

RECENZJA

całokształtu dorobku naukowego dr inż. Joanny Ewy Izdebskiej-Podsiadły
przedstawionego do oceny w postępowaniu habilitacyjnym
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

Recenzję sporządzono na podstawie pisma prof. dr hab. inż. Roberta Sitnika przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna z dnia 24 maja 2022 r. zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Ocena dorobku Habilitantki została dokonana na podstawie dostarczonej dokumentacji zawierającej: wniosek oraz 7 załączników, w tym autoreferat (zał. 3) i cykl publikacji naukowych (zał. 7) powiązanych tematycznie przedstawionych jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

1. Ogólna charakterystyka Habilitantki

Dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Warszawskiej. Tytuł magistra inżyniera uzyskała broniąc z wyróżnieniem pracę dyplomową w 2004 r. pt. „Wytrzymałość laminatów typu tripleks w zależności od rodzaju farby stosowanej do drukowania”, natomiast stopień doktora nauk technicznych w dziedzinie mechanika i budowa maszyn w 2011 r. broniąc pracę doktorską pt. „Ocena jakości nadruku fleksograficznego na wybranych foliach biodegradowalnych”. Po doktoracie znacząco powiększyła swój dorobek naukowy, co pozwoliło na wystąpienie z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego.

2. Ocena dorobku naukowego

2.1. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce stanowiącego podstawę ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły przedstawiła cykl 16 powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem: Modyfikacja warstwy wierzchniej biodegradowalnych folii i receptur farb drukowych w celu poprawienia zwilżalności i drukowności. Cykl obejmuje publikacje z lat 2012-2021. Sześć publikacji jest autorskich, pozostałe dwie tylko z jednym współautorem, gdzie Habilitantka deklaruje 80% udziałów oraz kolejne sześć to publikacje współautorskie z udziałem Habilitantki od 15 do 30%. Dziewięć artykułów zostało opublikowanych w czasopismach wyróżnionych przez Journal Citation Reports (Applied Sciences, Bulletin of Materials Science, Journal of Coatings Technology and Research, Vacuum, Progress in organic coatings, Przemysł Chemiczny, Coloration Technology, Dyes and Pigments, Composite Interfaces), dwa artykuły w czasopiśmie recenzowanym wymienionym w wykazie MNiSW (Opakowanie), jeden artykuł w recenzowanym czasopiśmie w języku angielskim (IC Journal), cztery rozdziały w monografiach w języku angielskim (Non-Thermal plasma Technology for Polymeric Materials oraz Printing on Polymers: Fundamentals and Applications). Sumaryczny IF cyklu publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego wynosi zgodnie z rokiem opublikowania: 16,56. Natomiast sumaryczna liczba punktów MNiSW cyklu publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego wynosi zgodnie z rokiem opublikowania: 370.

Tematem wiodącym badań naukowych dr inż. Joanny Ewy Izdebskiej-Podsiadły jest poprawa zwilżalności i adhezji niezbędna dla prawidłowego realizowania procesów poligraficznych poprzez modyfikację podłoży oraz farb drukowych. Wykonane badania opisane przez Habilitantkę stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna w zakresie wiedzy na temat modyfikacji biodegradowalnych folii PLA i fleksograficznych farb drukowych. Należy podkreślić, że badania były obszerne i kompleksowe, obejmowały poprawę zwilżalności i adhezji w wyniku modyfikacji niechłonnych podłoży drukowych oraz farb przeznaczonych do ich zadrukowania.

Habilitantka zajmowała się aktywacją plazmową i koronową biodegradowalnych folii PLA przy zastosowaniu różnych parametrów procesu, mając

na celu określenie parametrów optymalnych ze względu na poprawę zwilżalności materiału, jego drukowności, a także ze względu na trwałość uzyskanych zmian. Dokonała optymalizacji parametrów procesu plazmowego, niezbędnej ze względu na efektywność i koszt procesu, a w przeprowadzonych badaniach wskazała zależności pomiędzy takimi parametrami jak: moc, czas, kąt zwilżania, swobodna energia powierzchniowa, chropowatość, stopień utlenienia, poziom trawienia, odporność na zerwanie, co miało istotne znaczenie dla możliwości wysokojakościowego drukowania, powlekania czy laminowania folii PLA.

