

Prof. dr hab. inż. Tomasz ŁODYGOWSKI
Politechnika Poznańska
Instytut Konstrukcji Budowlanych
ul. Piotrowo 5
60-965 Poznań
Tel.: +48 61 665-2450; -3692
Tomasz.Lodygowski@put.poznan.pl

Poznań, 14 lipca 2013r.

OPINIA
O DOROBKU NAUKOWYM, DYDAKTYCZNYM I ORGANIZACYJNYM
DR HAB. INŻ. WALDEMARA RACHOWICZA,
PROFESORA NADZWYCZAJNEGO UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO
W ZWIĄZKU Z JEGO WNIOSKIEM O NADANIE MU TYTUŁU NAUKOWEGO

1. Podstawy opracowania opinii

Podstawą opracowania niniejszej opinii są:

- pismo Pana Dyrektora Instytutu Podstawowych Problemów Techniki, prof. dr. hab. inż. Andrzeja Nowickiego, zawiadamiające mnie o decyzji Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o powołaniu mnie na recenzenta w postępowaniu Rady Naukowej IPPT PAN w sprawie nadania tytułu profesora panu dr. hab. inż. Waldemarowi Rachwiczowi oraz o powierzeniu mi opracowania recenzji;
- nadesłana dokumentacja dorobku dr hab. inż. Waldemara Rachowicza zawierająca dane osobowe (CV), odpisy dokumentów potwierdzających uzyskanie stopnia naukowego dr. i dr. hab., spis dorobku naukowego przed i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego, autoreferat i informacje o kształceniu kadry naukowej, wykonanych pracach naukowych i eksperckich oraz działaniach organizacyjnych na rzecz swojej uczelni i środowiska naukowego.

Ogólna charakterystyka Kandydata

Recenzowanie postępowań profesorskich dokumentowanych w taki sposób jak w recenzowanym wniosku pana dr. hab. inż. Waldemara Rachowicza jest nieklamną przyjemnością. Przedstawiana do oceny dokumentacja wniosku jest opracowana rzetelnie a co najważniejsze dokumentuje precyzyjnie osiągnięcia Kandydata predystynujące Go osiągnięcia tytułu naukowego.

Oceniając osiągnięcia Kandydata do tytułu niezmiennie zadają sobie pytania: czy dorobek Kandydata jest znany w środowisku naukowym i gwarantuje możliwość dalszego rozwoju młodej kadry; czy Kandydat jest osobowością znaną w środowisku krajowym i międzynarodowym, czy propagował swoje wyniki naukowe na międzynarodowych konferencjach; czy odbywał długoterminowe staże zagraniczne, które są gwarancją Jego dobrych kontaktów dających szanse kolejnym młodym adeptom nauki na otwarcie międzynarodowe; czy aplikował i kierował projektami badawczymi a tym samym zabiegał o kondycję finansową swoich młodszych współpracowników; czy wypromował już swoich doktorantów; jak prowadzi zajęcia dydaktyczne z powierzonymi sobie studentami i czy potrafi ich zachęcić do samodzielnego zdobywania wiedzy i kwalifikacji; czy angażuje się w prace organizacyjne na rzecz swojej uczelni. Pozytywne odpowiedzi na tak sformułowane pytania dają gwarancję, że Kandydat jest w stanie prowadzić szkołę naukową na

czym z pewnością powinno zależeć jego jednostce ale i całemu środowisku naukowemu. W przypadku opiniowanego Kandydata dr. hab. inż. Waldemara Rachowicza odpowiedź na zadane powyżej pytania, bez wątpienia jest pozytywna.

Kandydat jest dojrzałym, znanym w Polsce i za granicą naukowcem. Jest Autorem znaczących prac opublikowanych w najlepszych czasopismach, wielokrotnie cytowanych przez innych badaczy. Był promotorem ukończonej z sukcesem rozprawy doktorskiej. Jest Autorem trzech monografii, w tym współautorem „Computing with hp-adaptive finite elements, vol. 2, Frontiers: Three dimensional elliptic and Maxwell problems with applications”, (Chapman&Hall/CTC, Taylor and Francis, 2008) oraz samodzielny autorem "Metoda elementów skończonych i brzegowych. Podstawy kontroli błędu i adaptacji" (Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2012). Pozycja naukowa Kandydata wzrastała również dzięki intensywnej współpracy międzynarodowej w tym głównie z ośrodkiem w Austin (Prof. L. Demkowicz, Prof. T. Oden), gdzie Kandydat spędził kilka lat przygotowując rozprawę doktorską oraz regularnie odwiedzając to środowisko w ciągu kolejnych lat. Można stwierdzić, że w znacznej mierze swą pozycję naukową Kandydat zawdzięcza swojej pracy i współpracy z jednym z najlepszych na świecie ośrodków naukowych. Kandydat wykazał się także umiejętnościami organizacyjnymi pozyskując środki na prowadzenie kilku projektów badawczych w Polsce, również organizacją konferencji naukowych i sesji naukowych na różnych sympozjach międzynarodowych. Kandydat regularnie prowadzi seminaria naukowe swojego zakładu i instytutu co jest między innymi objawem troski o wzrost kompetencji młodszych współpracowników.

