

Recenzja dorobku

dr hab. inż. Joanny Ryszkowskiej

opracowana w związku z wnioskiem o wszczęcie postępowania
o nadanie tytułu naukowego profesora w dziedzinie nauk technicznych
w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa

INFORMACJE OGÓLNE

Podstawę formalno - prawną opinii stanowią następujące dokumenty:

- pismo Dziekana Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej z dnia 19 lipca 2019r. z prośbą o opracowanie recenzji zawierającej szczegółową ocenę spełnienia wymogów określonych we właściwej ustawie przez dr hab. inż. Joannę Ryszkowską,
- Ustawa z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz Rozporządzenie Ministra NiSW z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r. poz. 261).

Przedmiotem niniejszej recenzji są osiągnięcia Kandydata w postaci:

- cyklu artykułów i innych materiałów poświęconych: otrzymywaniu i zastosowaniu poliuretanów w tym szczególnie w zastosowaniach w medycynie, badaniu kompozytów i nanokompozytów polimerowych, kompozytów polimerowych napełnianych surowcami ze źródeł odnawialnych szczególnie odpadów drzewnych i innych pochodzących z przemysłu rolno-spożywczego, recyklingowi poliuretanów, degradacji materiałów polimerowych także charakterystykom materiałów polimerowych,
- monografii naukowej dr hab. inż. Joanny Ryszkowskiej pod tytułem „Materiały poliuretanowe wytwarzane z zastosowaniem surowców odnawialnych” (Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2019, stron 196, opiniodawcy: prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik i prof. dr hab. inż. T. Jesionowski).

Podstawę merytoryczną oceny stanowi:

bardzo starannie przygotowana dokumentacja wniosku z kompletem załączników obejmujących potwierdzenie posiadanych stopni naukowych, autoreferat i zestawienie dorobku w języku polskim i angielskim, ankietę oceny osiągnięć naukowych Kandydatki, kopie najważniejszych prac, informacje potwierdzające osiągnięcia w sprawowaniu opieki naukowej, o recenzjach w przewodach doktorskich i przewodach habilitacyjnym oraz o recenzjach ważniejszych prac Kandydatki; wybrane nagrody, wyróżnienia itd.

SYLWETKA KANDYDATKI

Dr hab. inż. Joanna Ryszkowska studia wyższe ukończyła w 1980 na Politechnice Warszawskiej (Instytut Inżynierii Materiałowej);

- stopień doktora nauk technicznych, nadany Jej został przez Radę Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej w 2000 r. za pracę pt. "Struktura i właściwości polimerów uretanowomocznikowych otrzymywanych z krystalicznych prepolimerów estrowoizocyjanianowych",

- stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w specjalności inżynierii materiałowej, nadany Jej został przez Radę Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej w 2012 r. na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt. „Rola budowy chemicznej i warunków procesu wytwarzania w kształtowaniu morfologii oraz właściwości materiałów poliuretanowych”.

Po ukończeniu w 1980 roku studiów, podjęła pracę w Ośrodku Badawczo Rozwojowym Techniki Medycznej ORMED na stanowisku stażysty, starszego referenta w pracowni sprzętu operacyjnego. Od 1983 do chwili obecnej pracuje na Wydziale Inżynierii Materiałowej PW kolejno na stanowiskach technologa, wykładowcy i adiunkta a aktualnie od 2014 profesora PW.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA PRZED UZYSKANIEM STOPNIA NAUKOWEGO DOKTORA HABILITOWANEGO

Przed uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego dr hab. inż. Joanna Ryszkowska opracowała szereg publikacji naukowych i doniesień krajowych i zagranicznych, w dużej mierze opartych na projektach badawczych, których celem było rozwiązanie problemów zarówno natury poznawczej jak i użytkowej. Analizując dorobek naukowy Kandydatki przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, należy wyróżnić osiągnięcia dotyczące zagadnień związanych z opracowaniem parametrów procesu wytwarzania poliuretanów, poznania ich wpływu na mikrostrukturę i właściwości przede wszystkim użytkowe. Dorobek ten został opisany w 5 artykułach w czasopismach krajowych a także był relacjonowany na 5 konferencjach. W dużej mierze dorobek ten był realizowany w ścisłej współpracy z otoczeniem gospodarczym. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora są to m.in.:

