

dr hab. Łukasz Bratasz, profesor IKiFP
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni
im. Jerzego Habera Polskiej Akademii Nauk
ul. Niezapominajek 8
30-239 Kraków
tel. 502183475
lukasz.bratasz@ikifp.edu.pl

Kraków, 29 grudnia 2020

Ocena dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego
dr. Jerzego J. Kunickiego-Goldfingera opracowana w związku z postępowaniem
habilitacyjnym

Dr Jerzy J. Kunicki-Goldfinger uzyskał tytuł magistra sztuki w 1984 roku w Instytucie Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa, Wydziału Sztuk Pięknych, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Czternaście lat później uzyskał stopień doktora nauk humanistycznych w zakresie nauk o sztuce w zakresie konserwacji w tej samej jednostce, na podstawie rozprawy doktorskiej „Nieniszczące metody badań zabytkowych szkielek i szkliv ceramicznych” przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Wiesława Domasłowskiego. Od 1999 roku jest zatrudniony w Instytucie Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie.

Już w okresie przygotowania i obrony rozprawy doktorskiej, w dorobku habilitanta pojawiły się pierwsze publikacje świadczące o podjęciu tematyki badawczej w obszarze nauki o dziedzictwie (ang. *Heritage Science*), a bardziej precyzyjnie nauk ścisłych i technicznych wspierających badania technologiczne i ochronę dziedzictwa kultury, w tym przypadku wykonanego ze szkła. Tematyka ta skupiła się na zastosowaniu różnych technik eksperymentalnych, ze szczególnym uwzględnieniem technik nieinwazyjnych, do badania zabytkowych szkielek, szczególnie w aspekcie rozpoznania technologii ich wytworzenia, pochodzenia oraz składu oraz jego wpływu na proces degradacji. Należy podkreślić, że dorobek habilitanta pozwolił mu zdobyć uznanie międzynarodowe potwierdzone przynależnością do szeregu prestiżowych towarzystw naukowych i zawodowych. Dr Kunicki-Goldfinger jest jednym z niewielu Polaków, którzy są członkami rzeczywistymi Międzynarodowego Instytutu Konserwacji w Londynie.

Ocena dorobku naukowego

W okresie przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, w latach 1984-1998, habilitant opublikował 3 prace w czasopiśmie krajowym nieujętych w międzynarodowych bazach wskaźników naukowych. Trzeba wyraźnie podkreślić, że publikacje środowiska konserwatorskiego w czasopiśmie międzynarodowym były w tym okresie niezwykle rzadkie. Prace habilitanta dotyczyły zastosowania metod nieinwazyjnych do analizy składu i procesu degradacji zabytkowych szkielek, zwłaszcza witrażowych. Tematyka tych prac pokrywa się z przedmiotem rozprawy doktorskiej.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, dr Jerzy J. Kunicki-Goldfinger opublikował według bazy Web of Science (Core Collection) 13 prac cytowanych łącznie 119 razy (107 razy bez

autocytowań). Poza publikacjami ujętych w bazie Web of science habilitant opublikował 32 recenzowane publikacje naukowe adresowane do środowiska muzealników i konserwatorów. W liczbie cytowań można zauważyć wyraźną tendencję. W literaturze światowej zauważono prace, które pojawiły się po 2007 roku, i które poświęcone były badaniom w zakresie technologii wytwarzania, ochrony i konserwacji zabytków, tj. 4 prace są cytowane 92 razy (85 razy bez autocytowań). Znacznie bogatsza jest liczba cytowań prac habilitanta w poszerzonych bazach danych Cited Reference Search i wynosi odpowiednio 216 (201 bez autocytowań). Należy pamiętać, że potencjał badawczy i nakłady finansowe w obszarze nauk ścisłych i technicznych wspierających obszar dziedzictwa kultury są niewielkie, w porównaniu z klasycznymi działami fizyki, chemii czy nauki o materiałach. Również środowisko badaczy w tej dziedzinie jest stosunkowo nieliczne. Wystarczy powiedzieć, że obecnie tylko cztery czasopisma z tego obszaru badawczego objęte są Journal Citation Reports Clarivate Analytics: *Journal of Archaeological Science*, *Studies in Conservation*, *Journal of Cultural Heritage* i *Heritage Science*, a relatywnie niskie nakłady są powodem niskich wskaźników oddziaływania tych pism. Niskie wskaźniki oddziaływania pism z obszaru nauki o dziedzictwie i generalnie niewielkie liczby cytowań prac opublikowanych w tej dziedzinie wynikają także z faktu, że adresatami publikacji są w dużej większości muzealnicy, konserwatorzy dzieł sztuki i opiekunowie zbiorów, których ścieżka kariery skupia się osiągnięciu doskonałości zawodowej lub na dokonaniach artystycznych, i nie jest związana z publikowaniem w czasopiśmie naukowych. W tym świetle należy uznać liczbę cytowań omawianego zespołu prac habilitanta za znaczącą.

