

30.07.2025

Recenzja dorobku naukowego w postępowaniu w sprawie nadania dr Joannie Nackiewicz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne

Przebieg kariery naukowej

Dr Joanna Nackiewicz jest absolwentką Uniwersytetu Opolskiego, gdzie w 1996 r. uzyskała tytuł magistra chemii na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii, przedstawiając pracę dyplomową dotyczącą agregacji i właściwości elektrochemicznych oktakarboksyftalocyjanin („*Badanie agregacji i właściwości elektrochemicznych wybranych oktakarboksyftalocyjanin*”; promotor prof. dr hab. inż. Witold Waćławek). W 2004 r. uzyskała stopień doktora nauk chemicznych na tej samej uczelni, broniąc rozprawy pt. „*Wpływ asocjacji oktakarboksyftalocyjanin na ich właściwości spektralne i elektrochemiczne*”, również pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Witolda Waćławka.

Od początku swojej kariery zawodowej dr Nackiewicz jest związana z Uniwersytetem Opolskim. Początkowo pracowała jako asystent (1996 do 2004), a następnie jako adiunkt (od 2004 r. do chwili obecnej) w jednostkach organizacyjnych uczelni (obecnie Katedra Chemii Fizycznej i Modelowania Molekularnego na Wydziale Chemii i Farmacji). W trakcie zatrudnienia przebywała na dwóch urlopach macierzyńskich.

Dr Joanna Nackiewicz w trakcie swojej kariery naukowej odbyła kilka krótkoterminowych staży badawczych w kraju i za granicą, które miały charakter specjalistyczny i tematycznie związany z jej działalnością naukową. Nie odbyła natomiast długoterminowego stażu typu post-doc (w Polsce lub za granicą).

W 2024 r. zrealizowała miesięczny staż naukowy (26.08 - 27.09.2024) na Politechnice Czeskiej w Pradze (Czech Technical University in Prague), w Katedrze Inżynierii Produkcji, na Wydziale Mechanicznym, pod opieką dr inż. Jana Kudláčka. W trakcie stażu prowadziła badania nad zaawansowanymi materiałami organicznymi oraz nad elektrochemicznymi właściwościami powłok organicznych.

W latach 2003 - 2009 zrealizowała łącznie 45 dni stażowych w formie maksymalnie tygodniowych wizyt na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, w Zakładzie Ziem Rzadkich na Wydziale Chemii, pod opieką prof. Stefana Lisa i prof. Zbigniewa Hnatejko. Prowadziła tam badania spektroskopowe nad kompleksami ftalocyjanin. W wyniku tej współpracy powstała praca opublikowana w czasopiśmie *Dyes and Pigments* (2009).

Od 1 grudnia 2016 do 28 lutego 2017 (3 miesiące) realizowała specjalistyczny staż w zakresie biologii (np. hodowle komórkowe, cykl komórkowy) w Laboratorium Genetyki Molekularnej i Inżynierii Genetycznej, Centrum Biotechnologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach, pod opieką dr hab. n. med. Magdaleny Skoniecznej, prof. PŚ. Wykonywała tam badania *in vitro* nad toksycznością związków o aktywności biologicznej.

Dodatkowo odbyła dwa staże w jednostkach nieakademickich. Pierwszy, 3-miesięczny staż w Laboratorium Kontroli Jakości firmy NUTRICIA w Opolu (1.10 - 31.12.2009), gdzie realizowała analizy chemiczne produktów spożywczych. Drugi, 6-miesięczny staż w Laboratorium Analitycznym Szpitala Wojewódzkiego w Opolu (1.10.2010 - 31.03.2011), obejmujący praktyczne szkolenie laboratoryjne oraz wykonywanie szerokiego spektrum analiz diagnostycznych z zakresu chemii klinicznej.