- I. Gruin, A. Boczkowska, J. Ryszkowska: Elastomery nitrylomocznikowouretanowe modyfikowane pochodną amidową. *Polimery* 41 (1996) 350-357,

- J. Ryszkowska, I. Gruin: Lepkość a masa cząsteczkowa oligodioli liniowych. *Polimery* 32, (1987) 467-469,

- I. Gruin, J. Ryszkowska, W. Lubas, B. Markiewicz: Produkcja części maszyn z lanych elastomerów i efekty ich eksploatacji. Referat Sympozjum PUR Poliuretany w Gospodarce Polskiej 1987 Gdańsk.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, a przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora habilitowanego, Kandydatka rozszerzyła zakres swoich zainteresowań naukowych które objęły:

- poliuretany do aplikacji technicznych,
- poliuretany do zastosowań medycznych,
- kompozyty i nanokompozyty polimerowe,
- kompozyty polimerowo drzewne,
- recykling poliuretanów,
- degradację materiałów polimerowych w kontakcie z biopaliwami.

Część z tych badań było twórczą kontynuacją i rozwijaniem wcześniej realizowanych problemów naukowych, popartych aktywnym udziałem w szeregu projektach badawczych, w których Kandydatka wielokrotnie pełniła funkcję kierownika. Ważne było tu wykorzystanie doświadczeń zdobytych w obszarze zastosowań technicznych poliuretanów do aplikacji medycznych, również w oparciu o projekty badawcze, też międzynarodowe (współpraca z Department of Materials of Imperial College w Londynie) co zaowocowało szeregiem istotnych dokonań opisanych w publikacjach m.in.:

- J.L. Ryszkowska, M. Auguścik, A. Sheikh, A.R. Boccaccioni: Biodegradable polyurethane composite scaffolds containing Bioglas for bone tissue engineering. *Comp. Sci. Technol* 70, (2010) 1894-1908,

- J. Ryszkowska, M. Bil, P. Woźniak, M. Lewandowska, KJ Kurzydłowski: Influence of catalyst type on biocompatibility of polyurethanes: *Materials Science Forum* 514-516 (2006) 887-891,

- Bil M., Ryszkowska J., Sienkiewicz Łatka E., Lewandowska-Szumieł M.: Nanourethanes with segment structure for tissue engineering, 7th International conference on Nanostructured Materials, 20-24 Juni, 2004, Wiesbade, Germany.

Istotna część dorobku Kandydatki związana jest z recyklingiem materiałów polimerowych szczególnie poliuretanów. W ramach realizowanych badań opracowano szereg receptur elastomerów z dodatkiem rozdrobnionych odpadów elastomerowych o różnej twardości, z wykorzystaniem szerokiego spektrum parametrów technologiczno-konstrukcyjnych rozdrabniaczy:

- Ryszkowska J., Rębiś J., Langner M.: Polyurethane coating for protecting concrete floors using the system with fillers produced by recycling. *Archives of Civil and Mechanical Engineering* 7, 1, (2007),

- Ryszkowska J., Markiewicz B.: Recykling materiałowy litych poliuretanów o dużej twardości. *47, Polimery* (2002)48-53.

Duże osiągnięcia natury poznawczej Kandydatka wraz z szeroką grupą współpracowników uzyskała w obszarze specyficznej grupy kompozytów jakimi są kompozyty polimerowo drzewne. Również w tym przypadku w oparciu o realizowane projekty badawcze i w ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami wdrożono technologię wytwarzania granulatów a także profili wytłaczanych z tych kompozytów. Syntezę tych prac zawarto w kilku monografiach m.in.:

- Kijeński J., Błędzki A., Jeziórska R.: Odzysk i recykling materiałów polimerowych, PWN, Warszawa 2011, w tym: Kuciel S., Ryszkowska J.: Kompozyty polimerowe z napełniaczami naturalnymi, Kuciel S., Liber-Kneć A., Ryszkowska J., Sałasińska K.: Kompozyty polimerów biodegradowalnych,

- S. Kuciel (redakcja): Kompozyty polimerowe na osnowie recyklatów z włóknami naturalnymi. Politechnika Krakowska Kraków 2010 – rozdział: Ryszkowska J., Gajewski J., Tomaszewska J., Zajchowski S.: Kompozyty polimerowo-drzewne na osnowie PVC,

- Zajchowski S., Ryszkowska J.: Kompozyty polimerowo-drzewne- charakterystyka ogólna oraz ich otrzymywanie. Polimery 10 (2009) 754-762.