Na pozytywną opinię zasługuje duża aktywność habilitanta w prezentowaniu wyników prac na międzynarodowych konferencjach, które w dziedzinie nauki o dziedzictwie wspierającej ochronę i konserwację zabytków są niezwykle istotnym, a często ważniejszym od typowych publikacji naukowych, narzędziem komunikacji badaczy ze środowiskiem konserwatorskim. W sumie habilitant zaprezentował wyniki swoich badań na 74 konferencjach naukowych, w tym na 4-ech wykładach na zaproszenie. Na podkreślenie zasługuje udział habilitanta w kolejnych edycjach Międzynarodowych Kongresów Association Internationale pour L'histoire du Verre, najważniejszej platformie wymiany doświadczeń i kontaktów w tej dziedzinie.

Indeks Hirscha dla całego dorobku wynosi 5 wg bazy Web of Science co jest wartością zadowalającą dla analizowanego powyżej rozkładu liczby cytowań w czasie działalności naukowej habilitanta. Powtórzyć należy, że Index Hirscha nie odzwierciedla dobrze oddziaływania prac naukowych w wielu dziedzinach nauki o dziedzictwie, humanistyki i jej pogranicza.

Dorobek naukowy dr. Jerzego J. Kunickiego-Goldfingera w okresie po uzyskaniu stopnia doktora skupia się w kilku wyraźnych obszarach:

- metodologia charakteryzacji zabytkowych szkielec,
- nieinwazyjne badanie technologiczne szerokiego wachlarza zabytkowych szkielec, w szczególności spektrometria gamma, rentgenowska analiza fluorescencyjna, skaningowa mikroskopia elektronowa i mikrosonda elektronowa.
- historyczne technologie szklarskie,

- struktura obiektów wykonanych z kilku różnych mas szklarskich,
- trwałość chemiczna szkła,
- powiązanie technologii wykonania historycznych szkieł, ich pochodzenia i procesów degradacji z ich składem.

Wskazane przez habilitanta w obecnym postępowaniu osiągnięcie naukowe (cykl 6 prac) zawiera najważniejsze elementy jego dotychczasowego dorobku, tj. osiągnięcia szeroko cytowane i rozpoznane w literaturze światowej. Tym samym osiągnięcie to spełnia warunek spójności tematycznej oraz dobrze charakteryzuje cały dorobek i potencjał naukowy habilitanta.

W podsumowaniu tej części recenzji stwierdzam, że dorobek naukowy dr. Jerzego J. Kunickiego-Goldfingera w okresie po uzyskaniu stopnia doktora wskazuje, że jest uznanym specjalistą w interdyscyplinarnych badaniach w obszarze konserwacji, archeologii, historii technologii, spektroskopowych technik analitycznych oraz nauki o materiałach, dotyczących szkła. Dorobek ten stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej a habilitant wykazuje się znaczną aktywnością naukową realizowaną w wielu ośrodkach naukowych. Tym samym dorobek habilitanta spełnia wymagania ustawowe.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym dr Jerzy J. Kunicki-Goldfinger przedstawił cykl 6 prac pod zbiorczym tytułem „Technologia, trwałość i pochodzenie szkła w świetle badań jego składu chemicznego. Europejskie szkło potasowe od średniowiecza do XVIII wieku.” opublikowanych w latach 2006 - 2020.

W czterech z przedstawionych prac habilitant był jednym z autorów, co wynikało z interdyscyplinarnego charakteru badań, w jednej pracy habilitant był jedynym autorem, a ostatnia praca jest autorską monografią habilitanta. Opisany i potwierdzony oświadczeniami współautorów udział merytoryczny był znaczący i obejmował sformułowanie problemu, przygotowanie eksperymentu i aparatury, realizację pomiarów, opracowanie i interpretację wyników oraz przygotowanie publikacji. Szczególnie klarowny jest znaczny udział habilitanta w pracach wielodyscyplinarnych realizowanych w oparciu o międzynarodowe zespoły badawcze złożone z historyków sztuki, konserwatorów i reprezentantów nauk ścisłych. Stwierdzam, że deklarowany udział merytoryczny habilitanta w przedstawionych pracach jest wiarygodny i opiera się na wymaganych przepisami oświadczeniach współautorów zawartych w załącznikach.

