

Dr hab. inż. Dariusz Wawro, prof. IBWCh
Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych
ul. Marii Skłodowskiej-Curii, 90-570 Łódź

Recenzja dorobku dr inż. Włodzimierza Biniś w postępowaniu habilitacyjnym

Recenzja pracy habilitacyjnej i dorobku naukowego dr inż. Włodzimierza Biniś została opracowana na podstawie autoreferatu obejmujący zestaw informacji na temat aktywności Habilitanta, łącznie z kopiami wybranych publikacji oraz omówienie jednolitego cyklu publikacji *Badania spektroskopowe i formowanie nanoporowatych, polimerowych materiałów włóknotwórczych*.

Dr inż. Włodzimierz Biniś ukończył studia na Wydziale Włókienniczym Politechniki Łódzkiej Filia w Bielsku Białej i uzyskał tytuł magistra inżyniera włókiennika w 1989 roku broniąc pracę *Radiacyjna modyfikacja zazólconych włókien wełny*. Pracę dyplomową wykonał pod kierunkiem profesora Andrzeja Włochowicza.

Po zakończeniu studiów pracował w Instytucie Włókienniczym Filii Politechniki Łódzkiej w Bielsku Białej na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego. W pierwszym okresie prowadził wykłady i laboratoria z *Nauki o Włóknie* jednocześnie pracował w laboratorium spektroskopii i mikroskopii specjalnej. Prowadził badania spektroskopowe w zakresie średniej podczerwieni.

Habilitant brał udział w badaniach zespołu prowadzonego przez prof. A. Włochowicza polegających na wykazaniu różnic w budowie nadcząsteczkowej oraz morfologicznej włókien wełny w różnych etapach wzrostu. W badaniach wykorzystywał metody spektrofotometrii w zakresie średniej podczerwieni, oraz dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego. Badania te pozwoliły na sformułowanie rozprawy doktorskiej pod tytułem *Badania zmian struktury nadcząsteczkowej wełny w czasie jej odrostu na owcy i oddziaływanie wybranych czynników zewnętrznych*, którą obronił w 2000 roku. Pracę kontynuował na stanowisku adiunkta w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku Białej.

Kilkanaście lat intensywnej pracy badawczej zaowocowało poważnym dorobkiem naukowym opisanym w 31 publikacjach (28 po doktoracie), w tym w 24 publikacjach w czasopiśmie z listy filadelfijskiej (21 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz 7 publikacji naukowych spoza bazy JCR. Zgodnie z danymi z dnia 24 listopada 2014 r. sumaryczna wartość współczynnika oddziaływania IF to 20,575 (suma z 22 indeksowanych publikacji). Prace, w których dr inż. W. Biniś jest autorem lub współautorem były cytowane 84 razy (79 razy bez autocytowań). Indeks Hirscha równy 6 (na dzień 24.11.2014). Oryginalne osiągnięcia posiada również Habilitant w dziedzinie

Wawro

projektowania urządzeń i opracowania podstaw nowych technologii. Wyraża się to przygotowaniem 7 zgłoszeń patentowych oraz 4 udzielonych patentów.

Habilitant zwiększał zakres swojej działalności naukowej prowadząc wykłady i ćwiczenia z następujących przedmiotów: *Tekstyliia Inteligentne, Włóknoznawstwo, Nowoczesne techniki pomiarowe, Fizykochemiczna analiza instrumentalna Tekstyliów, Włókna Specjalne, Nauka o Materiałach*. Chciałbym podkreślić, iż różnorodna tematyka badawcza świadczy o wielu zainteresowaniach Habilitanta, co jest bardzo ważną cechą samodzielnego pracownika naukowego.

Wyniki swoich badań prezentował na 34 międzynarodowych konferencjach naukowych, oraz 6 krajowych.

Za rozwiązanie *Materiał mikroporowaty do wytwarzania włókien i folii* otrzymał srebrny medal na Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii, Brussels Innova 2014. Cztery razy został nagrodzony Nagrodą indywidualną Rektora Akademii Techniczno-Humanistycznej, ostatnio w 2014 roku.

Po uzyskaniu stopnia doktora brał udział w 16 projektach badawczych, w tym dwóch był kierownikiem. Kierował projektami badawczymi dotyczącymi otrzymywania włókien metodą elektroprzędzenia.

Współpracuje naukowo z ośrodkami krajowymi jak WCB i EIT oraz Politechniką Wrocławską w dziedzinie formowania oraz modyfikowania włókien charakteryzującymi się unikatowymi właściwościami. Włókna takie mogą znaleźć zastosowanie w wyrobach bioaktywnych, medycznych, sportowych i kamuflujących.

Habilitant współpracuje z krajowymi ośrodkami naukowo-badawczymi (Politechnika Śląska, Politechnika Częstochowska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), dla których wykonywał badania usługowe w zakresie analizy składu surowcowego jakościowego i ilościowego materiałów włókienniczych. Brał udział w stworzeniu biblioteki materiałów włókienniczych i polimerowych. Dla Urzędu Celnego i przedsiębiorstw eksportujących materiały wykonał ponad 150 ekspertyz.

Uczestniczył w szkoleniu studentów, opiekuje się studentami, jak również badaniami prowadzonymi przez nich w ramach prac inżynierskich i magisterskich będąc promotorem 34 prac dyplomowych.

Habilitant poza działalnością dydaktyczną, oraz statutową uczelni zajmuje się również działalnością popularyzacyjną prowadząc warsztaty z młodzieżą szkół podstawowych, gimnazjalnych oraz średnich. Był również koordynatorem wydziałowym Beskidzkiego Festiwalu Nauki i Sztuki organizowanego przez ATH.