Przedłożona dokumentacja pozwala stwierdzić, że dorobek Kandydatki przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora habilitowanego jest bardzo obszerny i wartościowy w ramach którego opublikowała 56 prac w tym 35 publikacje w czasopismach z Listy Filadelfijskiej, ponadto 1 monografię, 11 rozdziałów w monografiach, 4 patenty.

OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE PO UZYSKANIU STOPNIA NAUKOWEGO DOKTORA HABILITOWANEGO

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego dr hab. inż. Joanna Ryszkowska znacząco powiększyła dorobek naukowy. Składa się na to ogółem 52 pozycje wśród których:

- oryginalne prace twórcze opublikowane w wydawnictwach posiadających IF (49), czasopismach z listy B (3),

- 1 autorska monografia i 6 rozdziałów w monografiach,

- 17 referatów na konferencjach międzynarodowych,

- 3 patenty/ zgłoszenia patentowe,

- kierowanie zespołami badawczymi w kraju 11,

- kierowanie zespołami badawczymi zagranicznymi 2.

Ważnym elementem analizowanego dorobku Kandydatki po ostatnim awansie jest książka naukowa: pt. „Materiały poliuretanowe wytwarzane z zastosowaniem surowców odnawialnych” (Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2019). Stanowi ona w dużej mierze podsumowanie prowadzonych przez Kandydatkę prac badawczych a także szeroką analizę problemów, nawiązujących do tematyki monografii, realizowanych w wielu światowych ośrodkach naukowych. W monografii zawartych zostało szereg ważnych analiz i elementów poznawczych oraz podsumowania problemów inżynierii materiałowej dotyczącej poliuretanów. Jej treść koncentruje się na opisie sposobów rozwiązywania doboru właściwości fizycznych, chemicznych i użytkowych materiałów polimerowych i kompozytów a także prognozowaniu tych właściwości. W książce zawarto wiele nowych i oryginalnych wyników badań a także rozwiązań, które znacznie poszerzają wiedzę dotyczącą m.in. wykorzystania surowców naturalnych, będących produktami ubocznymi z produkcji innych branż przemysłu, rolnictwa i gospodarki leśnej stosowanych jako napełniacze poliuretanów. Monografia stanowi znaczący naukowy i praktyczny wkład w rozwój i poszerzanie wiedzy z

zakresu napełniaczy naturalnych stosowanych do wytwarzania kompozytów polimerowych w tym również poszerzenie wiedzy z zakresu podstaw procesu porowania pianek poliuretanowych i ich morfologii. Praca jest pozycją dobrze wpisującą się w oczekiwania dyscypliny inżynieria materiałowa. Zawiera wstępne analizy teoretyczne, umożliwiające realizację badań laboratoryjnych, potwierdzających przedstawione założenia i wyniki analityczne. Na tej podstawie istnieje możliwość wprowadzenia wyników badań do rozwiązań praktycznych.

Aktywność naukowa dr hab. inż. Joanny Ryszkowskiej po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego dotyczyła dwóch grup materiałów polimerowych (poliuretanów i kompozytów na bazie termoplastów) i odnosiła się do niżej wymienionych problemów naukowych:

- modyfikacja właściwości chemicznych i fizycznych materiałów poliuretanowych z zastosowaniem napełniaczy naturalnych której celem było uzyskanie pianek o regularnych rozmiarach porów a także ocena biokompatybilności i cytotoksyczności pianek do aplikacji technicznych. Celem kolejnych badań było opracowanie układu dodatków ograniczających palność. W efekcie poprzez dodanie do elastomerów poliuretanowych polioli z olejów roślinnych uzyskano zwiększenie ich odporności termicznej, odporności na zużycie ściernie i właściwości wytrzymałościowych w porównaniu do układów tradycyjnych. Problemy te zostały opisane w 28 artykułach i zastrzeżone w 3 patentach/zgłoszeniach patentowych m.in.:

