



WYDZIAŁ CHEMII
Zakład Fizykochemii Roztworów
Pomorska 163, 90-236 Łódź
Tel. 42 6355811



Uniwersytet
ŁÓDZKI

Prof. dr hab. Adam Bald

Łódź, 04.04.2014

Zakład Fizykochemii Roztworów
Wydział Chemii
Uniwersytet Łódzki
Tel. 42 6355846,
e-mail: laurent@uni.lodz.pl

Recenzja

dorobku naukowego oraz osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych w związku z postępowaniem habilitacyjnym dr Tomasza Girka

Pan dr Tomasz Girek jest obecnie zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Chemii Organicznej Instytutu Chemii, Ochrony Środowiska i Biotechnologii Wydziału Matematyczno – Przyrodniczego Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie (dawniej: Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Częstochowie). Jednocześnie pełni funkcję dyrektora Instytutu, w którym jest zatrudniony. Z Akademią im. Jana Długosza związana jest jego cała dotychczasowa działalność zawodowa i naukowa. Po skończeniu w 1987 roku studiów magisterskich w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Częstochowie rozpoczął pracę jako stażysta a następnie asystent w Zakładzie Chemii Organicznej. Po obronie w 1994 roku doktoratu nt. „ Reakcje cyklizacji pochodnych diazafenantrenów” (promotor: prof. drab. Wanda Śliwa) na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Śląskiego, kontynuował pracę zawodową na stanowisku adiunkta w macierzystym Zakładzie (obecnie Katedrze). W trakcie pracy zawodowej dr Girek odbył pięć staży naukowych (w tym dwa długoterminowe) w renomowanych ośrodkach naukowych Japonii (Kyoto University), Korei Południowej (Korea University Seoul), Włoch (Uniwersytet w Turynie) i Francji (Université de Caen Basse-Normandie)

W 2014 roku dr Tomasz Girek złożył wniosek o wszczęcie postępowania w celu uzyskania stopnia doktora habilitowanego oraz przedstawił dokumentację związaną z tym wnioskiem.

Ocena dorobku naukowego stanowiącego przedmiot rozprawy habilitacyjnej

Podstawą rozpoczęcia postępowania habilitacyjnego jest cykl czternastu prac (oznaczonych H1-H14) zatytułowany „Polimery cyklodekstrynowe sieciowane przy pomocy bezwodników kwasów dikarboksylowych – struktura i zastosowanie”.

Prace te zostały opublikowane na przestrzeni lat 1990 – 2013 w renomowanych czasopiśmie o międzynarodowej cyrkulacji i pomimo długiego okresu czasu w jakim były publikowane stanowią zwarty i spójny cykl poświęcony ściśle określonej tematyce badań. Łączny Impact Factor tych prac wynosi 21,658 zgodnie z wartościami IF podanymi przez habilitanta a dotyczącymi roku opublikowania prac. Sumaryczny IF faktor tych prac liczony według aktualnych wskaźników (2013 rok) jest zdecydowanie wyższy i według moich obliczeń wynosi 30,514. Ilość punktów według punktacji MNiSW wynosi 425. Wśród tych prac 2 to opracowania monoautorskie. W pozostałych 12 pracach zespołowych, dr Girek występuje 2 – krotnie jako autor korespondencyjny, a w 3 pracach jako pierwszy autor. W przedłożonej przez habilitanta dokumentacji określony określił On udział własny (w %) w realizacji poszczególnych prac oraz podał oświadczenia współautorów tych prac. Habilitant szacuje swój udział w pracach wieloautorskich średnio na około 48%. W jednym przypadku (praca H1) oszacowanie udziału na 80% budzi pewne zdziwienie w świetle oświadczeń współautorów. Ogólnie należy przyjąć, że udział dr Girka w realizacji prac jest znaczący. Szkoda jedynie, że w pracach tych rzadko występuje jako autor do korespondencji. Dawałoby to gwarancję, że habilitant rzeczywiście w dominujący sposób odpowiadał za: merytoryczną zawartość tych publikacji, dyskusje z recenzentami, odpowiedzi na ich zastrzeżenia i komentarze a w efekcie końcowym za ostateczną formę opublikowanej pracy.

