

Gdańsk, 21 listopada 2013 r.

Ocena
rozprawy habilitacyjnej oraz dorobku
dr Łukasza Bratasza
opracowana w związku z postępowaniem habilitacyjnym

Pan dr Ł. Bratasz, kandydat w postępowaniu habilitacyjnym, po ukończeniu studiów magisterskich na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w 1996 r. podjął studia doktoranckie na tymże wydziale UJ i uzyskał tam stopień doktora nauk fizycznych w oparciu o rozprawę pt. „Badanie stałych atomowych metodą mieszania czterech fal w plazmie lukowej” w 2002 r. Po krótkim okresie asystentury (1996-1997) w Zakładzie Optyki Atomowej Instytutu Fizyki UJ, od 2002 r. jest zatrudniony w Instytucie Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. J. Habera, PAN, oraz ponadto od 2007 r. w Muzeum Narodowym w Krakowie, gdzie od 2013 r. pełni funkcję kierownika Laboratorium Fizykochemicznego.

Niniejsza ocena dotyczy wyników naukowych dr Bratasza powstałych po uzyskaniu stopnia doktora nauk fizycznych. Zgodnie z wymogiem ustawowym obejmuje ona ocenę rozprawy habilitacyjnej oraz ocenę dorobku kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

I. Rozprawa habilitacyjna

Rozprawa habilitacyjna dr Ł. Bratasza pt. „Fizyczna odpowiedź drewna polichromowanego na fluktuacje parametrów środowiska” obejmuje cykl 11 prac o tematyce spójnej z tematem rozprawy, opublikowanych w okresie od 2007 do 2013 r. Na habilitację składa się 9 prac w czasopiśmie wymienianym w bazie Journal Citation Reports, 1 – w materiałach konferencyjnych prestiżowego Getty Conservation Institute/USA, oraz rozdział w angielskojęzycznej monografii wydanej przez włoskie wydawnictwo Nardini Ed. 3 prace są autorskie (w tym rozdział w monografii) a w pozostałych 9 habilitant jest współautorem. Przedmiot i zakres współautorstwa habilitanta wynika z oświadczeń

pozostałych współautorów, które określają dostatecznie szczegółowo indywidualny wkład każdego z nich. Ponadto, dwa z tych oświadczeń wskazują, że ich autorzy wykonali swoje prace pod naukowym kierunkiem habilitanta. Ponieważ prace te dotyczyły opracowania metod badań, oraz pozyskiwania i analizy wyników, co jest przedmiotem 5 spośród 8 współautorskich publikacji wymienianych w cyklu – można stąd wnioskować, że udział habilitanta był wiodący w tych publikacjach. Z kolei, liczba współautorów w zakresie od 3 do 5 i deklaracja wkładu habilitanta na poziomie od 50 do 70 % oraz fakt, że w 3 pracach jest pierwszym wymienianym autorem, prowadzą do wniosku o jego wiodącej roli w opracowaniu wszystkich publikacji współautorskich wchodzących w zakres habilitacji.

