



Dr hab. inż. Zbigniew Pędzich, prof. AGH
AGH w Krakowie
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Katedra Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych
pedzich@agh.edu.pl tel. 12 617 2397

Kraków, 10 sierpnia 2018r.

OCENA

osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej
dr inż. Pauliny Wiecińskiej
dla potrzeb postępowania habilitacyjnego
w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie technologia chemiczna

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym zgłoszonym przez Panią dr inż. Paulinę Wiecińską jako podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego jest jednotematyczny cykl publikacji pod wspólnym tytułem „Dodatki organiczne w otrzymywaniu zaawansowanych materiałów ceramicznych metodami opartymi na układach koloidalnych”.

W przedłożonym do oceny cyklu znajduje się 10 publikacji oraz 1 patent ściśle związany z tematyką wymienionego dzieła. Dane bibliometryczne podsumowujące ten cykl to sumaryczny impact factor 24,864 (zgodnie z rokiem opublikowania), a łączna liczba punktów MNiSW wynosi 370. Warto podkreślić, że aż cztery prace są opublikowane w czasopiśmie o najwyższym rankingu w kategorii ceramika (50 punktów MNiSW). Jedna praca jest jednonazwiskowa, a dla pozostałych prac przedstawiono pisemne oświadczenia współautorów o ich zakresie współpracy, zarówno tematycznie jak i ilościowo w procentach. Dane te nie pozostawiają wątpliwości co do wiodącej i inspirującej roli dr inż. Pauliny Wiecińskiej w powstaniu dzieła, w jego zaprezentowanym kształcie.

Przedstawiony do oceny dorobek jest, bez najmniejszych wątpliwości, spójny tematycznie. Doprecyzowując delikatnie tytuł dzieła podany przez Habilitantkę, można by stwierdzić, że praca dotyczy przede wszystkim zastosowania dodatków organicznych w etapie formowania wyrobów ceramicznych, ale dla specjalistów w dziedzinie typowej technologii ceramicznej tytuł dzieła jest jak najbardziej czytelny.

Omawiając w swoim autoreferacie cel naukowy i możliwości wykorzystania swoich osiągnięć w technologii, Habilitantka wyróżniła trzy obszary zainteresowania: syntezę organiczną, chemię polimerów i technologię ceramiki.

Z racji mojego obszaru aktywności naukowej najłatwiej jest mi się odnieść do tych elementów dzieła, które dotyczą technologii ceramiki. Tym niemniej, na ile mogę ocenić,

uwzględnić, że obecne w dziele i opisane w autoreferacie działania w obszarze syntezy organicznej i chemii polimerów są kompetentne i świadczą o bardzo dobrym warsztacie metodycznym Habilitantki w tych obszarach.

Klasyczna technologia wytwarzania spiekanej ceramiki obejmuje trzy podstawowe etapy: wytworzenie proszku, następnie uformowanie go w pożądaną kształt i finalnie obróbkę wysokotemperaturową, prowadzącą do uzyskania polikrystalicznego wyrobu o zaplanowanej mikrostrukturze. Każdy z tych etapów jest równie ważny dla końcowego rezultatu i właściwości wyrobu. Wymieniona sekwencja działań nie gwarantuje możliwości naprawiania niedoskonałości czy błędów wcześniejszego etapu, w późniejszym. Nowoczesne tworzywa ceramiczne muszą być wytwarzane w procesie, w którym na każdym etapie stosowana jest najnowocześniejsza wiedza o fizyko-chemii układu i technologia zapewniająca wykorzystanie tej wiedzy. Dokonania dr inż. Pauliny Wiecińskiej, zaprezentowane w dziele, dotyczą etapu formowania wyrobu. Problemem technologicznym najnowocześniejszych współczesnych materiałów ceramicznych jest konieczność operowania bardzo drobnymi proszkami, często nanometrycznymi. Taki rozmiar obiektów powoduje multiplikację problemów z kontrolą zachowania zbiorowiska ziaren, w każdej z dotychczas wynalezionych technik formowania. I właśnie w tym obszarze problemów ulokowane są działania Habilitantki, stąd pojawiająca się w tytule Jej dzieła „koloidalność układów”. Warto według mnie podkreślić, że zbiór tych wybranych prac ukazuje wszechstronność Jej działania. Nie ogranicza się on do wyrobów jednego typu, np. gęstych jednofazowych polikryształów, ale uwzględnia prace nad kompozytami ziarnistymi, materiałami warstwowymi, elastycznymi foliami ceramicznymi czy też materiałami wysokoporowatymi o kontrolowanej mikrostrukturze. To pokazuje uniwersalność podejścia, może nawet warto by napisać „filozofii działania”, którą można by streścić jako szukanie takich związków organicznych i sposobów operowania nimi, których wprowadzenie do masy ceramicznej umożliwi jak najlepszą kontrolę nad ziarnami w celu uzyskania założonej mikrostruktury finalnego wyrobu.

