



Poznań, dnia 7 listopada 2019 roku

Ocena wniosku habilitacyjnego „Zastosowanie procesów katalitycznych w chemii nienasyconych związków boro i krzemooorganicznych, zgodnych z zasadami Zielonej Chemii” i osiągnięć naukowych doktora inżyniera Jędrzeja Walkowiaka

Dr Jędrzej Walkowiak jest absolwentem Politechniki Poznańskiej, gdzie w roku 2005 na Wydziale Technologii Chemicznej wykonał pod kierunkiem prof. dra hab. Andrzeja Krysztalkiewicza pracę magisterską „*Impregnacja powierzchni krzemionek in situ w zawiesinach naturalnego lateksu*”. Badania wykonane w ramach tej pracy stały się podstawą publikacji „*Polymer adsorption on the surface of highly dispersed silica*” w czasopiśmie *Appl. Surf. Sci.* Należy dodać, że dr Walkowiak studia na Politechnice Poznańskiej ukończył z wyróżnieniem, będąc najlepszym absolwentem Wydziału Technologii Chemicznej w roku akademickim 2004/2005.

Po uzyskaniu magisterium Habilitant dalszą edukację kontynuował na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Tamże, pod opieką prof. dr. hab. Bogdana Marcińca wykonał, a następnie we wrześniu 2009 roku obronił, pracę doktorską zatytułowaną „*Nowe katalityczne reakcje sprzęgania winylosilanów i winyloboranów w syntezie związków boro- i borokrzemooorganicznych*”.

Po obronie doktoratu dr Jędrzej Walkowiak został zatrudniony na etacie adiunkta w nowotworzonym Centrum Zaawansowanych Technologii UAM i to stanowisko, z krótką przerwą, piastuje do chwili obecnej. Ze względu na naukowy charakter stanowiska, dr Walkowiak nie miał obowiązku kształcenia nowych kadr, natomiast przez ponad rok pełnił funkcję Koordynatora bloków chemicznych Centrum Zaawansowanych Technologii.

Chcąc w pełni profesjonalnie pełnić funkcje organizacyjne i kierownicze dr Walkowiak, w ramach programu realizowanego był przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, odbył dwumiesięczny staż w jednostkach w Polsce, Niemczech (Fraunhofer Gessellschaft, TU Dresden) i w USA (Centrum Badawczo-Rozwojowe IBM) mający na celu zapoznanie beneficjentów programu ze

ul. Umultowska 89B
61-614 Poznań
tel. +48 61 829 16-89
Marcin.Kwit@amu.edu.pl

www.stereochemia.amu.edu.pl

sposobami zarządzania jednostkami naukowo-badawczymi. Następnie dr Walkowiak ukończył dwuletnie studia podyplomowe MBA „Zarządzanie Szkołą Wyższą” prowadzone wspólnie przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.

W międzyczasie, w latach 2011-2012, dr Walkowiak przebywał na stażu podoktorskim w Institut für Technische und Makromolekulare Chemie na RWTH Aachen (Niemcy), gdzie pracował w grupie prof. dr. Waltera Leitnera. Staż ten był zrealizowany w ramach 7 Programu Ramowego UE i projektu SYNFLOW *Large-scale integrating project*. Nie był to jedyny staż zagraniczny dra Walkowiaka – jeszcze w trakcie studiów doktoranckich odbył trzymiesięczny staż w grupie prof. Alberta Demonceau na Uniwersytecie w Liege w Belgii, gdzie pracował m.in. nad syntezą związków metaloorganicznych w reaktorach mikrofalowych.

Ocena osiągnięć naukowych

Dotychczasowy całkowity dorobek publikacyjny dra Walkowiaka, należy uznać za bardzo dobry. W chwili złożenia wniosku do Centralnej Komisji (kwiecień 2019 r.) dr Walkowiak był współautorem 32 prac oryginalnych i przeglądowych, opublikowanych w czasopismach z tzw. Listy Filadelfijskiej, z czego 25 zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Dodatkowo, dr Walkowiak jest współautorem sześciu patentów oraz trzech zgłoszeń patentowych.