Wszystkie te wymienione argumenty przekładają się na konkretne dziesiątki prac i prezentacji na konferencjach, pozyskiwanie środków finansowych dla swojej jednostki, pracę z młodym pokoleniem naukowców i wykłady dla setek studentów w ciągu roku.

Po przestudiowaniu przesłanej dokumentacji jestem świadom wszystkich tych argumentów i nie mam wątpiwości by uznać, że dorobek, we wszystkich dziedzinach związanych z kryteriami wnioskowania o tytuł naukowy, pana dr. hab. inż. Waldemara Rachowicza spełnia wymagania zwyczajowe stawiane Kandydatom.

Aby spełnić oczekiwania takiej recenzji dodam jeszcze kilka argumentów przytaczanych (powtarzanych po Wnioskodawcy) zwykle na podstawie przesłanej dokumentacji wniosku.

2. Dorobek naukowy oraz prace na rzecz organizacji nauki

Kandydat opublikował trzy monografie; dwie wymienione poprzednio oraz rozprawę habilitacyjną w 1997. Wymienione uprzednio dwa opracowania monograficzne spełniają wymagania stawiane tzw. monografiom profesorskim. Oprócz tego Kandydat opublikował rozdziały w opracowaniach monograficznych oraz kilkadziesiąt publikacji w czasopismach recenzowanych. Pełne kopie kilkunastu z nich zamieszczono w dokumentacji jako publikacje reprezentatywne dla Kandydata. Są to wyłącznie prace w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej. Ponadto pan dr. hab. inż. W. Rachowicz ma kilkadziesiąt pozycji opublikowanych w recenzowanych wydawnictwach ciągłych i materiałach konferencji, zwykle międzynarodowych. Pełnił też funkcję redaktora naukowego kilku monografii i numerów specjalnych czasopism. Wykonał szereg recenzji (kilkadziesiąt pozycji) prac naukowych w światowych czasopismach oraz przygotował szereg raportów wewnętrznych.

Szczegóły wymienionych powyżej prac oraz zestawienia innych drobniejszych osiągnięć Kandydata na omawianym polu znajdują się w bogatej dokumentacji wniosku.

3. Dorobek dydaktyczny i kształcenie kadry

Do najważniejszych argumentów w tym zakresie zaliczam: wypromowanie w 2009 r. pana dr. Rafała Tews (rozprawa pt.: „Zastosowanie adaptacyjnej metody elementów skończonych typu hp do obliczeń statycznych wybranych konstrukcji stalowych”). Kandydat był promotorem sześciu ukończonych prac magisterskich. Przez lata pracy w Politechnice Krakowskiej prowadził zajęcia ze studentami z mechaniki, metod numerycznych i matematyki. Formalnie kandydat ukończył wydział budownictwa PK, by dalej wzorem wielu wybitnych uczonych pracujących w dziedzinie MES poświęcić się raczej metodom numerycznym i można powiedzieć matematyce i informatyce stosowanej. Pan dr hab. W. Rachowicz regularnie prowadzi seminaria dla swoich współpracowników Kandydatowi powierzono funkcję recenzenta siedemdziesięciu kilku artykułów naukowych w prestiżowych czasopismach międzynarodowych.

Za swą działalność naukową Kandydat był wyróżniany nagrodami rektora PK (1991, 2001, 2009).

4. Działalność organizacyjna

Kandydat był lub jest członkiem towarzystw naukowych i stowarzyszeń naukowo-technicznych. Należą do nich: Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB w latach 1983-1986), American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA w latach 1989-1990), Polskie Towarzystwo Metod Komputerowych w Mechanice (PTMKM w latach 1992-1996), Sekcja Metod Komputerowych Komitetu Mechaniki PAN (od 1999) oraz sekcja Nauk Obliczeniowych Komitetu Informatyki PAN (od 2009).

W dokumentacji nie znalazłem szczególnych informacji o pełnionych funkcjach organizacyjnych Kandydata w swojej macierzystej uczelni.

5. Ocena zaangażowania i wniosek końcowy

Całokształt działalności naukowej, organizacyjnej, dydaktycznej i kształcenia kadry oceniam pozytywnie. Kandydat jest wybitnym specjalistą w dziedzinie adaptacyjnej metody elementów skończonych typu hp, sformułowania MES z elementami bardzo silnie wydłużonymi (aproksymacja cienkich warstw przyściennych do przepływów ściśliwych z małą lepkością), w dziedzinie techniki rozwiązywania zagadnień promieniowania i rozpraszania fal elektromagnetycznych w obszarach nieograniczonych. Jego kompetencje matematyczne poszerzają znacznie zakres jego zainteresowań aplikacyjnych w dziedzinach związanych z komputerową analizą.

Biorąc pod uwagę dorobek publikacyjny Kandydata, w tym opracowanie książki o charakterze monografii, jego aktywność na polu twórczej współpracy z naukowcami młodego pokolenia, zwieńczoną zakończoną sukcesem obroną rozprawy doktorskiej, oraz doceniając Jego pozycję w międzynarodowym świecie naukowców uważam, że pan dr hab. inż. Waldemar Rachowicz **spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o tytuł naukowy.**

Tomasz Łodygowski