Prof. dr hab. inż. Janusz W. Sikora
Politechnika Lubelska

Lublin, dnia 11 stycznia 2012 r.

# RECENZJA

***dorobku naukowego oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej***
***dr hab. Janusza Walaska, prof. nadzw. Politechniki Radomskiej***
***opracowana w związku z postępowaniem o nadanie Mu tytułu naukowego***
***profesora w dziedzinie nauk technicznych,***
***wykonana na zlecenie Dyrektora***
***Instytutu Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk,***
***prof. dr hab. inż. Andrzeja Nowickiego***
***(pismo z dnia 21 października 2011 r.).***

Podstawą sporządzenia niniejszej recenzji są materiały przesłane mi przez prof. dr hab. inż. Andrzeja Nowickiego - Dyrektora Instytutu Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

Jednocześnie oświadczam, że nie prowadziłem i nie prowadzę z Panem dr hab. Januszem Walaskiem żadnych wspólnych badań naukowych oraz że nie jesteśmy współautorami jakichkolwiek publikacji naukowych.

## I. Informacje ogólne o Kandydacie

Dr hab. Janusz Walasek, urodzony 7 listopada 1948 r. w Radomiu jest absolwentem Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Jagielońskiego, gdzie w roku 1971 obronił pracę magisterską. Bezpośrednio po ukończeniu studiów podjął pracę na stanowisku asystenta stażysty w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Radomiu, przekształconej następnie w Politechnikę Radomską.

Kandydat uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „***Budowa i własności sieci polimerowych z defektami***" obronionej w dniu 17 kwietnia 1978 r. w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, Kandydat awansował na stanowisko adiunkta w WSI w Radomiu.

Kolokwium habilitacyjne Kandydata przeprowadzone zostało 2 kwietnia 1992 r. na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Warszawskiej. Na podstawie oceny przedstawionej rozprawy habilitacyjnej pt.: „***Wpływ pól orientujących na lokalne uporządkowanie i własności fizyczne układów polimerowych***" i dorobku naukowego, Rada Naukowa Instytutu Fizyki podjęła uchwałę o nadaniu Kandydatowi stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk fizycznych w zakresie fizyki i fizyki ciała stałego. W 1993 r. Kandydat został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego tejże uczelni, gdzie jest nadal zatrudniony.

Kandydat, w latach 1993 – 2003 kilka razy (w sumie 27 miesięcy) wyjeżdżał do USA, gdzie w Center for Materials Characterization University of North Texas jako profesor wizytujący, prowadził prace badawcze na rzecz przemysłu w ramach realizowanych tam projektów. Kontakty te utrzymują się jeszcze obecnie. W latach 1976 – 1992 współpracował z Instytutem Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie, a współpraca ta w nieco okrojonej formie pozostała do dnia dzisiejszego.

W 1994 r. dr hab. Janusz Walasek został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi nadanym przez Prezydenta RP, a w 1999 r. Medalem Komisji Edukacji Narodowej nadanym przez Ministra Edukacji Narodowej, natomiast w 2010 r. otrzymał od Prezydenta RP Złoty Medal za Długoletnią Służbę. Rektor Politechniki Radomskiej przyznał Mu łącznie 14 nagród indywidualnych lub zespołowych I oraz II stopnia za działalność naukową i organizacyjną.

Postępowanie w sprawie o nadanie tytułu naukowego profesora w dziedzinie nauk technicznych dr hab. Januszowi Walaskowi zostało wszczęte przez Radę Naukową Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie na Jego wniosek, zaopiniowany pozytywnie przez prof. dr hab. Andrzeja Ziabickiego z IPPT PAN, prof. dr hab. inż. Józefa Żmiję z Wojskowej Akademii Technicznej oraz prof. dr hab. Leszka Jareckiego z IPPT PAN w Warszawie – profesorów nauk technicznych

## II. Charakterystyka i ocena dorobku naukowego

Działalność naukowa Kandydata obejmuje pogłębianie wiedzy w zakresie inżynierii materiałowej oraz fizyki, poprzez stosowanie w swoich rozważaniach modeli układów polimerowo-ciekłokrystalicznych o coraz to większym stopniu skomplikowania, mających coraz mniej założeń upraszczających, a tym samym w coraz większym stopniu przybliżających rzeczywistość.