Przebieg kariery naukowej dr Joanny Nackiewicz charakteryzuje się dużą ciągłością tematyczną, jednak brak w nim istotnych elementów typowych dla rozwoju samodzielnego naukowca o aspiracjach do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych. Habilitantka przez całą dotychczasową karierę zawodową była związana z jedną jednostką naukową i nie odbyła długoterminowego, międzynarodowego stażu typu post-doc. Jej mobilność naukowa była ograniczona do krótkoterminowych wizyt, w tym tylko jednej zagranicznej (1 miesiąc, Czechy, 2024). Niewielka była również aktywność konferencyjna habilitantki w kontekście międzynarodowym. Większość wykazanych w dokumentacji konferencji to wydarzenia odbywające się w Gliwicach lub Opolu. Zauważyłem tylko jedną konferencję poza granicami kraju, w której Habilitantka uczestniczyła osobiście po obronie doktoratu (Kreta 2023). Taka struktura ścieżki kariery znacząco ogranicza możliwości zdobycia nowych kompetencji, nawiązania międzynarodowej współpracy oraz rozwinięcia niezależności badawczej w nowym środowisku.

Podkreślić należy również wydłużony okres od uzyskania stopnia doktora w 2004 roku do momentu złożenia wniosku habilitacyjnego (ponad 20 lat). Taki przebieg kariery, choć wykazuje ciągłość tematyczną i zaangażowanie, nie w pełni odpowiada oczekiwaniom wobec kandydatów do stopnia doktora habilitowanego, od których wymaga się większej mobilności, aktywności międzynarodowej oraz intensywności działań badawczych i publikacyjnych.

Opis dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr Joanny Nackiewicz obejmuje ponad dwie dekady aktywności badawczej i charakteryzuje się wysoką spójnością tematyczną, skoncentrowaną na chemii związków makrocyclicznych, w szczególności ftalocyjanin i ich kompleksów, ich właściwościach spektroskopowych, procesach agregacji oraz potencjalnych zastosowaniach w farmacji i ochronie środowiska.

Pod względem bibliometrycznym łączny dorobek naukowy dr Joanny Nackiewicz obejmuje 22 publikacje naukowe w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR). Liczba 22

jest podana w podsumowaniu osiągnięć wnioskodawcy. Natomiast analizując listę publikacji we wniosku, współczynnik IF podany jest przy 24 pracach. Samo Web of Science wskazuje 23 prace (w tym jedna z 2025 roku). Sumarycznie, dr Nackiewicz wykazała 33 publikacje naukowe oraz 14 rozdziałów w monografiach. Łączny Impact Factor wszystkich prac wynosi 58,04, a suma punktów MNiSW 1739. Wskazana w dokumentacji liczba cytowań tych prac (bez autocytowań, stan na styczeń 2025) to 119. WoS w lipcu 2025 wskazuje 130 cytowań. Indeks Hirscha habilitantki wynosi 7.

Działalność naukowa może być przejrzysto podzielona na dwa główne okresy: przed uzyskaniem stopnia doktora (1997 - 2004) oraz po uzyskaniu stopnia doktora (2005 - 2024).

W okresie przed doktoratem dr Joanna Nackiewicz opublikowała 5 prac naukowych, które ukazały się w czasopismach krajowych indeksowanych. Dodatkowo dr Nackiewicz wskazała współautorstwo rozdziałów w dwóch monografiach. Prace te dotyczyły głównie badań nad agregacją i właściwościami spektroskopowymi oraz elektrochemicznymi oktakarboksyftalocyjanin i ich kompleksów. Już na tym etapie widoczna była specjalizacja w zakresie badań nad makrocyclami organicznymi i ich kompleksami metalicznymi.

Po uzyskaniu stopnia doktora w 2004 roku Habilitantka poszerzyła zakres badawczy i metodologiczny prowadzonych prac. W tym okresie opublikowała 21 prac naukowych w czasopismach z listy Journal Citation Report, w tym 9 publikacji wyodrębnionych jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym. Łączny Impact Factor publikacji z okresu po doktoracie wynosi 57,66, a suma punktów MNiSW 1659. Większość spośród wspomnianych 21 par ukazało się w uznanych czasopismach międzynarodowych, takich jak *Chemosphere*, *Bioorganic Chemistry*, *Dyes and Pigments* czy *J. Photochem. Photobiol. B*.