W zgodzie z tytułem, przedmiotem rozprawy są badania reakcji drewna polichromowanego na fluktuacje parametrów środowiska. Zamierzenie i cel badań to wyznaczenie dla tych fluktuacji wartości krytycznych (granicznych), których przekroczenie powoduje pękanie drewna polichromowanego. Tak określone badania wkraczają wyraźnie w obszar nauki o konserwacji, a ich wynik ma kluczowe znaczenie dla skuteczności prewencyjnych działań konserwatorskich. Znamienne jest, że metody badań stosowane w rozprawie są typowe dla warsztatu fizyków, chemików oraz nauki o materiałach. Materia historycznych obiektów zabytkowych to bodaj najtrudniejsze i najbardziej złożone zagadnienia badawcze tej nauki. Dysertacja dr Łukasza Bratasza stanowi rozwiązanie takich zagadnień w zakresie dotyczącym polichromii na drewnie. W zasadzie zbyteczne jest tu omówienie poszczególnych prac wchodzących w zakres cyklu; habilitant przedstawia to w autoreferacie (str. 9-30) w sposób przejrzysty i kompetentnie. Na miejscu jest zatem ocena istotnych elementów wykonanych badań, którymi są niewątpliwie: i/ poprawne sformułowanie zagadnienia zależności stanu polichromii (porowatość, stopień spękania, naprężenia) od fluktuacji zmiennych środowiskowych (wilgotność, temperatura, ciśnienie, skład chemiczny środowiska), ii/ jego redukcja do istotnych parametrów mierzalnych, oraz iii/ opracowanie i systematyczna weryfikacja kryterium skutecznej konserwacji prewencyjnej. Przy tym, habilitant swobodnie porusza się w obszarach kilku dyscyplin: fizykochemii powierzchni (adsorpcja i dyfuzja pary wodnej, procesy transportu), mechanika (statyka i naprężenia), nauka o materiałach (drewno, nieniszcząca analiza i diagnostyka). Nietrudno również zauważyć, że tematykę prac badawczych dr Bratasza dotyczącą polichromii, oddziaływań klimatu i ogrzewania, oraz metod pomiarowych i modelowania zjawisk, cechuje pragmatyczne podejście w formułowaniu i rozwiązywaniu zagadnień ochrony zasobów dziedzictwa kultury. Znamionym tego przykładem są oryginalne wyniki dotyczące wpływu adsorpcji wody w wielowarstwowych strukturach typu: drewno, warstwa zaprawy, warstwa

malarska - na stan naprężeń stycznych do powierzchni, wraz z wyjaśnieniem efektu ich naturalnej kompensacji w formie odspajania i pęknięcia warstw, w przypadku wartości naprężeń prowadzących do odkształceń plastycznych. Wyniki te uzyskał habilitant z symulacji numerycznych dla modelu zjawisk weryfikowanego szczegółowymi pomiarami, w tym interferometrycznymi oraz emisji akustycznej.

W podsumowaniu tej części stwierdzam, że oceniana rozprawa habilitacyjna zawiera wyniki o istotnej wartości naukowej w dziedzinie, której rozprawa dotyczy. Wyniki rozprawy zostały opublikowane w przeważającej większości w recenzowanych, renomowanych czasopismach o międzynarodowej cyrkulacji. W pracach współautorskich wchodzących w skład rozprawy udział dr Łukasza Bratasza był wiodący, co potwierdzają stosowne oświadczenia.

II. Dorobek naukowy

Ilościowo dorobek naukowy publikowany dr Ł. Bratasza obejmuje wg Web of Science (dane z 16/11/2013) 21 pozycji z czego 16 w okresie od roku 2002 tj. od czasu uzyskania stopnia naukowego doktora. Dla całkowitej liczby cytowań równej 86 indeks h wskazuje 6 prac cytowanych nie mniej niż 6 razy; na przykład, praca "Numerical modelling of moisture movement and related stress field in lime wood subjected to changing climate conditions" *Wood Sci & Technol.* **42** (2008) 21-37, była cytowana 13 razy. W dorobku wyraźnie widać tematyczną spójność prac powstałych w okresie od 2007 r. Ponadto, dorobek publikacyjny po doktoracie obejmuje 5 prac w innych czasopismach krajowych i zagranicznych, autorstwo bądź współautorstwo 3 rozdziałów w monografiach, oraz 14 i 8 prac – odpowiednio w recenzowanych i innych materiałach konferencyjnych. Należy podkreślić, że standardowa ocena bibliometryczna nie może być jedyną i właściwą miarą dorobku dr Ł. Bratasza, z uwagi na obszar nauki, w którym ten dorobek powstał. Niezależnie jednak, przytoczone dane bibliometryczne potwierdzają międzynarodowy oddźwięk prac i zasługują na uznanie tym bardziej, że dotyczą dorobku publikowanego w zakresie tematyki reprezentowanej w kilku zaledwie czasopismach naukowych.