W początkowym okresie swojej pracy naukowej oraz po uzyskaniu stopnia doktora, dr hab. Janusz Walasek badał wpływ defektów i topologii sieci polimerowych, splątań łańcuchów oraz oddziaływań między- i wewnątrzłańcuchowych na równania konstytutywne polimerów. Podstawowe wyniki badań z tego okresu zostały przedstawione w 5 publikacjach oraz w 3 czasopismach posiadających tzw. impact factor (*Maclomolecules* 1978, 3, 471, *J. Polym. Sci. Polym. Phys.* 1988, 26, 1907; 1990, 28, 1075; 1990, 28, 2473 oraz *Colloid Polym. Sci.* 1988, 266, 114). Ponadto rezultaty te były prezentowane w 9 anglojęzycznych czasopismach, 5 Pracach Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN oraz na 11 konferencjach zagranicznych i jednej konferencji krajowej.

Głównym osiągnięciem naukowym Kandydata w tym zakresie było związanie właściwości elastycznych sieci polimerowych, reprezentowanych przez komórki trzyłańcuchowe lub cztero-łańcuchowe, wynikających bezpośrednio z topologicznej struktury sieci, z liczbą węzłów sieci, a nie jak dotąd sądzono z liczbą łańcuchów sieci. Ten wynik pozwolił na proste przewidywanie wpływu sposobu sieciowania, a więc również defektów sieci na równania konstytutywne np. na entropię sieci. Dr hab. Janusz Walasek wyznaczył związek pomiędzy dowolną funkcyjnością węzłów sieci a ich liczbą, wyznaczył liczbę węzłów sieci jako funkcję ich defektów topologicznych, uwzględniając zarówno trwałość, jak i nietrwałość chemiczną węzłów badanych układów oraz oddziaływania krótkiego i dalszego zasięgu.

Kolejnym krokiem Kandydata było włączenie do obliczeń efektów wzajemnej orientacji elementów łańcucha polimerowego, co pozwalało przewidzieć w szerokim zakresie zmienności parametrów strukturalnych i temperaturowych sieci, lokalną orientację wewnętrzną, warunki przejść izotropowo-nematycznych i właściwości ela-

styczne dla zdeformowanych układów polimerowych. Wyniki tych badań mają duże znaczenie poznawcze i praktyczne w konstytuowaniu struktury sieci polimerowych oraz prognozowaniu właściwości polimerów.

Lata 1993 - 2003 to okres stosunkowo aktywnej pracy naukowej wiążącej się z wielokrotnymi (7 staży naukowo-badawczych) wyjazdami do Center for Materials Characterization, Department of Material Science and Engineering, University of North Texas, USA w charakterze profesora wizytującego w ramach naukowego stypendium przyznanego przez Fundację Welcha. W tym okresie pracy opublikował 16 prac, z tego 7 w czasopismach o najwyższej renomie z impact faktorem (*Macromolecules* 1994, 27, 2923; *Macromolecules Theory and Simulations* 1996, 5, 1151; 2001, 10, 304; *Journal of Chemical Physics* 1996, 105, 4367; 1998, 108, 6484; 2001, 115, 8692; 2001, 114, 2466), a 8 na międzynarodowych, zagranicznych konferencjach naukowych (1 w zagranicznym czasopiśmie, nie ujętym w spisie czasopism punktowanych).

W okresie tym dr hab. Janusz Walasek zajmował się teorią polimerów ciekłokrytalicznych wykorzystując model sieciowy Flory'ego i metodę Landau'a do badań energii swobodnej, początkowo dla układu łańcuchów półelastycznych, a następnie do zaproponowanego przez siebie modelu niesieciowego. Zostały więc sformułowane poszczególne elementy teorii polimerów ciekłokrystalicznych, pozwalające przewidywać, bez wcześniejszych ograniczeń, orientacje zarówno dla polimerów o łańcuchach długich, jak też krótszych. Wyznaczono też wpływ pól molekularnych i elektrycznych na te orientacje, określono rodzaje przejść fazowych. Teoria zaproponowana przez Kandydata umożliwia wyjaśnienie i przewidywanie właściwości optycznych i elastycznych polimerów ciekłokrystalicznych, ze względu na ich strukturę i deformację.

Ostatni okres jego pracy odznacza się nieco mniejszą działalnością publikacyjną i obejmuje 11 prac, w tym, 4 z impact faktorem (*Journal of Chemical Physics* 2004, 121, 3272; 2007; 127, 044901-1; 2010, 133, 114901-1; *Journal of Polymer Science Polymer Physics* 2010, 48, 138), 2 monografie oraz 2 skrypty. Oryginalnym osiągnięciem naukowym Kandydata w ostatnich latach działalności jest opracowanie metody wyznaczania funkcji rozkładu orientacji struktury nematycznej w łańcuchu polimerowym, co umożliwiło określenie funkcji termodynamicznych układów długich i krót-

kich łańcuchów polimerowych przy uwzględnieniu entropii oraz energii deformacji łańcucha.