Oceniając rangę artykułów prezentowanych jako dzieło, docenić trzeba, jak już zaznaczyłem, spójność dorobku. Wyraźnie widać że Habilitantka skupiona jest w swojej pracy na wyodrębnionym obszarze badawczym i to niewątpliwie pozwala Jej na utrzymaniu wysokiego poziomu naukowego swoich prac. Przede wszystkim trzeba podkreślić, że jest to cykl publikacji bardzo wysokiej jakości. Wszystkie zebrane prace mają impact factor wykazu JCR, a aż cztery z dziesięciu wydrukowano w czasopiśmie o najwyższej pozycji w rankingu w kategorii ceramika (Journal of the European Ceramic Society). Kwestia oddziaływania na środowisko naukowe prac Habilitantki jest więc w mojej ocenie bezdyskusyjna. Ponieważ prace są nowe, pochodzą z lat 2012-2017 stąd liczba ich cytowań nie jest jeszcze bardzo duża, ale moja wizyta na stronie Web on Science i przegląd dokonań Habilitantki utwierdziły mnie w opinii o wyraźnie rosnącym poziomie oddziaływania Jej prac. Do sierpnia 2018 liczba

cytowań przekroczyła tę z całego 2017. Zanotowałem również 3 nowe prace wpisane do bazy w 2018 co wskazuje, że Habilitantka nie spoczęła na laurach po złożeniu wniosku i cały czas aktywnie pracuje i publikuje. Indeks Hirscha dorobku Habilitantki wynoszący 6 należy uznać za satysfakcjonujący na obecnym etapie kariery, biorąc pod uwagę fakt bardzo krótkiego okresu, z którego pochodzą najlepsze publikacje budujące dorobek, a także co nie jest bez znaczenia, relatywnie niewielkie (porównując z innymi gałęziami technologii chemicznej) środowisko pracujące nad technologiami ceramicznymi, co ogranicza liczbę potencjalnych cytowań.

Dorobek prezentowany w dziele jest owocem udanej współpracy międzynarodowej, cztery opublikowane prace mają współautorów zagranicznych. Trzy powstały w kooperacji ze Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology EMPA, a jedna z National Institute for Materials Science NIMS w Japonii. Moje rozeznanie w międzynarodowym środowisku ceramicznym pozwala mi na ocenę współpracowników w wyżej wymienionych pracach. Profesorowie Thomas Graule i Yoshio Sakka to naukowcy o bardzo poważnym autorytecie w międzynarodowym środowisku naukowców zajmujących się nowoczesnymi tworzywami ceramicznymi i sam fakt owocnej współpracy z nimi świadczy bardzo dobrze o poziomie naukowym Habilitantki. Chwaląc międzynarodową współpracę Habilitantki należy podkreślić, że jej podjęcie było możliwe także dzięki pracy w jednostce, w której usystematyzowane, nowatorskie badania nad wykorzystaniem chemii organicznej dla potrzeb technologii ceramicznej mają długoletnią tradycję, a ona sama jest przedstawicielką kolejnego już pokolenia naukowców formujących swój warsztat pod kierunkiem Prof. Mikołaja Szafrana. Podsumowując wartość naukową dzieła trzeba jednoznacznie podkreślić fakt, że wszystkie jego elementy po recenzjach ukazały się w czasopiśmie o uznanym, bardzo wysokim poziomie naukowym. W mojej osobistej ocenie cykl publikacji przedstawionych jako podstawa procedury habilitacyjnej stanowi bardzo wartościowy zbiór informacji, który będzie z pewnością często wykorzystywany nie tylko przez naukowców i studentów. Zagadnienia, którym jest poświęcony są na tyle aktualne dla przemysłu, spotka się również z zainteresowaniem ze strony technologów pracujących w naszym kraju. Z dowodami tego zainteresowania spotkałem się już w kilku rozmowach prowadzonych w tym środowisku.

Ocena aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

Dr inż. Paulina Wiecińska w bieżącej działalności naukowej rozwija konsekwentnie wątki zapoczątkowane w swojej rozprawie doktorskiej z 2010. Ale nie piszę tego jako zarzutu, bo poziom prac realizowanych obecnie przez Habilitantkę, niezbytnie dowodzi Jej ustawicznego rozwoju naukowego. Spektrum szczegółowych tematów, które poruszane są w

Jej aktualnej działalności naukowej jest zdecydowanie szersze niż problematyka rozprawy doktorskiej. Chciałbym jedynie podkreślić fakt, że doświadczenie wynikające ze stażu pracy nad danym tematem może być atutem w pracy naukowej, jak to zauważam w ocenianym dorobku. Czas od uzyskania doktoratu Habilitantka wykorzystała bardzo efektywnie i dorobek naukowy uzyskany w tym czasie jest niebagatelny. Poza pracami wchodzącymi w skład dzieła jest to rozdział w książce, dwa artykuły naukowe oraz szereg referatów na konferencjach przeważnie zagranicznych, przeważnie wygłaszanych osobiście (w tym trzy referaty na zaproszenie).