W pracach publikowanych po doktoracie, dr Nackiewicz rozwijała swoje kompetencje badawcze, w szczególności w zakresie syntezy i charakterystyki nowych kompleksów metali z ftalocyjaninami, badań ich właściwości fizykochemicznych, modelowania molekularnego oraz potencjalnych zastosowań jako fotouczulaczy w terapii fotodynamicznej i katalizatorów degradacji zanieczyszczeń środowiskowych. Część publikacji obejmowała także zagadnienia związane z cytotoksycznością i fototoksycznością wybranych związków.

Dorobek naukowy dr Nackiewicz jest akceptowalny dla osób starających się o habilitację. Jednak biorąc pod uwagę długi czas, który upłynął od obrony doktoratu (21 lat) należy stwierdzić, że jest on jest mniejszy niż oczekiwany dla osoby na podobnym etapie kariery.

Dynamika publikacyjna była wyraźnie zmienna. Widoczny jest okres ograniczonej aktywności po doktoracie (2005 - 2019) a dopiero w ostatnich kilku latach (po 2019 roku) nastąpił wzrost liczby i jakości publikacji, co zbiega się z okresem budowania osiągnięcia habilitacyjnego.

Bardziej niepokojący jest jednak stosunkowo niski poziom cytowalności: według danych przedstawionych w autoreferacie, całkowita liczba cytowań (bez autocytowań) wynosi 119, a indeks Hirscha (h-index) 7. Są to wartości poniżej oczekiwanych od kandydatów habilitujących się w dziedzinie chemii fizycznej. Niska cytowalność sugeruje ograniczony wpływ opublikowanych

wyników na społeczność naukową, a także brak wyraźnie rozpoznawalnej specjalizacji międzynarodowej.

Innym, ważnym zagadnieniem, jest umiarkowane doświadczenie w realizacji projektów badawczych finansowanych ze środków zewnętrznych, oraz brak doświadczenia w kierowaniu takimi projektami. W kontekście wymagań stawianych osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego, brak doświadczenia w pozyskiwaniu i zarządzaniu projektami badawczymi jest ograniczeniem nie tylko utrudniającym prowadzenie badań na najwyższym poziomie, ale również świadczy o niewielkim zainteresowaniu prowadzoną tematyką badawczą przez środowisko (podobnie jak stosunkowo niska liczba cytowań prac). Prowadzenie projektów finansowanych ze środków zewnętrznych jest potwierdzeniem niezależności naukowej oraz potencjału organizacyjnego.

Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Działalność dydaktyczna dr Joanny Nackiewicz zasługuje na wysoką ocenę. Habilitantka od wielu lat prowadzi zajęcia dydaktyczne na kierunkach chemicznych i pokrewnych, zarówno na poziomie licencjackim, jak i magisterskim. Wykłada przedmioty o profilu podstawowym i specjalistycznym, m.in. chemię organiczną, chemię fizyczną, chemia analityczna, biochemia, a także zajęcia autorskie, takie jak „*Analiza produktów spożywczych*” oraz przedmiot interdyscyplinarnej „*Biochemia z elementami chemii*” prowadzony na kierunku lekarskim.

Habilitantka posiada także doświadczenie w opiece nad studentami i dyplomantami. Pełniła funkcję promotora lub opiekuna prac licencjackich i magisterskich, a także była recenzentką prac dyplomowych. Była promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich (co uważam za niezwykle ważne). W swoim opisie działalności dydaktycznej wykazuje zaangażowanie w podnoszenie kompetencji studentów, łączenie wiedzy teoretycznej z praktyką laboratoryjną oraz rozwijanie umiejętności analitycznych i eksperymentalnych.