- Szczepkowska L., Ryszkowska J., Auguścik M., Przekurat S., Przekurat A.: Lepkosprężyste pianki poliuretanowe nadające się do wielokrotnego prania. *Polimery* 63, 2018, 679-684,

- Wrześniewska-Tosik K., Zajchowski S., Bryskiewicz A., Ryszkowska J.: Feathers as a Flame Retardant in Elastic Polyurethane Foam. *Fibers&textiles in Eastern Europe* 22 (1) 119-128,

- Rój E., Kozłowski K., Ryszkowska J.: Zgłoszenie patentowe P.420398, 2017, Tworzywa sztuczne z napełniaczem pochodzenia roślinnego i wyroby z nich.

- modyfikacja kompozytów na bazie termoplastów z zastosowaniem produktów ubocznych z rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego, z wykorzystywaniem pochodzących z recyklingu polietylenu i polilaktydu, której celem było poznanie wpływu cech granulometrycznych napełniaczy, zmiany tych właściwości na skutek występujących w przetwórstwie zjawisk fizyko-mechanicznych i ich oddziaływanie na wskaźniki użytkowe. Wyznaczony wpływ rodzaju materiału napełniaczy na właściwości termiczne, wytrzymałościowe, absorpcję wody, porowatość i odporność na działanie ognia i opisano m.in. w pracach:

- Salasińska K., Ryszkowska J.: Dimensional stability physical, mechanical and thermal properties of high density polyethylen with peanut hulls composites, *Polimery* 58 (013, 461-466,

- Salasińska K., Ryszkowska J.: Composites of polyactic acid reinforced with plant fillers obtained from farm and food industry. *Przemysł Chemiczny* 92 (2013) 2027-2031.

Najważniejsze osiągnięcie naukowe Kandydatki i Jej wkład w rozwój inżynierii materiałowej polega na:

- powiązaniu szerokiego zbioru właściwości modyfikowanych materiałów polimerowych wytwarzanych z zastosowaniem surowców odnawialnych i naturalnych napelnaczy, z podatnością na procesy wytwarzania i użytkowania, w tym ograniczenie podatności na palenie, tym samym dając możliwość znacznego wzrostu zagospodarowania tych surowców,
- opublikowaniu książki naukowej pt: „Materiały poliuretanowe wytwarzane z zastosowaniem surowców odnawialnych”,
- opublikowaniu artykułów w czasopismach z listy A MNiSW oraz innych recenzowanych artykułów w czasopismach, których treść może mieć duże znaczenie dla specjalistów, umożliwiając transfer wiedzy w obszarze poszukiwania relacji pomiędzy wybranymi kompozytami polimerowymi a właściwościami użytkowymi elementów konstrukcyjnych.

Zasygnalizowane problemy naukowe dr hab. inż. Joanna Ryszkowska opublikowała łącznie 256 prace w tym 84 z listy A (52 w czasopismach zagranicznych). Jej dorobek stanowią również 2 monografie i 17 rozdziałów w monografiach, 124 referaty na konferencjach międzynarodowych i krajowych. Kandydatka jest ponadto współtwórcą 7 patentów i zgłoszeń patentowych.

Sumaryczny Impact Factor wynosi wg bazy Web of Science 92,787; index Hirscha 15, sumaryczna liczba cytowani wg Web of Science 699.

Uwzględniając powyższe aspekty mogę sformułować wniosek, że przedstawione osiągnięcia naukowe i inżynierskie mają znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria materiałowa. Zrealizowane prace naukowe i praktyczne są na wysokim poziomie i są bardzo potrzebne w twórczym uporządkowaniu odkrytej i opisanej przez Kandydatkę wiedzy z zakresu projektowania, wytwarzania materiałów polimerowych a także poszukiwania postulowanych warunków ich użytkowania w tym szczególnie efektywnego wykorzystania produktów ubocznych pochodzących z procesów przetwórstwa rolno-spożywczego. Dr hab. inż. Joanna Ryszkowska jest twórcą szkoły naukowej, której efektem są prace naukowe, głównie doktorskie, a także prace inżynierskie i magisterskie studentów. Mając na uwadze jakość przedstawionych do oceny publikacji oraz zawartość merytoryczną monografii stwierdzam, że Kandydatka jako Autorka spełnia wszelkie wymogi publikacyjne.