W ramach prac badawczych nad modyfikacją farb Habilitantka pracowała nad modyfikacją receptury farby drukowej. Wykazała pozytywny wpływ polimerów hiperrozgałęzionych, cieczy jonowych i poligliceroli na właściwości reologiczne i drukowe farby oraz właściwości użytkowe nadruku. W pierwszej kolejności oceniała wpływ dodatków hiperrozgałęzionych poliestrów na właściwości rozpuszczalnikowych farb fleksograficznych oraz właściwości nadruku. W zakresie modyfikacji farb jako dodatki zastosowała również dotychczas nieużywane jeszcze w tym celu ciecze jonowe oraz znacznie gorzej zwilżające podłoża i charakteryzujące się niższą adhezją do podłoża farby wodorozcieńczalne. Wykazała, że ciecze jonowe mogą być stosowane jako dodatki do wodorozcieńczalnych farb fleksograficznych poprawiające ich zwilżalność i drukowność. Opisała również zjawisko korzystnego wpływu poligliceroli, posiadających pierwszorzędowe hydroksylowe grupy funkcyjne, na zwilżalność podłoża przez modyfikowaną nimi farbę i na jej adhezję do zadrukowywanego materiału i to, że mogą być stosowane jako dodatki do farb.

Reasumując, dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły po uzyskaniu stopnia naukowego doktora rozwinęła działalność naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, uzyskując nowe cenne wyniki. Wydaje się, że prowadzone przez Habilitantkę badania w zakresie charakterystyki ekologicznych materiałów poligraficznych (folii biodegradowalnych i farb wodorozcieńczalnych) są istotne z uwagi na szczególne znaczenie nadruku na opakowaniach. Zastosowanie przyjaznych dla środowiska tworzyw biodegradowalnych jest możliwe tylko przy posiadaniu pełnej wiedzy na temat warunków technologicznych procesów ich przetwórstwa, uszlachetniania oraz drukowania.

2.2. Ocena aktywności naukowej

Dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły jest aktywna naukowo w obszarze nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Jej dorobek obejmuje 32 artykuły naukowe. Jest współautorem 14 publikacji naukowych

w czasopismach znajdujących się w bazie JCR o sumarycznym IF zgodnym z rokiem opublikowania wynoszącym 23,777. Wszystkie te publikacje pochodzą z okresu po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Ponadto jest autorką monografii – książki dydaktycznej dla studentów oraz edytorem książki wydanej przez wydawnictwo Elsevier.

Pozostałe oceniane wskaźniki bibliometryczne aktywności Habilitantki według Web of Science to: indeks Hirscha 7, liczba cytowań 91 (bez autocytowań). Sumaryczna liczba punktów wszystkich publikacji zgodna z rokiem opublikowania to 607, w tym po uzyskaniu stopnia doktora 592, natomiast cykl publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego to 370.

Dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły jest adiunktem w Zakładzie Technologii Poligraficznych Politechniki Warszawskiej, w latach 2014-2016 pełniła funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Mechaniki i Poligrafii ds. naukowych, współpracuje również z Centralną Komisją Egzaminacyjną, dla której wykonuje recenzje egzaminów zawodowych.

Habilitantka prezentowała wyniki swoich badań na 30 konferencjach międzynarodowych i krajowych. Po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczyła w jednej konferencji krajowej, dwóch seminariach/forach (na zaproszenie wydawnictwa Elsevier) i sześciu konferencjach międzynarodowych, gdzie prezentowała wyniki podczas wystąpień plenarnych (5) i jako referat na zaproszenie (1) oraz w formie prezentacji posterowej (1), która została nagrodzona. Dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły brała udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych.

W okresie po doktoracie prowadziła badania w ramach dziewięciu projektów, tj.: była głównym wykonawcą w jednym projekcie MNiSW oraz jednym NCN; kierownikiem w trzech grantach dziekańskich dla młodych naukowców, kierownikiem projektu stypendium wyjazdowe dla nauczycieli akademickich i wykonawcą badań statutowych dwóch projektów. W latach 2015-2018 była również kierownikiem programu Ceepus (Środkowoeuropejskiego Programu Wymiany Uniwersyteckiej) w ramach projektu CIII-RS-0704-04-1516 – Research and Education in the Field of Graphic Engineering and Design.

Habilitantka odbyła sześć staży w instytucjach naukowych, z czego jeden z nich to trzymiesięczny pobyt w Niemczech w Institute of Printing Science and Technology, Technical University of Darmstadt w 2013 r., a pozostałe pięć to kilkunastodniowe pobyty w różnych ośrodkach naukowych w latach 2015-17. Brała również udział w dwóch szkoleniach w ramach programu europejskiej współpracy naukowo-technicznej COST ACTION w roku 2013 i 2014.

Dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły jest członkiem trzech stowarzyszeń International Project Managment Association – IPMA Polska, Stowarzyszenia Papierników Polskich oraz Stowarzyszenia Bezpieczna Praca. Jest również członkiem rady naukowej czasopisma Journal of Graphic Engineering and Design. W latach 2013-2018 wykonała 11 recenzji prac naukowych opublikowanych w czasopismach międzynarodowych, 6 recenzji artykułów konferencyjnych oraz 9 recenzji rozdziałów książki.

Działalność naukowa dr inż. Joanny Ewy Izdebskiej-Podsiadły została wyróżniona trzema nagrodami JM Rektora PW za osiągnięcia naukowe, tj. nagrodą zespołową III stopnia za osiągnięcia w roku akademickim 2011/2012, zespołową I stopnia za osiągnięcia w roku akademickim 2013/2014 i indywidualną II stopnia za osiągnięcia w latach 2015-2016.

Oceniając całokształt aktywności naukowej zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego należy stwierdzić, że dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły spełnia zdaniem recenzenta wymagania ustawowe stawiane kandydatom.

3. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły legitymuje się czternastoletnim stażem w charakterze nauczyciela akademickiego, co przekłada się na duże doświadczenie dydaktyczne. Prowadzi zajęcia dydaktyczne (wykłady, projekty i laboratoria) dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych z kierunków: Papiernictwo i Poligrafia, Automatyka i Robotyka, Mechanika i Budowa Maszyn oraz Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. W ramach przedmiotu BHP i ochrona środowiska w poligrafii opracowała i wydała w OWPW książkę „Podstawy BHP i analiza zagrożeń w przemyśle poligraficznym”, a do przedmiotu Technologie wytwarzania opakowań specjalnych zaplanowała i zorganizowała nowe laboratorium. Po uzyskaniu stopnia doktora była promotorem 11 prac magisterskich i 21 prac inżynierskich.

W latach 2009-2018 brała czynny udział w akcjach promujących Wydział Mechaniczny Technologiczny oraz kierunek Papiernictwo i Poligrafia.

Od 2013 roku podejmowała działania mające na celu rozwijanie współpracy międzynarodowej. Była to między innymi organizacja wizyty i pobytu prof. Sabu Thomasa na Wydziale w ramach stypendium CSZ dla profesorów wizytujących w 2014 roku, zainicjowanie podpisania umowy Ceepus w ramach projektu CIII-RS-

0704-04-1516 – Research and Education in the Field of Graphic Engineering and Design oraz organizacja wykładów w ramach programu Ceepus i opieka nad naukowcami przyjeżdżającymi do Zakładu Technologii Poligraficznych. W latach 2015-2018 byłam koordynatorem programu Ceepus.

Habilitantka odbyła trzy staże naukowe w przedsiębiorstwach poligraficznych: pięciomiesięczny w 2010 roku w Zakładzie Poligraficznym Etigraf, sześciomiesięczny w 2013 roku w Dekor Media sp. z o.o. oraz sześciomiesięczny w 2014 roku w JAMS Agata Stefańczyk.

Ocena końcowa

Habilitantka jest aktywnym pracownikiem nauki działającym w warunkach międzynarodowych i osiągającym w pracy badawczej bardzo dobre rezultaty udokumentowane publikacjami oraz uczestnictwem w projektach naukowych.

Na podstawie przedłożonego do oceny monotematycznego zbioru publikacji naukowych oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Joanny Ewy Izdebskiej-Podsiadły, stwierdzam, że:

- ✓ osiągnięcie naukowe stanowiące zbiór 16 prac naukowych pod wspólnym tytułem „Modyfikacja warstwy wierzchniej biodegradowalnych folii i receptur farb drukowych w celu poprawienia zwilżalności i drukowności” stanowi istotny wkład w rozwój w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna,
- ✓ dorobek naukowy, z wyłączeniem publikacji stanowiących podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, jest oryginalny i wskazuje na aktywność naukową habilitantki,
- ✓ Habilitantka spełnia w pełni wymagania dotyczące działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz wymagania w zakresie współpracy międzynarodowej.

W związku z powyższym uważam, że dr inż. Joanna Ewa Izdebska-Podsiadły spełnia wymagania co do osiągnięć określonych w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i wnioskuję o dopuszczenie do dalszych etapów postępowania w celu nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