Podsumowując, działalność dydaktyczna dr Joanny Nackiewicz jest systematyczna, dobrze udokumentowana i wartościowa z punktu widzenia kształcenia akademickiego. Jej zaangażowanie, różnorodność prowadzonych zajęć oraz wprowadzanie autorskich treści dydaktycznych świadczą o wysokich kompetencjach w tym obszarze.

Podobnie wysoko oceniam działalność Habilitantki związaną z popularyzacją nauki. Dr Nackiewicz zaangażowana jest również w kształcenie na poziomie liceum.

Ocena działalności organizatorskiej

Działalność organizatorska dr Joanny Nackiewicz ma przede wszystkim charakter lokalny i uczelniany. Habilitantka aktywnie uczestniczyła w organizacji procesu dydaktycznego oraz działała na rzecz środowiska akademickiego swojej jednostki macierzystej. W szczególności pełniła funkcje opiekuna praktyk zawodowych studentów, była członkiem komisji rekrutacyjnych oraz uczestniczyła w komisjach egzaminacyjnych i zespołach oceniających prace dyplomowe.

Współorganizowała również wydarzenia popularyzujące naukę i współuczestniczyła w działaniach promujących kierunki studiów chemicznych.

Choć Habilitantka nie wykazała się dotąd udziałem w pracach gremiów o zasięgu krajowym czy międzynarodowym, a jej aktywność organizacyjna nie obejmowała koordynacji dużych projektów, konferencji czy zespołów badawczych, jej zaangażowanie w życie instytucji macierzystej oraz systematyczna obecność w działaniach wspierających dydaktykę i kształcenie studentów zasługują na pozytywną ocenę.

Opis cyklu publikacji, który wskazano jako osiągnięcie będące podstawą nadania stopnia

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr Joannę Nackiewicz jako podstawa do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego obejmuje cykl dziewięciu publikacji (H1 do H9), opublikowanych w latach 2015 - 2024 w czasopismach z listy JCR, o łącznym współczynniku Impact Factor wynoszącym 35,2 oraz sumarycznej punktacji MNiSW 870 punktów. Większość prac z cyklu opublikowana jest w bardzo dobrych czasopismach, np. *Chemosphere*, *Bioorganic Chemistry*, *Dyes and Pigments* czy *J. Photochem. Photobiol. B*. Dr Nackiewicz jest autorką korespondencyjną w ośmiu spośród dziewięciu prac, co wskazuje na jej samodzielność naukową i wiodącą rolę w realizacji badań. Praca H1 to praca przeglądowa. Praca H5 to publikacja jednoautorska. Tytuł osiągnięcia będącego podstawą nadania stopnia to: „*Właściwości spektroskopowe i oddziaływania molekularne wybranych oktakarboksyftalocyjanin metali w aspekcie potencjalnych zastosowań w farmacji i ochronie środowiska*”.

Celem cyklu publikacji było zaprojektowanie, synteza oraz szczegółowa charakterystyka strukturalna, spektroskopowa, fotofizyczna i biologiczna kompleksów metali z oktakarboksyftalocyjaninami (MPcOC), ze szczególnym uwzględnieniem ich zastosowań w medycynie (terapia fotodynamiczna, PDT) oraz w ochronie środowiska (katalityczna degradacja farmaceutyków).

Zakres tematyczny cyklu obejmuje:

- projektowanie i syntezę ftalocyjanin metali z karboksylowymi grupami peryferyjnymi (H1, (praca przeglądowa), H3 (Al(OH)PcOC), H2, H4 (ZnPcOC), H6, H9 (FePcOC), H8 (Ga(OH)PcOC)),
- modelowanie molekularne kompleksów oktakarboksyftalocyjanin metali z aminokwasami (H2, H3) i białkami (H2),
- badania fizykochemiczne ftalocyjanin metali (H2, H3, H5),
- badania biologiczne *in vitro*, w tym cytotoksyczność i fototoksyczność na komórkach nowotworowych (H4, H8),
- badania nad katalityczną aktywnością wybranych MPcOC w procesach degradacji zanieczyszczeń diklofenaku i lewamizolu (H6, H7, H9).