Arbitralnie przyjmując datę uzyskania magisterium za cezurę, od której rozpoczyna się „poważna” kariera naukowa dr. Walkowiaka, daje to średnio 2.3 publikacji rocznie, co nie jest może imponującym wynikiem, ale ważniejsza niż liczba publikacji jest ich „waga”, mierzona średnią wartością IF przypadająca na jedną pracę. Wartości te wynoszą 3.8 i 4.2, odpowiednio, dla prac przed uzyskaniem stopnia doktora i po doktoracie. Wyniki te bez wątplenia można uznać za bardzo dobre, a mając na uwadze, że edytorzy czasopism tzw. ogólnych nie rozpieszczają chemików-„syntetyków”, można je uznać za wyróżniające się, zwłaszcza na tle tzw. „średniej krajowej”, biorąc również pod uwagę inne kandydatury z jednostki macierzystej kandydata.

Całkowita liczba cytowań prac dra Walkowiaka to 239 (129 bez autocytowań przez wszystkich autorów, baza Scopus 3 listopada 2019 r.), co przekłada się na indeks Hirscha wynoszący odpowiednio 8 i 7. W kontekście jakości opublikowanych prac te wyniki nie wyglądają może imponująco, ale należy pamiętać, że część prac współautorstwa dra Walkowiaka jest stosunkowo nowa stąd gros cytowań przypada na prace opublikowane wcześniej. Jak do tej pory najczęściej cytowaną pracą jest publikacja wspólna z prof. E. Frąckowiak z Politechniki Poznańskiej (31 cytowań).

Jakkolwiek tego typu buchalteryjne podejście do oceny osiągnięć naukowych spotyka się często z krytyką, to z drugiej strony dobrze „poziomuje” kandydata na tle osiągnięć naukowych innych przedstawicieli tej samej generacji.

Analiza publikacji spoza cyklu będącego podstawą wniosku, a których współautorem był Habilitant, prowadzi do wniosku, że wiodącym obszarem zainteresowań dr Walkowiaka jest kataliza i synteza, zwłaszcza poszukiwanie nowych metod syntetycznych.

Temu zagadnieniu poświęcona była m.in. praca doktorska Habilitanta wykonana pod opieką prof. dr. hab. Bogdana Marcińca. Jej wymiernym efektem było odkrycie kilku nowych przemian katalitycznych w chemii boru, prowadzących do otrzymania borylopodstawionych buta-1,3-dienów a także prekursorów hybrydowych materiałów nieorganiczno-organiczných w reakcjach O-borylowania.

Po obronie doktoratu Habilitant z jednej strony pozostał wierny tematyce, kontynuując badania zapoczątkowane w trakcie studiów doktoranckich, a z drugiej rozszerzył zainteresowania badawcze na użyteczne z punktu widzenia syntezy organicznej reakcje sprzęgania: Suzuki, Sonogashiry i Hiyamy. Zainteresowanie tą tematyką wynikało poniekąd z uczestnictwa w roli wykonawcy w grantach kierowanych prof. dr. hab. Bogdana Marcińca oraz prof. UAM dr. hab. Piotra Pawlucia.

Za moment zwrotny w karierze naukowej Habilitant uznaje staż podoktorski. Analizując rozwój naukowy kandydata trudno się z tym stwierdzeniem nie zgodzić. Co niepokojące, istotność tego ostatniego elementu rozwoju naukowego, tj. stażu podoktorskiego, ostatnio bywa często umniejszania, jako nie tyle niepotrzebnego, co niewpływającego znacząco na potencjał naukowy kandydata do stopnia doktora habilitowanego. Moim zdaniem staże w okresie studiów albo w trakcie doktoratu są w prawdzie istotne, ale są raczej tylko ersatzem porządnego długoterminowego stażu podoktorskiego gdzie nowo wypromowany doktor ma okazje poznać „nową chemię” lub nowe techniki laboratoryjne.