Zwornikiem wszystkich przedstawionych przez habilitanta prac jest teza, że technologia produkcji szkła, jego pochodzenie zarówno pod kątem miejsca i czasu powstania oraz jego trwałość są za sobą ściśle powiązane elementem łączącym jest jego skład chemiczny i struktura. Tezę tę habilitant egzemplifikuje na podstawie szkła potasowego w oparciu o cykl sześciu spójnych prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe, a wnioski płynące z tych badań rozciąga także na inne rodzaje szkieł.

W publikacji H1 habilitant przedstawił przemiany technologiczne w produkcji szkła związane z wprowadzeniem potażu do zestawu szklarskiego, ze szczególnym uwzględnieniem drugiej połowy XVII wieku, w której nastąpił przełom w produkcji szkła. Na podstawie analizy składu chemicznego, autorzy sformułowali tezę o pojawieniu się w późnych latach XVII wieku na terenie Czech, nieznaney form szkieł kryształowych, będących „brakującym ogniwem” w technologii ich wytwarzania. Artykuł ten jest jednym z kamieni milowych opisujących historię powstania barokowego szkła europejskiego, zwłaszcza środkowoeuropejskiego.

Jednoautorska przeglądowa publikacja H2 jest jedną z najważniejszych pozycji dotyczących zagadnienia niestabilności chemicznej szkła w literaturze światowej oraz fundamentem wielu działań z zakresu prewencji konserwatorskiej w muzeach, bez której świadoma ochrona zbiorów obiektów wykonanych ze szkła nie jest możliwa. Praca klarownie definiuje problem degradacji chemicznej szkła, charakteryzuje symptomy i mechanizmy korozji. Ponadto wyczerpująco przedstawia stan badań począwszy od wieku XIX. Jednym z głównych obszarów zainteresowania autora jest tzw. *crizzling* proces prowadzący do nieuchronnej degradacji obiektu. Autor wykazał, że trwałość chemiczna szkła jest pochodną dwóch czynników, składu chemicznego oraz warunków środowiska. W oparciu o własną analizę, habilitant odrzucił część poglądów badaczy na znaczenie rodzaju powierzchni w procesie korozji i decydującym wpływie roztworów o wysokim pH. Niezwykle ważnym aspektem pracy jest określenie roli stabilizatorów szkła, głównie jonów wapnia. W oparciu o tę informację, autor zaproponował metodę nieinwazyjnej identyfikacji szkieł zagrożonych *crizzlingiem*. Informacja ta w połączeniu z określonym w artykule zakresem krytycznych wahań wilgotności względnej pozwala na opracowanie indywidualnej strategii ochrony dla obiektów zagrożonych, poprzez precyzyjną regulację warunków klimatycznych w magazynach muzealnych.

W kolejnej pracy H5, dr Jerzy J. Kunicki-Goldfinger wraz z współautorami podjął próbę zdefiniowania najbardziej optymalnych praktyk konserwatorskich dotyczących ochrony szkła niestabilnego chemicznie oraz najlepszych praktyk manipulowania (*housekeeping practices*) zbiorami obiektów szklanych. Wykazał, że z punktu widzenia ochrony dużego zespołu szkieł najbardziej efektywną strategią jest selekcja szkieł zagrożonych ale bez oznak *crizzlinu* i skupienie na niej działań zapobiegawczych.

W publikacji H3, habilitant wraz z współautorami przedstawił problem metodologii określenia składu chemicznego szkła, zwłaszcza w obiektach o niejednorodnej strukturze wytworzonej w celu osiągnięcia odpowiedniego efektu wizualnego bądź na skutek oddziaływania materiału ze środowiskiem. Problem reprezentatywności badań składu chemicznego został przedstawiony na przykładzie średniowiecznych witrażowych szkieł czerwonych. W oparciu o badania metodą SEM-EDX habilitant wyodrębnił dwa typy szkieł A i B, z których typ A posiada bardzo złożoną strukturę powstałą na skutek dyfuzji jonów miedzi między warstwami, ich redukcji do miedzi metalicznej i w końcu agregacji do nanocząstek. Autorzy pracy H3 wykazali, że typowy marker używany w środowisku do wyboru reprezentatywnej grupy próbek do badań, tj. kolor, jest niewłaściwy, gdyż opiera się on o zjawisko złudzenia optycznego zachodzącego w szkłe. Praca H3 jest pierwszą, w której określono mechanizm powstawania koloru w średniowiecznych czerwonych szklach witrażowych. Praca ta została szczególnie doceniona i wydana w specjalnej edycji czterotomowego opracowania *Medieval Archaeology* w serii *Critical Concept*

in Archaeology. Wskaźnik cytowań tej pracy wynosi 30, co należy uznać za wynik bardzo wysoki w tej dziedzinie badań.

