w Art.26 pkt. 1c.** Uważam, że wszystkie wymagania określone w tym punkcie przez Ustawę są spełnione w nadmiarze. Dr hab. inż. M. Basista wypromował dwóch doktorów. Był pomocny w promocji trzeciego (promotor pomocniczy), jest promotorem w dwóch kolejnych przewodach w toku, recenzował trzy prace doktorskie.

### **Wniosek końcowy.**

Uważam, że dr hab. inż. Michał Basista spełnia wszystkie wymagania stawiane przez Ustawę o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki (Dz.U., poz.1789) oraz przez Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 września 2011, oraz zwyczajowo przez środowisko naukowe i zasługuje na uzyskanie tytułu naukowego profesora w obszarze nauk technicznych.