Dr Walkowiak swój staż podoktorski odbył w RWTH Aachen, w grupie prof. Waltera Leitnera. Tam miał okazję zetknąć się z technikami m.in. immobilizacji katalizatorów i wykorzystania nadkrytycznego CO₂ jako fazy ruchomej w procesach prowadzonych przepływowo i okresowo. To ostatnie musiało być związane z poznaniem przez Habilitanta fizykochemii reakcji prowadzonych warunkach nadkrytycznych. Zadania, w których uczestniczył Habilitant pozwoliły na zdobycie doświadczeń również w syntezie asymetrycznej i optymalizacji procesów. Część z tych doświadczeń, już po powrocie do kraju Habilitant zaimplementował w Centrum Zaawansowanych Technologii i wykorzystał do rozwoju własnej tematyki badawczej.

Nie jest moją intencją detalicznie opisywanie wszystkich osiągnięć naukowych Habilitanta, zresztą uczynił on to w sposób nad wyraz drobiazgowy w Autoreferacie. W pełni zgadzam się z tym, że najważniejszymi osiągnięciami naukowymi, niezwiązanymi z badaniami opisanymi w tzw. cyklu habilitacyjnym są: (i) wykazanie możliwości hydroborowania alkinów w nadkrytycznym CO₂, w warunkach cyklicznych; (ii) opracowanie warunków reakcji hydroborowania alkinów w cieczach jonowych i układzie dwufazowym CO₂/ciecz jonowa; (iii) opracowanie, we współpracy z firmą Astra

Zenecka, warunków przepływowego asymetrycznego uwodornienia prochiralnych enamidów zarówno o średniej jak i wysokiej lotności; (iv) selektywne hydrosililowanie alkinów oktawodorosferokrzemianem $(\text{HSiMe}_2\text{O})_8\text{Si}_8\text{O}_{12}$ prowadzące do rozgałęzionych układów organiczno-nieorganicznych z terminalnymi, reaktywnymi grupami funkcyjnymi podatnymi na dalszą modyfikację poprzez reakcje addycji lub sprzęgania; (v) opracowanie warunków stereoselektywnej syntezy prekursorów materiałów dendrymerycznych w reakcji sprzęgania tris(dimetylowinylosililo)boroksanu z olefinami; (vi) opracowanie warunków hydrosililowania olefin i alkinów na platynowym katalizatorze heterogenicznym.

Efektom tych i innych badań, nierzadko nawiązywanych we współpracy krajowej i międzynarodowej, jest kilkanaście publikacji, przeważnie w czasopismach o wysokim indeksie wpływu, m.in. *Chem. Commun.*, *Chem. Eur. J.*, *Org. Lett.*, *J. Catal.*, *ACS Catal.* i chyba najważniejszym dla chemików specjalizujących się w katalizie i chemii metaloorganicznej czasopiśmie, jakim jest *Organometallics*.

Generalizując, można stwierdzić, iż dr Walkowiak, oprócz głównej tematyki, związanej z habilitacją, partycypował bądź partycypuje w realizacji zróżnicowanych projektów badawczych, będąc albo inicjatorem albo współwykonawcą prac. Zgodnie z opisem, rola Habilitanta polegała zarówno na opracowaniu czy współudziale w opracowaniu koncepcji badań, planowaniu i wykonywaniu eksperymentów, ale także na (współ)redagowaniu manuskryptu. Procentowe udziały, oszacowane przez Habilitanta, wahają się od 5 do 70% i wydają się być realnie wyważone. Wszystko to pozwala postawić tezę, iż dr Walkowiak jest wysokiej klasy specjalistą w dziedzinie katalizy i syntezy metaloorganicznej, samodzielnie definiującym problemy naukowe, ale i zdolnym do współpracy w grupie, gdzie pracuje nad szczegółowymi rozwiązaniami problemu zdefiniowanego ogólnie przez lidera.

Oprócz dorobku publikacyjnego dr Walkowiak może pochwalić się uczestnictwem w licznych konferencjach krajowych i międzynarodowych, gdzie miał możliwość prezentowania wyników swoich prac zarówno w postaci komunikatów ustnych jak i posterów.