OSIĄGNIĘCIA WE WSPÓŁPRACY Z PRZEMYSŁEM

Wysoki poziom prowadzonych przez dr hab. inż. Joannę Ryszkowską prac naukowych znalazł duże uznanie w środowisku specjalistów, o czym świadczą zrealizowane patenty i wdrożenia w podmiotach gospodarczych. Do najważniejszych osiągnięć Kandydatki w zakresie współpracy z otoczeniem gospodarczym i wdrażania wyników badań naukowych zaliczam:

- wdrożenie technologii wytwarzania pianek integralnych metodą przyjazną dla środowiska w firmie FAMPUR (2014),

- wdrożenie technologii wytwarzania nadających się do prania pianek wiskoelastycznych, w firmie FAMPUR (2016),
- wdrożenie wielogniazdowego foremnika do odlewania polimerowych elementów z mieszanek reaktywnych składników w ZWC-PAN Unipress (1993),
- wdrożenie sposobu wytwarzania elastomerowych płyt perforowanych w ZGH Bolesław (1986),
- wdrożenie sposobu wytwarzania hydrofobowych nieprzyczepnych elastomerów uretanowych w ZGH Bolesław (1990),
- wdrożenie produkcji części maszyn z EPUR w ZGH Bolesław (1985).

Kandydatka dla szeregu instytucji i otoczenia gospodarczego w całym okresie pracy naukowej wykonała ponad 40 ekspertyz między innymi:

- analiza trzech uszczelnień z zastosowaniem TGA, DSC i FTIR dla General Electric Company (2018),
- opracowanie kompozytów elastycznych pianek poliuretanowych o obniżonej palności dla Molter sp zoo (2017-2018),
- opinia o innowacyjności technologii wytwarzania folii protekcyjnych dla Marma Polska Folie sp zoo (2017),
- badania dynamiczne próbek folii poliuretanowej metodą DMA dla Kongsberg Automotive sp. Zoo (2012),
- badanie poliuretanowych kół dla kopalni Lubelski Węgiel Bogdanka SA (2006).

OSIĄGNIĘCIA W ZAKRESIE OPIEKI NAUKOWEJ I KSZTAŁCENIA

MŁODEJ KADRY

Dr hab. inż. Joanna Ryszkowska jest promotorem 2 prac doktorskich: dr inż. Bartłomieja Waśniewskiego pt. "Materiały poliuretanowe do zastosowań w konstrukcjach implantów krążka międzykręgowego" (2015r); Kamili Sałasińskiej pt. „Kompozyty polimerowe z napełniaczami pochodzenia roślinnego otrzymywane z materiałów odpadowych” (2015). Kandydatka jest ponadto promotorem 3 prac doktorskich w trakcie realizacji (otwarty przewód):

- mgr inż. Monika Auguścik pt. „Lepkosprężyste pianki poliuretanowe z napełniaczami roślinnymi”,
- mgr inż. Kamila Mizera pt. „Elastomery poliuretanowe otrzymywane z zastosowaniem polioli z surowców odnawialnych”,
- mgr inż. Monika Wróblewska pt. „Materiały polimerowe wzmacniane metodą hydroekstruzji”

Kandydatka jest również opiekunem naukowym 4 osób ubiegających się o nadanie stopnia doktora (bez otwarcia przewodu).

Dr hab. inż. Joanna Ryszkowska posiada duże doświadczenie w postępowaniach o nadanie stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego. Sporządziła m.in. 7 recenzji w przewodach doktorskich, 1 w postępowaniu habilitacyjnym i dwukrotnie brała udział w komisjach dotyczących przewodów habilitacyjnych.

Kandydatka brała udział w pracy szeregu zespołów eksperckich i konkursowych a także uczestniczyła aktywnie w seminariach i konferencjach naukowych. W latach 2008-2016 była członkiem trzech komisji w Radzie Naukowej Instytutu Chemii Przemysłowej im. I.