Publikacja H1 stanowi przegląd metod syntezy oraz wybranych właściwości fizykochemicznych oktakarboksyftalocyjanin i ich kompleksów. Omówiono zjawiska agregacji, aktywność katalityczną i fotokatalityczną tych związków oraz ich potencjalne zastosowania.

Praca H2 przedstawia eksperymentalne i teoretyczne badania nad wpływem wybranych aminokwasów oraz albuminy na właściwości spektroskopowe i fotostabilność oktakarboksyftalocyjaniny cynku (ZnPcOC). Wykazano, że obecność badanego przez autorów białka i wybranych aminokwasów zwiększa fotostabilność ZnPcOC. Obliczenia DFT sugerują tworzenie stabilnych kompleksów koordynacyjnych z aminokwasami poprzez wiązania wodorowe.

Publikacja H3 dotyczy wpływu wybranych aminokwasów oraz albuminy na właściwości spektroskopowe i fotostabilność Al(OH)PcOC. Połączenie prac eksperymentalnych i obliczeń wykazało, że interakcje z badanymi molekułami zwiększają fotostabilność kompleksu, przy czym koordynacja aksjalna znacząco wpływa na geometrię i strukturę elektronową układu, w przeciwieństwie do oddziaływań ekwatorialnych.

H4 prezentuje badania *in vitro* nad zastosowaniem ZnPcOC jako fotouczulacza w terapii fotodynamicznej czerniaka. Autorzy utrzymują, że po aktywacji światłem o długości fali 685 nm związek indukuje śmierć komórek nowotworowych, przy jednocześnie ograniczonym wpływie na zdrowe fibroblasty. Zwracam uwagę, że dla danych zaprezentowanych na ważnym rysunku (Figura 6d) brak jest analizy istotności statystycznej, co utrudnia weryfikację stwierdzeń dotyczących zmian żywotności komórek na podstawie testów MTT. Czy na tym rysunku oznaczenia komórek rakowych i normalnych jest poprawne?

Publikacja H5 opisuje wpływ czwartorzędowych soli amoniowych na widma UV-Vis i fluorescencyjne ZnPcOC. Wykazano, że obecność soli tetrabulyloamoniowej prowadzi do pojawienia się pasma o przesunięciu batochromowym, co powiązano z podwyższeniem pH, dysocjacją grup karboksylowych i spadkiem symetrii kompleksu ZnPcOC w wyniku oddziaływań elektrostatycznych z wprowadzonymi kationami.

W pracy H6 przedstawiono zastosowanie FePcOC jako katalizatora w reakcji degradacji diklofenaku w obecności nadtlenu wodoru. Wykazano, że w obecności rodników hydroksylowych diklofenak przekształca się w barwny produkt, co potwierdzono spektroskopowo oraz za pomocą analizy HPLC. Wyniki eksperymentalne zostały dodatkowo poparte obliczeniami.

W artykule H7 ponownie badano skuteczność degradacji diklofenaku w obecności FePcOC oraz dodatkowo enzymu mieloperoksydazy. DCF oraz produkt końcowy jego utleniania (dimer) poddano ocenie biologicznej przeciwko bakteriom *E. coli*, oraz komórkom HCT116 i Me45. Nie jest jasne dlaczego konfluencja komórek spada zarówno dla małych jak i dużych stężeń w stosunku do kontroli (rysunek 15).