Poważnym atutem w biografii naukowej Habilitanta jest umiejętność zdobywania przez niego funduszy na badania, za które wprawdzie ponosi się pełną odpowiedzialność, ale za to realizuje się własne pomysły. Lista grantów, w których dr Walkowiak uczestniczył w charakterze kierownika bądź wykonawcy liczy sobie 13 pozycji. Dr Walkowiak jest beneficjentem prestiżowych grantów Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (*Homing Plus*) i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (*Lider*) a ostatnio również Narodowego Centrum Nauki (konkurs *Beethoven Classic*, projekt realizowany wspólnie z Uniwersytetem w Aachen).

Wkład do współpracy międzynarodowej to zaproszenie do recenzowania manuskryptów nadesłanych do redakcji czasopism z listy JCR. Jak do tej pory dr Walkowiak pełnił rolę recenzenta 3 manuskryptów.

Podsumowując, tę część działalności naukowej dra Walkowiaka oceniam bardzo pozytywnie. Na korzyść Habilitanta przemawia bez wątpienia dorobek naukowy, uczestnictwo w wielu zróżnicowanych projektach, własne granty i staże naukowe. Osiągnięcia naukowe dra Walkowiaka zostały dostrzeżone i nagradzane zarówno przez Rektora Uniwersytetu im. A. Mickiewicza jak i przez Polskie Towarzystwo Chemiczne (nagroda za pracę doktorską).

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawione przez dra Walkowiaka osiągnięcie naukowe zatytułowane „Zastosowanie procesów katalitycznych w chemii nienasyconych związków boro i krzemooorganicznych, zgodnych z zasadami Zielonej Chemii” opiera się, na 5 oryginalnych publikacjach opublikowanych w czasopismach naukowych, przeważnie o wysokich współczynnikach oddziaływania (IF): *J. Catal.* (H3, IF – 6.8), *Adv. Synth. Catal.* (H4, IF – 6.6), *J. Org. Chem.* (H5, IF – 4.8), *Green Process Synt.* (H6, IF – 1.2) i *Org. Biomol. Chem.* (H7, IF – 3.1), 1 publikacji przeglądowej, napisanej do czasopisma *Chemistry – A European Journal* (H1, IF – 5) i jednego rozdziału w monografii „*Applied Homogeneous Catalysis with Organometallic Compounds: A Comprehensive Handbook in Four Volumes*”.

Motywym wiodącym osiągnięcia dra Walkowiaka jest wykorzystanie reguł tzw. *Zielonej Chemii* w syntezie a następnie aplikacji nienasyconych związków boru i krzemu. Związki te, otrzymywane w wyniku hydrometalowania alkinów lub borylującego sprzęgania winyloboranów z alkenami, następnie zostały wykorzystane w reakcjach Suzuki i halodeborylowania. Chciałbym podkreślić, że osiągnięcie naukowe dotyczy aktualnej tematyki badawczej o – z jednej strony – bardzo dużym znaczeniu poznawczym, a – z drugiej strony – z zagadnieniami o dużym znaczeniu aplikacyjnym, m.in. dla przemysłu farmaceutycznego. Ograniczenie ilości produktów odpadowych, głównie rozpuszczalników, łatwa izolacja produktów przy wysokiej ekonomii atomowej przekładają się na finanse, będące – mimo PR-owskich deklaracji – podstawowym motywem działania firm komercyjnych.

Celami, które dr Walkowiak sobie postawił a następnie z powodzeniem zrealizował były: (i) ograniczenie ilości rozpuszczalników organicznych poprzez zastąpienie ich tzw. „zielonymi” rozpuszczalnikami, w rodzaju CO₂ w stanie nadkrytycznym, poliglikoli; (ii) immobilizacja katalizatora w sieci poliglikolu pozwalająca na jego wielokrotne wykorzystanie; (iii) ekonomia atomowa; i wreszcie problem(iv), który z reguły stanowi podstawowe źródło generowania odpadów, mianowicie uproszczenie procedury izolacji i/lub rozdziału produktów.