Zagadnienia zasygnalizowane w publikacji H3 zostały rozbudowane i dogłębnie omówione w kolejnych publikacjach H4 i w podsumowaniu M1. Habilitant wraz z współpracownikami, omówił problem poprawnego osadzenia badanego obiektu w czasie i przestrzeni. W pracy H4 zagadnienie to zostało opracowane w oparciu o zespół barokowych szkieł naczyniowych i wpływu restauracji na analizę składu szkła na podstawie XII wiecznych szkieł witrażowych z Saint Denis. Habilitant wykorzystując metody analityczne SEM-EDXS i LA ICP MS przedstawił pojawiające się systematycznie błędy metodologiczne prowadzące do nieprawidłowych interpretacji dotyczących „nowej” klasyfikacji i „nowych” typów szkieł średniowiecznych. Praca dr. Jerzego J. Kunickiego-Goldfingera ma kapitalne znaczenie dla budowy wiarygodnych klasyfikacji i materiału porównawczego dla przyszłych badań, gdyż wprowadzone do literatury przedmiotu błędne klasy i typy szkła są bardzo trudne do weryfikacji i poprawy.

Obie prace H3 i H4 analizują również ewolucję składu chemicznego szkieł potasowych. Podczas gdy ewolucja szkła typu HLLA (high-lime, low-alkali), które ma charakter raczej chronologiczny, to zmiany szkła typu LLHM (low-lime, high-magnesia)-HLLM (high-lime low-magnesia) mają charakter chronologiczny oraz geograficzny. Co więcej, jak pokazał habilitant zmiana LLHM na HLLM skorelowana była z ewolucją wytwarzania czerwonych szkieł witrażowych. Autorzy prac w oparciu o analizę zawartości sodu i potasu w niebieskich szklach witrażowych wykazali także istnienie praktyki ponownego użycia niebieskich szkieł rzymskich.

Monografia M1 jest dalszym szerokim rozbudowaniem wątku metodologicznego w pracach habilitanta opartym o wyniki badań składu chemicznego szkła z terenu Europy Środkowej z okresu od późnego średniowiecza do XVIII wieku oraz literaturę przedmioty z zakresu historii technologii szklarskiej. Poprzez krytyczną analizę i porównanie opracowanych wyników, autor zaproponował mapę ewolucji składu chemicznego szkła i wskazał możliwości wykorzystania tej informacji od określania proveniencji obiektów. Jednym z głównych osiągnięć pracy jest stwierdzenie ścisłej relacji między technologią wykonania szkła a metodologią określania składu chemicznego i wykazanie, że interpretacja składu chemicznego szkła jest obciążona znacznie większym błędem w przypadku badań obiektów powstałych z użyciem niezaawansowanych technologii wytwórczych, niż w przypadku użycia technologii zaawansowanych. Autor zaproponował także hipotezę, że „późne” szkła posiadają znacznie więcej znaczników pozwalających na ich identyfikację, niż szkła „proste”. Na przykładzie szkieł kryształowych produkowanych w XVII i XVIII wieku habilitant wykazał, że na podstawie składu chemicznego można z dużą dozą prawdopodobieństwa określić pochodzenie obiektu z dokładnością nawet do wskazania konkretnego ośrodka szklarskiego. W przypadku szkieł prostych jest to bardzo trudne. Autor pokazał, że oparte o niepewne przesłanki, niewiarygodną dokumentację i ograniczenie badań do kilku obiektów, zaproponowane klasyfikacje szkieł kryształowych mogą być błędne. Omówił różne podejścia do określania typologii w oparciu o dostępne znaczniki, i wykazał, że stosowane typologie szkieł zabytkowych i związana z nią terminologia ukształtowana została w oparciu o badania szkieł antycznych i średniowiecznych, która nie przystaje do charakterystyki szkieł nowożytnych. W

pracy zaproponowane zostały też nowe kierunki badań materiałowych oparte o analizę zawartości pierwiastków śladowych, głównie strontu i neodymu, pozwalające na bardziej wiarygodną interpretację pochodzenia szkieł.

Przy ocenie dorobku habilitanta należy zwrócić uwagę na fakt, że monografia M1 jest pierwszym studium tego typu w polskiej literaturze przedmiotu i jest jednocześnie próbą powiązania istotnych procesów technologii szkła średniowiecznego i nowożytnego.