Mościckiego w Warszawie, członkiem Rady Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej, członkiem Sekcji Materiałów Polimerowych Komitetu Nauki o Materiałach PAN. Brała udział w Komitetach Naukowych wielu konferencji w tym Profesorskich Warsztatach Naukowych „Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych”. Od 2010 jest aktywnym członkiem Polskiego Stowarzyszenia Naukowego Recyklingu „PSNR”.

Działania Kandydatki jako uczestnika programów europejskich i innych jako kierownika, lub jako uczestnika wskazują na Jej znaczne możliwości organizacyjne, umiejętności pozyskiwania funduszy oraz współpracy z własnym oraz zewnętrznym środowiskiem uczonych.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZA

Dokonując oceny osiągnięć dydaktycznych dr. hab. inż. Joanny Ryszkowskiej należy stwierdzić, że jest ona uznanym nauczycielem akademickim, jest również kierownikiem prężnego zespołu naukowego realizującego rozprawy doktorskie a także projekty badawczo wdrożeniowe. Była promotorem 2 rozpraw doktorskich i obecnie kieruje trzema otwartymi przewodami doktorskimi, a dalsze cztery są przygotowywane do otwarcia. Kandydatka posiada znaczący dorobek dydaktyczny. Prowadzi wszelkie formy zajęć w wielu zakresach na wszystkich poziomach kształcenia swojej Uczelni. Dr hab. inż. Joanna Ryszkowska prowadzi wykłady i zajęcia projektowe oraz laboratoryjne obejmujące następujące zagadnienia:

- Recykling materiałów,
- Ekonomia materiałów,
- Polimery funkcjonalne,
- Materiały polimerowe i ich przetwórstwo,
- Zaawansowane metody badań materiałów polimerowych,
- Materiałoznawstwo,
- Metody komputerowe w inżynierii materiałowej,
- Projektowanie według zasad cyklu życia,
- Materiały a środowisko.

Sprawowała opiekę nad 47 pracami inżynierskimi i 53 magisterskimi, opiekując się jednocześnie nowoczesnym Laboratorium a w ramach tej aktywności powstało szereg oryginalnych stanowisk dydaktycznych jak na przykład projekt i wykonanie konstrukcji wylączarki do formowania drutu (filamentu) do drukarek 3D. Realizowała ponadto wykłady dla nauczycieli w ramach studiów podyplomowych w tematyce: Biopolimery, Materiały polimerowe i Recykling materiałów. Potwierdzeniem wysokich kompetencji Kandydatki było zapraszanie z autorskimi wykładami do wielu ośrodków naukowych i firm w całym Kraju. Opracowała ćwiczenia dotyczące materiałów polimerowych prowadzonych w ramach e-learningu.

Z tego względu mogę sformułować wniosek, że osiągnięcia dydaktyczne oraz aktywność w obszarze kształcenia kadry są wysokie, przekraczające zdecydowanie przyjęte

standardy w ubieganiu się o tytuł profesora. Udokumentowane osiągnięcia świadczą, że dr hab. inż. Joanna Ryszkowska stworzyła szkołę naukową legitymującą się wysokim poziomem naukowym.

DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

Dr hab. inż. Joanna Ryszkowska jest aktywnym członkiem społeczności akademickiej Politechniki Warszawskiej. Jej dydaktyczne talenty bardzo wysoko oceniane są nie tylko przez studentów (dwukrotnie była Laureatką Złotej Kredy) ale często prezentuje swoją problematykę naukową o ogromnym potencjale ekologicznym na takich imprezach jak:

- Warsaw Industry Week,
- Dni Otwarte na Politechnice Warszawskiej,
- Pikniki Naukowe,
- Festiwal Nauki,
- Dni Ziemi.

Kandydatka swoją ogromną wiedzę i duże doświadczenie dydaktyczne wykorzystuje często w ramach prezentacji popularno-naukowych także szkoleń dla firm i nauczycieli. Była współorganizatorem szeregu krajowych i międzynarodowych seminariów. Jest aktywnym członkiem wielu rad i komitetów naukowych instytucji badawczych, wydawnictw naukowych i konferencji.

Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne są gruntownie osadzone w jednostce macierzystej Kandydatki, ale również poza nią – a nawet za granicą. Są dobrze udokumentowane. Te poza naukowe działania cieszą się olbrzymim uznaniem społeczności akademickiej Uczelni i środowiska naukowego związanego z technologiami polimerowymi w inżynierii materiałowej. Spełniają wszelkie wymogi stawiana Kandydatom do tytułu Profesora.

NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Kandydatka otrzymał szereg nagród i wyróżnień za działalność naukową i dydaktyczną, do najważniejszych należą:

- Nagrody indywidualne JM Rektora PW za osiągnięcia naukowe w latach 2012, 2016-2017, 2018,
- Medal Komisji Edukacji Narodowej za dorobek w zakresie edukacji i wychowania w 2017 roku,
- Nagrody Indywidualne JM Rektora PW, za osiągnięcia dydaktyczne i wyróżniające prowadzenie zajęć dydaktycznych, 2013, 2015 rok,
- Nagroda naukowa zespołowa drugiego stopnia JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2010 roku, za cykl prac dotyczących możliwości zastosowania poliuretanów do otrzymywania nowych produktów inżynierii tkankowej kości,
- Nagroda zespołowa II stopnia Ministra Szkolnictwa Wyższego i Techniki 1987 r, za osiągnięcia w dziedzinie prac badawczych i wdrożeńiowych,
- Nagroda zespołowa III stopnia Ministra Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego 1987, za prace wdrożeniowe,
- Nagroda zespołowa III stopnia Ministra Edukacji Narodowej 1990, za opracowanie i wdrożenie do produkcji sit polimerowych,

- Złota kreda; Nagroda Samorządu Studentów PW za wyróżniające prowadzenie zajęć dydaktycznych w latach 2012 i 2014.

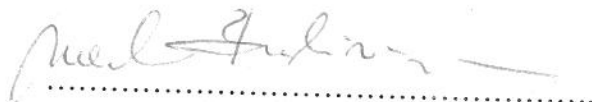
Ważnym w dorobku Kandydatki jest również 8 nagród za innowacje w tym 4 złote medale na krajowych i zagranicznych Targach Wynalazczości.

PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Reasumując pragnę stwierdzić, że Kandydatka w sposób znaczący poszerzyła swój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, jest szeroko uznanym ekspertem w obszarze projektowania materiałów polimerowych a także ich zastosowania w technologiach przetwórstwa szczególnie w zakresie modyfikowania ich właściwości materiałami pochodzenia naturalnego. Kandydatka w istotny sposób przyczyniła się do rozwoju podstaw konstytuowania właściwości tworzyw kompozytowych, głównie w aspekcie uzyskiwania postulowanych właściwości użytkowych tworzyw stosowanych na elementy konstrukcyjne. Szczególnie należy podkreślić kompleksowe powiązanie szerokiego zbioru właściwości modyfikowanych materiałów polimerowych wytwarzanych z zastosowaniem surowców odnawialnych i naturalnych napełniaczy, z podatnością na procesy wytwarzania i użytkowania. Dorobek charakteryzowany wskaźnikami sejentometrycznymi jest wysoki i spełnia wszelkie warunki stawiane kandydatom do tytułu profesora.

Inne osiągnięcia – dydaktyczne, organizacyjne dr hab. inż. Joanna Ryszkowska są gruntownie i dobrze udokumentowane i potwierdzają olbrzymie uznanie, którego wyrazem są liczne członkostwa w gremiach naukowych i gospodarczych a także wyróżnienia i dyplomy. Jej nowatorstwo wdrożeniowe i techniczne, wynikające przede wszystkim z własnej działalności naukowej, zostało bardzo dobrze potwierdzone udziałem w wielu projektach krajowych i zagranicznych.

Po zapoznaniu się ze złożonym wnioskiem i załącznikami, wyrażam przekonanie, że wniosek jest kompletny pod względem formalnym i merytorycznym oraz odpowiada wymogom ustawowym w postępowaniu o nadanie tytułu profesora. Stwierdzam, że wniosek Rady Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej o nadanie tytułu naukowego profesora Pani dr hab. inż. Joannie Ryszkowskiej jest w pełni uzasadniony naukowymi osiągnięciami Kandydatki, wysokim poziomem realizowanych badań naukowych i projektów badawczych oraz Jej wysokim autorytetem w środowisku naukowym.



Prof. dr hab. inż. Marek Jan Bieliński