Habilitant skupił się nie tyle na wymyślaniu nowych procesów katalitycznych, co raczej na aplikacji tych już znanych, ale prowadzonych zgodnie z niektórymi z założeń *Zielonej Chemii*. W dalszej perspektywie opracowane procedury tego typu mogłyby być aplikowane w syntezie tzw. *fine chemicals*.

Wnioskując po randze czasopism, prace dra Walkowiaka przed ich zaakceptowaniem do publikacji musiały być poddane wnikliwym i profesjonalnym recenzjom. Dlatego też nie jest moim celem dokonywanie ponownej oceny merytorycznej tych prac a tym samym podważanie kompetencji recenzentów. Powiniennem natomiast wyrazić opinię, czy ten cykl publikacji opatrzonego od autorskim komentarzem spełnia kryteria wyznaczone odpowiednimi aktami prawnymi, ale także te zwyczajowe, stawiane rozprawom habilitacyjnym i pozwala na rekomendowanie dra Walkowiaka na stopień doktora habilitowanego, a po uwzględnieniu zmian w strukturze Uniwersytetu im. A. Mickiewicza – na stanowisko profesora uczelni.

Katalizowane katalizatorem Karstedta hydrosililowanie terminalnych i wewnętrznych alkinów strukturalnie zróżnicowanymi wodorosilanami, w CO₂ w stanie nadkrytycznym jako medium reakcyjnym, było przedmiotem badań opisanych w publikacji **H3**. Okazało się, że jakkolwiek, CO₂ w stanie nadkrytycznym jest bardzo obiecującym medium reakcyjnym, to wydajność reakcji hydrosililowania jest silnie uzależniona od struktury substratu i rodzaju silanu. Przykładowo – trietoksy- i trietylosilan pozwalały na skrócenie czasu reakcji, podczas gdy trifenylosilan, słabo rozpuszczalny w CO₂ w stanie nadkrytycznym, wymagał wydłużenia czasu reakcji a także podniesienia temperatury i ciśnienia. Niskocząsteczkowe i lotne alkiny hydrosililowały się łatwiej niż te o wyższej masie cząsteczkowej bądź zawierające grupy polarne. Dla takich substratów lepszymi mediami reakcyjnymi okazały się „klasyczne” rozpuszczalniki organiczne w rodzaju toluenu bądź tetrahydrofuranu.

Optymalizacja procesu hydroborowania terminalnych i wewnętrznych alkinów polegająca na immobilizacji katalizatora rutenowego w glikolu polietylenowym pozwoliła na wykorzystanie takiego układu w procesach powtórzeniowych. Po reakcji, produkt był ekstrahowany heksanem a katalizator mógł być wykorzystany w kolejnym cyklu. W najlepszym przypadku katalizator mógł być użyty w 24 cyklach reakcji, przy czym po 19 cyklu reakcyjnym widoczny jest spadek wydajności produktu, co przypisane zostało stopniowemu wymywaniu katalizatora.

Rozwinięciem tej tematyki było katalizowane platyną hydrosililowanie sprzężonych 1,3-dienów prowadzące do sililowanych enynów (praca **H5**). Tu głównym celem była poprawa ekonomii atomowej w celu uzyskania jak najwyższych wydajności w reakcjach prowadzonych stechiometrycznie. Wydajności izolowanych produktów wahały się od 82 do 98% przy, z reguły, blisko 99% konwersji substratu.

Procesy typu „one pot” stanowią dogodną metodę syntezy cząsteczek złożonych w wyniku kilku elementarnych reakcji przebiegających bez izolacji produktów pośrednich. Jeżeli takimi procesami będzie borylujące sprzęganie i reakcja Suzuki bądź haloborylowania wówczas możliwe jest uzyskanie produktów w typie poli(winylo)arylenów lub halogenków styrylowych (publikacje **H6** i **H7**). Reakcje tego typu są stereoselektywne i prowadzą do związków o określonej konfiguracji. W przypadku halogenków styrylowych możliwe jest otrzymanie – w zależności od warunków reakcji –

termodynamicznie stabilniejszych produktów o konfiguracji *E*, ale także bardziej stłoczonych diastereoizomerów o konfiguracji *Z*.

Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego były pracami współautorskimi, w których udział Habilitanta był zdecydowanie dominujący i wahał się od 40 do 60% (współautorzy złożyli stosowne oświadczenia co do swojej roli i wkładu procentowego w powstanie publikacji). W pięciu publikacjach Habilitant pełnił rolę autora korespondencyjnego (**H3-H7**), a jego rola dotyczyła głównie najważniejszego elementu badań – sformułowania problemu naukowego i opracowania koncepcji badań. Zdając sobie sprawę jak trudny do określenia jest procentowy udział własny i współautorów, co jest i (prawdopodobnie) zawsze będzie subiektywne, pewnym zaskoczeniem dla mnie jest fakt, że w pracy przeglądowej **H1**, w której udział Habilitanta dotyczył współ-opracowania koncepcji nie figuruje on jako (przynajmniej drugi) autor korespondencyjny. W tym wypadku udział procentowy dra Walkowiaka w powstanie tej pracy wydaje się być zaniżony.

Generalnie umieszczenie tej pracy przeglądowej, zatytułowanej „*Recent Advances in Boron-Substituted 1,3-Dienes Chemistry: Synthesis and Application*” budzi we mnie mieszane uczucia. Bez wątplenia jest to bardzo wartościowa praca pokazująca możliwości syntezy i aplikacji, zwłaszcza w chemii produktów naturalnych, użytecznych syntonów, jakimi są 1,3-dieny podstawione w pozycji winylowej grupą zawierającą bor, jednak nie jest ona oparta na oryginalnych osiągnięciach Habilitanta, będących podstawą wniosku. Wprawdzie można doszukiwać się paraleli pomiędzy publikacją **H1** a tytułem osiągnięcia naukowego, to tego typu połączenia nie były przedmiotem zainteresowania Habilitanta w badaniach, które stały się podstawą omawianego tutaj wniosku. To nie umniejsza rzecz jasna włożonego nakładu pracy w jej powstanie. Umiejętność sformułowania koncepcji, selekcji materiału i napisania pracy przeglądowej jest bardzo cenna i dowodzi zarówno profesjonalizmu jak i zdolności krytycznego a jednocześnie syntetycznego podejścia do zagadnienia, a umieszczenie pracy przeglądowej w „osiągnięciu naukowym” jest bez wątplenia do zaakceptowania. Natomiast wydaje się, że praca przeglądowa dotycząca, albo uwypuklająca własne (przecież niemałe) osiągnięcia naukowe Habilitanta byłaby bardziej na miejscu.

Podobnie można zapatrywać się na rozdział w monografii naukowej, zatytułowany: „*Supercritical Fluids as Advanced Media for Reaction and Separation in Homogeneous Catalysis*” (praca **H2**). Jest to rzetelne źródło wiedzy na temat podstaw i zastosowań cieczy w stanie nadkrytycznym w katalizie homogenicznej, ale pokazuje raczej wkład w rozwój tej metody prof. Leitnera niż Habilitanta.

Tym niemniej, te w/w fakty i opinie w niczym nie obniżają mojej wysokiej całkowitej oceny osiągnięcia naukowego (dokonanej głównie w oparciu o 5 pozostałych publikacji oryginalnych), które to stanowi znaczący wkład w poznanie możliwości a przede wszystkim ograniczeń w zastosowaniach wybranych procesów katalitycznych, zgodnych z niektórymi kanonami tzw. Zielonej Chemii, w syntezie nienasyconych związków boru i krzemu.

Cykl prac został opatrzony przez Habilitanta Autoreferatem. Tu muszę przyznać, że Habilitant nie poszedł po linii najmniejszego oporu i nie powiecił bezpośrednio informacji zawartych w publikacjach. Przede wszystkim uniknął bardzo irytującego w tego typu opracowaniach kopiowania schematów i rysunków z omawianych publikacji. Habilitant przedstawił również plany na dalszą i bliższą przyszłość a także drobiazgowo opisał swoją drogę naukową. I tylko drobna uwaga na marginesie – rozumiem znaczenie autoreklamy w dzisiejszej nauce, ale stwierdzenia o opracowaniu „innovacyjnych protokołów syntetycznych”, czy „osiągnięciach autora niniejszej rozprawy, pokazujących jego szerokie spektrum zainteresowań katalizą i chemią związków krzemio- i boroorganicznych” powinny raczej pozostać domeną czytelników i recenzentów niż wnioskodawcy.

Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Z racji miejsca i stanowiska pracy dr Jędrzej Walkowiak nie miał obowiązku prowadzenia zajęć dydaktycznych. Tym niemniej postanowił zaangażować się w tę działalność prowadząc proseminaria i laboratoria z podstaw chemii nieorganicznej i zajęcia laboratoryjne do przedmiotu „Silikony”. Ponadto dr Walkowiak był opiekunem naukowym i promotorem 4 prac licencjackich i dwóch prac magisterskich a także był/jest promotorem pomocniczym w przewodach doktorskich dr Jadwigi Pyziak, dra Jakuba Szylinga, mgr Kingi Stefanowskiej i mgr. inż. Tomasza Sokolnickiego.

Dorobek organizacyjny dra Walkowiaka jest pokaźny i obejmuje zarówno udział w komitetach organizacyjnych dużych konferencji międzynarodowych, takich jak 17th *International Symposium on Homogeneous Catalysis*, jak i mniejszych, lokalnych sympozjów typu *Seminarium Programowego Wielkopolskiego Centrum Zaawansowanych Technologii*. Przede wszystkim należy wspomnieć o pełnionej przez dra Walkowiaka funkcji kierowniczej Koordynatora bloków chemicznych Centrum Zaawansowanych Technologii UAM. Zdając sobie sprawę z jakimi problemami tak duża instytucja, jaką jest CZT UAM się boryka, ta funkcja z pewnością musiała być dużym obciążeniem. Na szczęście zaangażowanie w działalność organizacyjną i rozwój kompetencji menadżerskich nie zahamowało działalności naukowej dra Walkowiaka.

Podsumowanie

Podsumowując, mogę stwierdzić, że dr Jędrzej Walkowiak jest wysokiej klasy specjalistą w dziedzinie katalizy i syntezy metaloorganicznej, potrafiącym stawiać sobie cele naukowe a przede wszystkim je realizować. Dominującym obszarem zainteresowań dra Walkowiaka jest rozwój i optymalizacja metody, co obecnie nie jest popularnym trendem w polskiej chemii.

Całkowity dorobek naukowy dra Walkowiaka jest na bardzo dobrym a nawet wyróżniającym poziomie, a pozyskane środki finansowe dają możliwość dużej samodzielności naukowej i organizacyjnej. Należy również wziąć pod uwagę, że dr Walkowiak potrafił znaleźć na siebie pomysły

i pracuje samodzielnie, co nie jest częste w przypadku młodych naukowców wywodzących się z zespołów kierowanych przez charyzmatycznego lidera będącego przy tym uznanym autorytetem naukowym.

Można zadać pytanie czy liczba publikacji oryginalnych stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego nie jest zbyt mała. Moim zdaniem jest wystarczająca, aby całą procedurę doprowadzić do pozytywnego finału. Publikacje będące podstawą wniosku habilitacyjnego zawierają bardzo dużo wartościowego materiału, stanowiąc źródło rzetelnych informacji nie tylko o potencjale, ale również (a może przede wszystkim) o ograniczeniach testowanych podejść.

Biorąc pod uwagę wszystkie aspekty działalności dra Jędrzeja Walkowiaka uważam, iż materiał przedstawiony, jako rozprawa habilitacyjna, a także pozostałe osiągnięcia naukowe i organizacyjne spełniają, w mojej opinii, kryteria formalne stawiane tego rodzaju rozprawom, w szczególności stawiane przez Ustawę o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dn. 14 marca 2003 roku oraz przez Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 roku.

Wnoszę do Komisji do Sprawy Postępowania Habilitacyjnego dra Jędrzeja Walkowiaka powołanej przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów oraz do Rady Dyscypliny Wydziału Chemii UAM o dopuszczenie dra Jędrzeja Walkowiaka do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Marek Kubiś