W publikacji dotyczącej zastosowania Ga(OH)PcOC jako fotouczulacza do leczenia czerniaka (H8). Skuteczność kompleksu została oceniona w badaniach na liniach komórkowych czerniaka (Me45) oraz zdrowych fibroblastach (NHDF) i keratynocytach (HaCaT). Badania *in vitro*

wykazały selektywność nowego związku w porównaniu do wcześniej testowanego kompleksu cynku. Autorzy piszą, że otrzymane wyniki potwierdzają potencjał Ga(OH)PcOC jako fotouczulacza w terapii nowotworów skóry. Zwracam uwagę, że pokazane spadki ilości komórek, mimo że statystycznie istotne, są stosunkowo niewielkie (o około 20% w optymalnej konfiguracji). Analizując plik pdf publikacji nie sposób nie zauważyć niedoróbek edycyjnych. W figurze 5 nie wszystkie warunki są podpisane (jest 6 zestawów danych w każdym panelu, a tylko 3 ich opisy na rysunku). W figurze 7 brakuje panelu C, mimo że jest opisany w podpisie pod rysunkiem. Utrudnia to zrozumienie wyników oraz ocenę ich interpretacji.

W ostatniej publikacji cyklu opisano oddziaływanie lewamizolu, weterynaryjnego środka przeciwpasożytniczego, z FePcOC. W obecności nadtlenu wodoru i FePcOC jako katalizatora dochodziło do utlenienia lewamizolu. Praca ta ponownie ilustruje potencjał FePcOC w katalitycznej degradacji farmaceutyków.

Pod względem metodologicznym cykl prac oparty jest przede wszystkim na klasycznych technikach spektroskopowych, z dominującym zastosowaniem spektroskopii, w szczególności UV-Vis. Habilitantka wskazuje również metody obliczeniowe, jednak z autoreferatu oraz oświadczeń współautorów wynika, że wyniki tych badań były podstawą nadania stopni doktora innym osobom. Choć dobór metod jest generalnie zgodny z zakresem tematycznym cyklu, należy zauważyć brak bardziej zaawansowanych technik strukturalnych i obrazujących, które mogłyby pogłębić analizę zachowania układów supramolekularnych.

W cyklu zaznacza się interdyscyplinarność podejścia badawczego: łączy on klasyczne podejście chemii fizycznej i koordynacyjnej z elementami biologii, biofizyki oraz chemii środowiska. Wybrane układy ftalocyjanin są analizowane zarówno pod kątem struktury i właściwości molekularnych, jak i pod względem ich realnego potencjału aplikacyjnego jako fotouczulacze lub katalizatory środowiskowe.

Podsumowując, cykl H1-H9 przedstawia spójny i logicznie uporządkowany program badawczy, którego celem jest rozwój i charakterystyka nowej klasy funkcjonalnych materiałów opartych na ftalocyjaninach metali, ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwości fotodynamicznych i katalitycznych. Dr Nackiewicz wykazała się samodzielnością w projektowaniu badań, dojrzałością oraz zdolnością do prowadzenia interdyscyplinarnych badań. Na tle ogólnego dorobku, cykl ten stanowi punkt jakościowy (mimo opisanych powyżej uwag), zarówno pod względem koncepcyjnym, jak i wykonawczym.

Oceniając merytorycznie, cykl wskazuje na adekwatną znajomość zagadnień z pogranicza chemii supramolekularnej, fotofizyki oraz spektroskopii. Habilitantka stosuje zestaw metod badawczych, wykazując umiejętność ich interpretacji w kontekście struktury, symetrii i właściwości kompleksów. Na uwagę zasługuje również interdyscyplinarność prac. Część publikacji zawiera analizy teoretyczne i modelowanie molekularne, co stanowi wartość dodaną cyklu.

Z drugiej strony, cykl nie wnosi istotnych nowości koncepcyjnych do światowej literatury. Tematyka ftalocyjanin i ich zastosowań w PDT i fotokatalizie jest dobrze znana i eksplorowana od lat. W publikacjach brakuje przełomowych wyników lub innowacyjnych podejść syntetycznych.