Kandydat posiada dorobek publikacyjny, obejmujący łącznie 60 opublikowanych prac, w zdecydowanej większości anglojęzycznych, w tym 32 jako jedyny autor i 28 jako współautor. Z tej liczby, 24 artykuły zostały opublikowane w czasopismach zagranicznych, w tym 17 artykułów w czasopismach z listy filadelfijskiej. W dorobku Kandydata znajduje się też 5 publikacji w czasopismach ogólnopolskich, 24 publikacje w materiałach konferencji zagranicznych i 2 publikacje w materiałach konferencji krajowych, 2 monografie, przy czym jedna uzupełniona i poprawiona wydana również w języku angielskim oraz 2 skrypty. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego Kandydat opublikował łącznie 28 prac, co stanowi prawie 50% jego dorobku publikacyjnego, jednak co trzeba zaznaczyć o wyższej wartości naukowej.

Na wyróżnienie zasługuje anglojęzyczna książka pt.: „Selected problems of theory of liquid crystallinity", stron 122, wydana przez Politechnikę Radomską w 2004 r., stanowiąca kompensum autorskich rozważań i otrzymanych wyników dotyczących monomerowych i polimerowych układów nematycznych. Stanowi ona cenne źródło wiedzy w zakresie zastosowania metod fizyki statystycznej do prognozowania właściwości materiałowych.

W opublikowanych pracach Kandydat niewątpliwie przedstawił oryginalne osiągnięcia naukowe, wykazał duże umiejętności badawcze, a także dużą wiedzę i zdolności jej upowszechniania. Świadczy o tym także Jego aktywny udział w licznych konferencjach naukowych, głównie zagranicznych. Prace Kandydata o znaczącym wkładzie do nauki światowej, są cytowane 132 razy, głównie w czasopismach z listy filadelfijskiej. Natomiast Jego indeks Hirscha wynosi 8. Według mojej oceny są to bardzo dobre osiągnięcia.

Ta część dorobku naukowego Kandydata ma wysokie walory naukowe oraz stanowi znaczący wkład Kandydata w rozwój fizyki technicznej i inżynierii materiałowej w obszarze prognozowania właściwości układów polimerowo-ciekłokrystalicznych z wykorzystaniem teoretycznych metod badawczych.

Stosując kryterium punktowe określone przez MNiSW łączna liczba punktów uzyskana przez Kandydata wynosi 529, przy czy 374 to dorobek Kandydata po habili-

tacji. Trzeba jednak zauważyć, że jest to dorobek obejmujący wyłącznie publikacje naukowe Kandydata.

Niestety, mimo znaczących publikacji naukowych, Kandydat nie może pochwalić się uzyskanymi prawami ochrony własności intelektualnej zarówno na polu krajowych, jak i międzynarodowym, mam tutaj na myśli przede wszystkim uzyskane patenty, wzory użytkowe lub przemysłowe czy chociażby zgłoszenia tych praw.

Dorobek aplikacyjny podany przez Kandydata jest bardzo skromny, nieweryfikowalny wręcz wątpliwy. Kandydat nie podaje szczegółów, zasłaniając się utajnieniem ze względu na konkurencję. Wydaje się, że średnio 15 lat po wprowadzeniu wdrożenia, w ograniczonym gronie uczestników niepublicznego postępowania, tysiące kilometrów od hipotetycznego miejsca wdrożenia nie jest już istotne ich utajnianie. Podanie tych informacji niewątpliwie wzmocniłoby wniosek. Dr hab. Janusz Walasek nie współpracuje z przedsiębiorstwami, dla których mógł stosować i wdrażać niektóre rezultaty swoich prac naukowych, nie ma więc prac o charakterze utylitarnym. Wszystko to skutkuje również tym, że Kandydat nie może pochwalić się żadnymi dyplomami, listami gratulacyjnymi, nagrodami, wyróżnieniami, medalami itp. uzyskanymi wskutek swojej działalności naukowej i wdrożeniowej.