Praca M1 stanowi pewnego rodzaju podsumowanie, głównie metodologiczne, dorobku habilitanta i jego osiągnięcia badawczego, przedstawiona na przykładzie szkieł potasowych powstałych od średniowiecza do XVIII wieku. Jest ona punktem odniesienia do najpełniejszej oceny osiągnięcia naukowego habilitanta.

Podsumowując stwierdzam, że cykl publikacji przedstawiony w niniejszym postępowaniu habilitacyjnym jako osiągnięcie naukowe zawiera istotne osiągnięcia poznawcze oraz aplikacyjne. Wkład habilitanta w konsekwentnie budowaną tematykę analizy składu chemicznego szkieł zabytkowych i powiązaniu ich z technologią wytwarzania, pochodzenia i procesów degradacji jest znaczący i nie budzi żadnych wątpliwości. Na podkreślenie zasługuje niezwykła dbałość o stronę metodologiczną wykonywanych analiz oraz metod interpretacji wyników opartych o głęboką widzę dotyczącą rozwoju technologii szklarskich. Stwierdzam, że przedłożone przez Dr. Jerzego J. Kunickiego-Goldfingera osiągnięcie naukowe spełnia wymogi ustawowe.

Ocena osiągnięć w zakresie działalności dydaktycznej i organizacyjnej

W zakresie działalności organizatorskiej habilitanta wymienić należy przede wszystkim jego zaangażowanie w działalność ekspercką, którą habilitant pełni z ramienia Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz Ogólnopolskiej Rady Konserwatorów Dzieł Sztuki przy Związku Polskich Artystów Plastyków. Habilitant jest członkiem komitetu naukowego Association Internationale pour L'histoire du Verre i był zaangażowany w organizację konferencji międzynarodowych tego stowarzyszenia.

Dr Jerzy J. Kunicki-Goldfinger brał udział w znaczącej liczbie 22 projektów badawczych realizowanych w większych zespołach badawczych lub samodzielnie. Kierował 9 projektami poświęconymi najważniejszym tematom badawczym w swoim dotychczasowym dorobku.

Wyjątkową rolę w aktywności naukowej habilitanta odgrywała i odgrywa współpraca międzynarodowa oraz zdecydowanie wyższa niż średnia środowiska mobilność naukowa potwierdzona wieloma stażami i pobytami naukowymi oraz zatrudnieniem w wiodących jednostkach naukowych w dziedzinie badań nad zabytkowym szkłem m.in. Cadriff University w Wielkiej Brytanii oraz The Corning Museum of Glass w USA. Łącznie habilitant spędził w zagranicznych jednostkach 4,5 roku.

Oceniając działalność dydaktyczną habilitanta należy wziąć pod uwagę, że instytuty badawcze nie prowadzą szerszej działalności w tym zakresie. Tym bardziej zasługują na uwagę prowadzone w latach 90tych zajęcia dydaktyczne na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Mimo, że habilitant nie zamieścił informacji o prowadzonych w Muzeum Narodowym

w Krakowie zajęciach doszkalających dla konserwatorów, uważam, jako były pracownik MNK, jego wkład w podnoszenie ogólnej świadomości o procesach korozji i ochronie szkła za bardzo doniosły.

Warto wyróżnić znaczną aktywność habilitanta w prezentowaniu swoich osiągnięć naukowych na konferencjach, głównie międzynarodowych – łącznie 74 wystąpienia w okresie po uzyskaniu stopnia doktora. Jak napisałem to powyżej, szczególnie konferencje w zakresie ochrony i konserwacji zasobów dziedzictwa są bardzo ważną platformą przekazu wiedzy i praktyki środowisku muzealników i, szerzej, ochrony zabytków.

Stwierdzam, że dorobek organizacyjny i dydaktyczny dr. Jerzego J. Kunickiego-Goldfingera spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

W podsumowaniu stwierdzam, że w moim głębokim przekonaniu osiągnięcie naukowe przedłożone przez habilitanta w niniejszym postępowaniu było znacznym wkładem w rozwój omawianego obszaru badań naukowych, a on sam wykazuje się istotną aktywnością naukową, organizacyjną i dydaktyczną spełniającą wymagania zawarte w ustawie z dnia 20 lipca 2018r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”. Stąd wnioskuję do Komisji Habilitacyjnej o wydanie pozytywnej opinii w sprawie nadania dr. Jerzemu J. Kunickiemu-Goldfingierowi stopnia doktora habilitowanego.

dr hab. Łukasz Bratasz, prof. IKiFP PAN