Tytuł osiągnięcia będącego podstawą nadania stopnia to: *„Właściwości spektroskopowe i oddziaływania molekularne wybranych oktakarboksyftalocyjanin metali w aspekcie potencjalnych zastosowań w farmacji i ochronie środowiska”*. Dla porządku zestawiam osiągnięcie z pracą magisterską pt. *„Badanie agregacji i właściwości elektrochemicznych wybranych oktakarboksyftalocyjanin”* oraz rozprawą doktorską pt. *„Wpływ asocjacji oktakarboksyftalocyjanin na ich właściwości spektralne i elektrochemiczne”*. Tematyka cyklu publikacji H1-H9 pozostaje w bardzo bliskim związku z wcześniejszymi etapami kariery naukowej Habilitantki. Już we wczesnych publikacjach analizowano właściwości spektroskopowe kompleksów ftalocyjanin oraz ich zachowanie w roztworach, z użyciem zbliżonych metod pomiarowych i w kontekście podobnych zastosowań. W konsekwencji zaproponowany cykl habilitacyjny stanowi raczej rozwinięcie wcześniej prowadzonych badań niż wyraźnie nowy kierunek. Tematyka wywodzi się jeszcze od promotora pracy magisterskiej.

Bez wątpienia zakres prac jest pogłębiony o komponenty biologiczne i środowiskowe. W cyklu nie widać jednak jednoznacznie zarysowanego procesu identyfikacji nowego problemu badawczego oraz zaproponowania jego rozwiązania, co wprost przekłada się na ograniczoną demonstrację kompetencji do samodzielnego formułowania i prowadzenia oryginalnych projektów naukowych w przyszłości. Habilitacja to mandat do prowadzenia samodzielnego badań i promowania doktorantów. Zauważyć należy, że ostatnia praca (w kooperacji z partnerem z Czech) dotyczy nowego zagadnienia badawczego - pokryć o potencjale antykorozyjnym.

Podsumowanie

Przedłożony do oceny dorobek naukowy dr Joanny Nackiewicz cechuje się tematyczną spójnością oraz systematycznym rozwojem badań nad kompleksami ftalocyjanin metali. Habilitantka wykazała się samodzielnością w realizacji cyklu publikacji H1 - H9, który stanowi centralny punkt jej osiągnięcia habilitacyjnego. Prace te są poprawne pod względem metodologicznym, a ich interdyscyplinarna tematyka, łącząca elementy chemii supramolekularnej, spektroskopii, chemii środowiska i badań biologicznych, wpisuje się w aktualne trendy badawcze.

Należy jednak podkreślić, że cykl stanowi kontynuację wcześniejszych prac z okresu magisterium i doktoratu, bez wyraźnego przełomu koncepcyjnego czy metodologicznego. Całościowy dorobek naukowy Habilitantki, zarówno liczba publikacji, jak i cytowań, jest stosunkowo skromny, zwłaszcza w kontekście długiego okresu od uzyskania stopnia doktora. Również przebieg kariery naukowej charakteryzuje się ograniczoną mobilnością, brakiem doświadczenia w kierowaniu projektami badawczymi finansowanymi ze środków zewnętrznych oraz niską aktywnością w środowisku międzynarodowym.

Zgodnie z art. 221. ust. 8 Ustawy z dnia 20.07.2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i

nauce, recenzenci „oceniają, czy osiągnięcia naukowe osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 warunki nadania stopnia doktora habilitowanego ust. 1 pkt 2”. Art. 219. ust. 1 pkt 2 mówi, że habilitant, powinien posiadać „w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny”. **Dlatego pomimo pewnych zastrzeżeń dotyczących ograniczonej mobilności naukowej, braku finansowania projektów badawczych oraz relatywnie niskiej cytowalności, osiągnięcie naukowe Habilitantki spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego.** Dr Nackiewicz wykazała się samodzielnością oraz zdolnością do prowadzenia interdyscyplinarnych prac naukowych, których wyniki stanowią znaczący wkład w rozwój wiedzy o oktakarboksyftalocyjaninach.

Jan Paczesny