III. Osiągnięcia organizacyjne, dydaktyczne i eksperckie

Dr Ł. Bratasz obok znaczącego dorobku naukowego posiada zdecydowanie wyróżniający się dorobek na rzecz organizacji badań dziedzictwa historycznego. Na pochwałę zasługują tu wyniki aktywności dr Bratasza takie jak: organizacja, wyposażenie i rozwój działalności znanego w kraju i za granicą laboratorium LANBOZ Muzeum Narodowego w Krakowie, oraz skuteczne starania o uzyskanie przez Muzeum statusu placówki naukowej. W działaniach

tych przejawia się talent organizacyjny i umiejętność szerokiej współpracy naukowej dr Ł. Bratasza. Poświadczają to również liczne wspólne projekty w kraju i wieloletnia współpraca zagraniczna, np. z Instytutem Nauki o Atmosferze i Klimacie CNR (Włochy) oraz z takimi placówkami jak Muzeum Wiktorii i Alberta w Londynie oraz z kompleksem muzeów Smithsonian Institution w Waszyngtonie.

Imponujący jest wykaz 22 projektów badawczych poczynając od 2002 r, w których habilitant był/jest wykonawcą lub kierownikiem; ponad połowa z nich to projekty realizowane przez międzynarodowe konsorcja badawcze.

Wyniki dydaktyczne dr Bratasza to wielokrotne wykłady w ramach studiów podyplomowych i kursów prowadzonych w kraju i za granicą dla muzealników i konserwatorów w okresie od roku 2007 oraz jednocześnie uczestnictwo w procesie dydaktycznym w macierzystym Instytucie. Działalności dydaktycznej dr Bratasza towarzyszy również aktywność popularyzatorska, w ramach której przeprowadził 8 wykładów w kraju i za granicą w okresie od 2002 do 2008 r.

Wyróżniającym elementem działalności dr Ł. Bratasza jest działalność ekspercka i organizacyjna w zakresie standaryzacji działań konserwatorskich. Ma ona bardzo dobre oparcie w wynikach naukowych habilitanta oraz jego dążeniu do opracowania i upowszechnienia procedur konserwatorskich wspomaganych warsztatem nauk ścisłych i inżynierskich. Wymienić tu należy aktywne uczestnictwo w pracach Europejskiego Komitetu Normalizacji CEN, w wyniku którego opracowano 4 projekty norm a kolejne są w przygotowaniu. Habilitant był też inicjatorem powołania w 2011 r. w Polskim Komitecie Normalizacyjnym, nowego Komitetu Technicznego - „Konserwacja Dziedzictwa Kultury” (KT 311) i kieruje obecnie pracami tego Komitetu.

Wyrazem uznania międzynarodowej pozycji naukowej habilitanta jest bez wątpienia członkostwo z wyboru w Komitecie Naukowym Wspólnej Inicjatywy Badawczej Rady Europy – „Wyzwanie dla dziedzictwa kultury: zapewnienie ochrony w odpowiedzi na kluczowe zmiany w Europie w kontekście globalnym” oraz nominacja członkowska do Zespołu Ekspertów Rady: Art and Humanities Research Council/UK i również członkowstwa: w Komitecie Konserwacji Międzynarodowej Rady Muzeów – ICOM oraz w Radzie Naukowej Muzeum Narodowego w Krakowie.

Podsumowując opinię stwierdzam, że rozprawa habilitacyjna dr Łukasza Bratasza stanowi oryginalne osiągnięcie naukowe. Oceniam ją nader pozytywnie z uwagi na wymierny wkład w naukę – w tym w naukę o konserwacji, oparty o wyniki uzyskane drogą

systematycznego badania zjawisk fizykochemicznych złożonego procesu degradacji drewna polichromowanego. Jako znaczący oceniam również dorobek dr Łukasza Bratasza w zakresie organizacji badań i opracowań procedur dla konserwacji, jego udział w licznych projektach badawczych, dokonania dydaktyczne i popularyzatorskie oraz działalność ekspercką. Dorobek ten i międzynarodowe uznanie pozycji naukowej dr Ł. Bratasza świadczą o jego ponadprzeciętnej aktywności i osiągnięciu umiejętności warunkujących samodzielność naukową.

Rozprawa habilitacyjna i dotychczasowy dorobek habilitanta z nawiązką spełniają wymogi „Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” z dnia 14/03/2003, stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Wnoszę zatem o dopuszczenie dr Łukasza Bratasza do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Bratasz', is written in a cursive style on the right side of the page.