Habilitantka była kierownikiem dwóch projektów badawczych; MNiSW IUVENTUS PLUS (2012-2014) i NCN Sonata 8 (2015-2018), a w pięciu innych brała udział jako wykonawca (MNiSW, NCN, NCBiR). Ważnym dla Jej rozwoju naukowego wydaje się być udział w Funduszu Scientific Exchange Programme between Switzerland and the New Member States of the UE – SCIEX NMS^{ch}, którego to stypendystką była w roku 2011 i odbyła staż w EMPa w Duebendorfie.

Swoją działalność naukową Habilitantka potrafi przekuć w rozwiązania technologiczne, które stały się przedmiotem wniosków patentowych i już udzielonych patentów (kilkanaście pozycji). Warto podkreślić, że jeden wniosek patentowy został złożony w Urzędzie Patentowym Stanów Zjednoczonych.

Dr inż. Paulina Wiecińska wykazuje zaangażowanie organizacyjne zarówno w środowisku pracy tj. na Politechnice Warszawskiej jak i w szerszej rozumianym środowisku naukowym. Trudno mi ocenić, czy wymienione w dokumentach, działania na Politechnice (Pełnomocnik Dziekana ds. Studentów, Przewodnicząca komisji ds. egzaminów dyplomowych inżynierskich, Współkierownik specjalności na II stopniu studiów „Technologia Chemiczna i Kataliza”, Członek Rady Wydziału Chemicznego, Członek zespołu organizującego „Spotkania z Przemysłem” na Wydziale Chemicznym PW, Członek Komisji Rady Wydziału ds. współpracy z przemysłem, Członek Zespołu roboczego ds. kontaktów z przemysłem, Organizator Dni Otwartych Zakładu Technologii Nieorganicznej i Ceramiki, a później Katedry Technologii Chemicznej, Członek zespołu organizującego spotkania w ramach „Rady Konsultacyjnej Nauka-Przemysł”) to dużo czy mało, niech to oceni Pracodawca. Ze swojej strony mogę powiedzieć, że wyraźnie zauważalna jest w środowisku naukowym aktywność Habilitantki jako wieloletniego współorganizatora Sympozjów w ramach E-MRS Fall Meetings, ponadto Jej praca na rzecz Polskiego Towarzystwa Ceramicznego oraz wsparcie merytoryczne dla organizowanych przez nie wydarzeń naukowych (np. seria spotkań Polish-Slovak-Chinese Seminar on Ceramics). Ważnym elementem pracy na rzecz środowiska naukowego jest aktywność recenzencka. Zdaję sobie sprawę, że ten typ aktywności jest łatwiejszy po habilitacji niż przed, ale należy docenić, że dr inż. Paulina Wiecińska recenzowała już projekt dla Czech Science Foundation (207) oraz

wykonała 27 recenzji artykułów dla różnych czasopism: Journal of Thermal Analysis and Calorimetry (11), Ceramics International (4), Journal of the European Ceramic Society (3), Journal of Advanced Ceramics (3), Journal of Colloid and Interface Science (2), Thermochemica Acta (1), Materials and Design (1) oraz Szkło i Ceramika (2). Na tym etapie rozwoju kariery akademickiej nie jest to liczba bagatelna, a zdecydowania większość wymienionych czasopism to tytuły o istotnym znaczeniu dla swojej dziedziny.

Działalność dydaktyczna Habilitantki, w mojej ocenie, przekracza przeciętny dorobek dla adiunkta. Prowadzenie w ocenianym czasie wykładów z 6 przedmiotów (poza ćwiczeniami laboratoryjnymi, projektowymi i seminarium) nie jest często spotykanym na polskich uczelniach technicznych przejawem zaufania do relatywnie młodego adiunkta. Dr inż. Paulina Wiecińska chętnie opiekuje się studentami realizującymi prace inżynierskie (12) i magisterskie (8). Jest również promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim. Kilko z tej grupy studentów, jak wynika z dokumentacji, było współautorami publikacji Habilitantki. Świadczy to o kilku faktach. Po pierwsze magistranci dr inż. Pauliny Wiecińskiej pracują nad najaktualniejszymi problemami technologii formowania ceramiki, co daje im bardzo dobry start do kariery zawodowej. Po drugie Habilitantka potrafi efektywnie wykorzystać zainteresowanie studentów, którzy angażują się w pracę w sposób ponadstandardowy. Po trzecie Habilitantka jest w tej współpracy rzetelna i nie marginalizuje zaangażowania młodych ludzi w pracę zespołową, co nie jest cechą oczywistą we wszystkich zespołach naukowych i bardzo dobrze świadczy zarówno o charakterze Habilitantki jak i Jej predyspozycjach do prowadzenia zespołu.

Podsumowując, stwierdzam, iż dr inż. Paulina Wiecińska spełnia niezbędne wymogi stawiane przez Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. z 2011r. nr 196. poz. 1165) oraz Ustawy z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U.z 2003r., nr 65, poz.595, Dz.U. z 2005r., nr 164, poz.1365, Dz.U.) i przedkładam powołanej komisji habilitacyjnej, a za jej pośrednictwem Radzie Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej, swoje poparcie dla wniosku o nadanie dr inż. Paulinie Wiecińskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie technologia chemiczna.