**III. Charakterystyka i ocena dorobku dydaktycznego oraz w zakresie kształcenia młodej kadry naukowej**

Dr hab. Janusz Walasek od początku swojej pracy zawodowej, tzn. od 1971 roku, po dzień dzisiejszy prowadzi zajęcia dydaktyczne ze studentami Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Radomiu, przekształconej w Politechnikę Radomską, głównie z przedmiotów związanych z szeroko pojętą fizyką ogólną i techniczną oraz zastosowań fizyki statystycznej. W skład tych zajęć wchodzą wykłady i ćwiczenia laboratoryjne oraz rachunkowe, a więc podstawowe rodzaje zajęć. Kandydat prowadził także zajęcia z zakresu właściwości polimerów ciekłokrystalicznych (wykłady i seminaria) dla studentów studiów doktoranckich w Center for Materials Characterization Department of Material Science University of North Texas w USA.

Istotną cechą Kandydata jest jego duże zaangażowanie w organizowanie, początkowo jako prodziekan a następnie jako dziekan, procesu dydaktycznego oraz jego

kontroli polegające głównie na przeglądaniu, poprawianiu i zatwierdzaniu programów studiów dla różnych kierunków, a także zatwierdzaniu, po autorskich poprawkach, siatek i metodyki nauczania np. dla kierunków Matematyka Stosowana i Nauczycielska, Edukacja Techniczno-Informacyjna, Informatyka Inżynierska, Pedagogika oraz Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne.

Dr hab. Janusz Walasek opracował programy wykładów z fizyki dla studentów kierunku Informatyka oraz wykładów z poznawczych aspektów fizyki i fizyki statystycznej dla studentów kierunku Matematyka. Jest autorem dwóch internetowych skryptów do wykładów z fizyki statystycznej i fizyki oraz opracowań do ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki.

Był opiekunem trzech prac dyplomowych i recenzentem pięciu innych.

Niestety, nie widzę troski o rozwój stanowisk dydaktycznych i badawczych oraz o ich wyposażenie techniczne, np. pomiarowe. Kandydat nie jest twórcą żadnego, w szczególności unikalnego czy oryginalnego stanowiska badawczego i dydaktycznego, nie ma też wkładu merytorycznego ani organizacyjnego w tworzenie nowych laboratoriów, co nie stwarza odpowiednich warunków do kształcenia studentów na wysokim poziomie, a także wykonywania np. prac dyplomowych wartościowych pod względem naukowym, technicznym itd.

Kandydat nie uczestniczy w procesie dydaktycznym organizowanym dla studentów studiów doktoranckich i studiów podyplomowych oraz szkoleniach dla kadry inżynieryjno-technicznej z przemysłu, co jest istotnym stymulatorem doskonalenia kwalifikacji dydaktycznych dotyczących np. umiejętnego łączenia i konfrontacji wiedzy teoretycznej z praktyką przemysłową.

Kandydat był promotorem jednej obronionej rozprawy doktorskiej.

Dr hab. Janusz Walasek mimo prawie dwudziestoletniej pracy naukowo-dydaktycznej jako samodzielny pracownik naukowy nie był recenzentem w żadnym przewodzie doktorskim, żadnej monografii naukowej stanowiącej rozprawę habilitacyjną, nie został też powołany na recenzenta w jakimkolwiek przewodzie habilitacyjnym, co świadczy o małym wyrazie uznania przez środowisko naukowe dla jego wiedzy, kompetencji i osiągnięć.

Kandydat nie potrafi skupić wokół rozwijanej przez siebie tematyki badań naukowych grupy młodych i zdolnych współpracowników, którzy prowadziliby pod Jego opieką interesujące badania naukowe, publikując ich rezultaty w renomowanych czasopismach naukowych i wnosząc wkład w rozwój zastosowań metod fizyki statystycznej do prognozowania właściwości materiałów, zwłaszcza konstrukcyjnych. W czasie czterdziestoletniej pracy naukowej współpracował naukowo zaledwie z sześcioma pracownikami nauki, z czego z dwoma współpraca ta miała charakter długotrwały. Tym samym Kandydat nie stworzył podstaw własnej szkoły naukowej, która według mojej oceny miałaby duże szanse na dalszy szybki rozwój.

Biorąc pod uwagę okres działalności dydaktycznej dr hab. Janusza Walaska wynoszący 40 lat, w tym 19 lat jako samodzielny pracownik jest to dorobek bardzo skromny pod względem ilościowym i jakościowym, nie potwierdzający kwalifikacji Kandydata do nauczania na poziomie wymaganym od profesora tzn. umiejętności prowadzenia zajęć z magistrantami i doktorantami oraz kształcenia młodszych pracowników, a także przygotowania ich i wdrażania do pracy naukowej oraz do zajęć dydaktycznych.