Cykl publikacji zawierający wyniki został przedłożony przez dr inż. W. Biniś jako osiągnięcie habilitacyjne zatytułowane *Badania spektroskopowe i formowanie nanoporowatych, polimerowych materiałów włóknotwórczych*.

Cykl ten składa się z dwunastu prac naukowych, znajdujących się w bazie Journal Citation Report opublikowanych w latach 2005-2015, trzech publikacji spoza bazy JCR opublikowanych

w latach 2001-2007, dwóch patentów i dwóch zgłoszeń patentowych opublikowanych w latach 2008-2013.

Wszystkie prace są wieloautorskie, a przedłożone do recenzji dokumenty zawierają oświadczenia wszystkich współautorów opisujące ich wkład do tych publikacji. W dziesięciu z nich (B1, B2, B11, B12, E1, E2, P1-P4) Habilitant jest pierwszym autorem.

Habilitant oświadczył, że w pracach B1-B12 wkład Jego polegał na doborze parametrów pomiarowych i opracowaniu nowej techniki pomiarowej w zakresie bliskiej podczerwieni, analizie widm polimerów włóknotwórczych, mieszanin polimerowych, interpretacji wyników oraz redakcji tekstu dotyczącego badań spektroskopowych. Dodatkowo w pracach B10 i B11 Habilitant brał udział w sformułowaniu założeń merytorycznych badań formowania włókien i mikrowłókien. Zadeklarowany udział procentowy (70% przy pracy B11, 60% przy pracach B1, B2, B12, 40% przy pracach B4 i B10, 30% przy pracach B3, B5, B6, B8, B9 oraz 20% przy pracy B7) wskazuje na wiodącą rolę Habilitanta.

Zadeklarowany udział procentowy (90% w pracach E1, E2 i 30% przy E3) wskazuje na wiodącą rolę Habilitanta zgodnie z oświadczeniem, wkład Jego polegał na sformułowaniu założeń merytorycznych badań, przygotowaniu preparatów i przeprowadzeniu badań, analizie wyników oraz redakcji tekstu manuskryptu. W pracy E3 Habilitant dokonał doboru i opracował nową technikę pomiarową w zakresie średniej podczerwieni oraz przeprowadził badania, analizę wyników i redakcję tekstu dotyczącego badań spektroskopowych.

Zadeklarowany udział procentowy (70% w pracach P1, P2, P4 i 60% przy P3) wskazuje na wiodącą rolę Habilitanta zgodnie z oświadczeniem, wkład Jego polegał na sformułowaniu idei wynalazku, przeprowadzeniu doświadczeń, redakcji tekstu zgłoszenia.

Wszystkie omówione prace zawierają oryginalne wyniki i dotyczą ważnych problemów naukowych. Zaprojektowano i zbudowano reaktor do elektroprzędzenia.

Omówienie badań stanowiących podstawę rozprawy habilitacyjnej zostało przygotowane bardzo dobrze. Habilitant opisuje zagadnienia związane z problemami metodycznymi przygotowania próbek włókien, czy polimerów do badań spektroskopowych, oraz ich wpływie na uzyskane wyniki badań. Autor umiejętnie opisuje swoje nowatorskie, oryginalne rozwiązania. Habilitant nie tylko zwrócił uwagę, iż sposób przygotowania próbek włókien (obróbka mechaniczna), ich wilgotność wpływa na uzyskane wyniki, ale opracował nowe procedury sporządzania preparatów, opracował metodę oznaczania wody w badanych włóknach. Było to możliwe, ponieważ Habilitant jest z wykształcenia włókiennikiem, a jednocześnie specjalistą z zakresu spektroskopii. Habilitant zaproponował oryginalną konfigurację optyczną spektroskopu Magna IR-860 pozwalającą na rejestrację transmisyjnych widm w bliskiej podczerwieni materiałów włókienniczych bez konieczności ingerencji w ich strukturę fizykochemiczną. Habilitant podjął się oznaczenia stopnia deacetylacji chityny stosując metody spektroskopowe w zakresie bliskiej podczerwieni.

Natomiast w materiałach zatytułowanych *Oświadczenie współautorów prac* Habilitant zamieścił kopie oświadczeń współautorów. W oświadczeniach, współautorzy w sposób jednoznaczny opisują wkład własny w przygotowanie danej publikacji oraz wyrażają zgodę na włączenie danej

publikacji do cyklu prac stanowiących podstawę rozprawy habilitacyjnej dr inż. Włodzimierza Biniś. Na podstawie oświadczeń współautorów oraz mojej znajomości aktywności naukowej dr inż. Włodzimierza Biniś nie mam wątpliwości, że Habilitant odegrał wiodącą rolę w projektowaniu badań. Wszystkie omówione prace zawierają oryginalne wyniki i dotyczą ważnych problemów naukowych. Zaprojektowano i zbudowano nowatorskie urządzenie badawcze.

Biorąc pod uwagę dorobek Habilitanta należy stwierdzić, że dr inż. Biniś jest ekspertem w dziedzinie spektroskopii i formowania nanoporowatych polimerowych materiałów.

Duże doświadczenie zebrane podczas realizacji licznych projektów badawczych i kierowanie własnymi projektami uzasadniają wniosek, że dr inż. Biniś będzie w stanie zdobywać środki na prowadzenie samodzielnej działalności naukowej.

Uważam, iż przedstawiony cykl publikacji dr inż. Włodzimierza Biniś zatytułowany *Badania spektroskopowe i formowanie nanoporowatych, polimerowych materiałów włóknotwórczych* oraz cały dorobek naukowy spełniają wymagania stawiane w ubieganiu się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Wnoszę do Rady Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej o nadanie dr inż. Włodzimierzowi Biniś stopnia doktora habilitowanego.

Dariusz Wawro