Uwzględniając powyższe stwierdzam, że dr hab. Janusz Walasek nie posiada poważnych osiągnięć dydaktycznych, w tym w zakresie kształcenia młodej kadry naukowej i tworzenia podstaw własnej szkoły naukowej.

**IV. Charakterystyka i ocena dorobku organizacyjnego**

Dr hab. Janusz Walasek od 2002 r. po dzień dzisiejszy bardzo aktywnie działa jako początkowo prodziekan a następnie dziekan Wydziału Nauczycielskiego Politechniki Radomskiej. Za jego Kadencji została podniesiona kategoria Wydziału z czwartej na drugą, nastąpiła reorganizacja, pozyskano kadrę naukową oraz została zreformowana struktura Wydziału. Powstał Instytut Informatyczno-Techniczny, a w nim Zakład Fizyki Technicznej, którego Kandydat jest Kierownikiem. Za jego kadencji wszystkie pięć kierunków studiów prowadzonych na Wydziale Nauczycielskim uzyskało akredytację Państwowej Komisji Akredytacyjnej.

Kandydat uczestniczy w ciałach kolegialnych macierzystej Uczelni, mianowicie jest Przewodniczącym Wydziałowej Komisji Wydawniczej oraz członkiem Rektorskiej Komisji Dyscyplinarnej.

Oprócz członkowstwa w Polymer Network Group nie brał udziału w innych organizacjach, stowarzyszeniach, towarzystwach, komisjach naukowych i naukowo-technicznych o zasięgu światowym, krajowym lub choćby regionalnym. Nie uczestniczył też w radach programowych i komitetach redakcyjnych czasopism i wydawnictw, nie pełnił funkcji redaktora książek, czasopism, nie zajmował się informacją naukową np. nie jest autorem biuletynów, przeglądów, nie organizował ani nie współorganizował konferencji, kongresów, sympozjów, seminariów, wymiany zagranicznej, nie popularyzował nauki poprzez np. wykłady publiczne, wygłaszanie prelekcji, udział w festiwalach nauki, publikacje, dni otwarte, zielone szkoły, szkoły letnie, warsztaty. Niestety, nie pełnił też żadnej funkcji w Komitetach Naukowych lub Organizacyjnych konferencji naukowych, wystawach, salonach, targach i innych spotkań nie tylko zagranicznych, ale również krajowych.

Dr hab. Janusz Walasek w latach 1991 – 1994, a więc ponad 17 lat temu, realizował zespołową pracę naukową - grant badawczy Komitetu Badań Naukowych pt.: „Lokalna orientacja i przejścia fazowe w układzie polimerowo-ciekłokrystalicznym", którego był kierownikiem. Nie uczestniczył później w zespołach badawczych realizujących granty międzynarodowe lub krajowe, nie brał udziału w ocenie tych projektów, nie brał udziału w zespołach eksperckich oraz konkursowych NCN, NCBiR, POKL POIG, 6PR, 7PR i innych, nie recenzował prac publikowanych, zwłaszcza w czasopismach z Impact Factorem, nie wykonywał ekspertyz, raportów, sprawozdań i innych opracowań realizowanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorstw.

Tak więc, na podstawie przedstawionych wyżej wiadomości bardzo nisko oceniam działalność i dorobek organizacyjny dr hab. Janusza Walaska. Jego mała inicjatywa i aktywność w zakresie organizowania działalności naukowej nie jest dodatkowym uzasadnieniem wniosku o nadaniu Mu tytułu naukowego profesora.

**V. Podsumowanie i wniosek końcowy**

Stwierdzam, że osiągnięcia naukowe dr hab. Janusza Walaska, dotyczące:

a) publikacji naukowych przekraczają wymagania stawiane w przewodzie habilitacyjnym,
b) wszystkie pozostałe osiągnięcia są mierne.

Niestety, nie ma On odpowiedniego, poważnego dorobku dydaktycznego w kształceniu młodej kadry naukowej i studentów, a także dorobku w sferze organizacji działalności naukowej i naukowo-technicznej, co nie jest dodatkowym uzasadnieniem wniosku o nadaniu Mu tytułu naukowego profesora.

Na tej podstawie uznaję, że nie spełnia On wymagań określonych w Art. 26 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z dnia 14 marca 2003 r., Nr 65, poz. 595) stawiane kandydatom do uzyskania tytułu naukowego „profesor" w dziedzinie „nauki techniczne".

Prof. Janusz W. Sikora