Prace zespołowe oznaczone jako H3, H5, H7 i dwie prace monoautorskie H12 i H13 to opracowania o charakterze monograficznym. Pozostałych 9 prac ma charakter typowych prac eksperymentalnych generujących nowe wyniki powstałe w wyniku wytrwałych badań laboratoryjnych. Ogólnie należy przyjąć, że cykl prac przedstawiony jako rozprawa habilitacyjna jest wystarczający zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. Prace prezentowane są w znaczących czasopiśmie a część w czasopiśmie o znakomitych parametrach scjentometrycznych jak np. Carbohydrate Polymers lub Journal of Membrane Science. Dlatego średni IF przypadający na jedną pracę wynosi 1,547 (wg wartości z roku opublikowania) i 2,180 (wg danych za 2013 rok). Średnia ilość punktów MNiSW przypadająca na jedną pracę jest również bardzo wysoka (30.4). Na pewno wartości te należy uznać za bardzo znaczące.

Cyklodekstryny, którymi zajmuje się dr Girek to cząsteczki o niezwykłych właściwościach głównie w aspekcie możliwości tworzenia kompleksów inkluzyjnych z szeroką gamą substancji. Stwarza to ogromne możliwości ich zastosowania w syntezie organicznej, chemii farmaceutycznej, produkcji środków ochrony roślin, przemyśle spożywczym, kosmetycznym itd. Są również niezwykle interesującym obiektem w badaniach podstawowych z najróżniejszych dziedzin chemii. To wszystko powoduje, że cyklodekstryny są przedmiotem zainteresowania badaczy z całego świata a ilość doniesień im poświęcona ciągle szybko wzrasta. Tak więc rozprawa habilitacyjna dr Girka wpisuje się w bardzo ważny i aktualny obszar badawczy. Dr Girek znacznie rozszerza naszą wiedzę o cyklodekstrynach wskazując nowe możliwości modyfikacji tych związków i potencjalnych nowych zastosowań.

Rozprawa habilitacyjna poświęcona jest polimerom cyklodekstrynowym. W przypadku omawianej rozprawy habilitacyjnej chodzi o polimery cyklodekstrynowe sieciowane przy pomocy bezwodników kwasów dikarboksylowych. W tej dziedzinie badań nad polimerami zasługi i osiągnięcia habilitanta są nie do przecenienia. Badania rozpoczęte w Korea University (grupa prof. Seung-Taik Lima) zaowocowały opracowaniem nowatorskiej metody prowadzącej do tworzenia sieci polimerowej używając jako modelowego, bezwodnika kwasu maleinowego. Przebadano dokładnie wpływ stosunku reagentów tzn. β -CD – NaH – bezwodnik kwasu maleinowego, temperatury i czasu prowadzenia reakcji na charakter powstających polimerów (między innymi średnie masy cząsteczkowe) oraz ich rozpuszczalność w wodzie.

W następnym etapie habilitant wykorzystując doświadczenia zdobyte w badaniach z bezwodnikiem maleinowym zastosował bezwodnik 2-oktenylobursztynowy koncentrując się początkowo nad możliwościami modyfikowania II-rzędowych grup hydroksylowych cyklodekstryn a potem rozpoczął badania poświęcone próbom sieciowania cyklodekstryn z użyciem tego bezwodnika. Wykazał, że istnieje w tym przypadku możliwość otrzymywania monomerów o różnym stopniu podstawienia jak i polimerów. W następnym etapie badań habilitant interesował się różnymi możliwymi zastosowaniami cyklodekstryn i ich polimerów. Wynikiem tych dociekań były prace poświęcone układom cyklodekstrynowym modyfikowanym przy pomocy nanocząstek niektórych metali oraz kompleksom pochodnych cyklodekstryn i usieciowanych pochodnych cyklodekstryn z jonami metali. Habilitant podjął szeroko zakrojone badania nad zastosowaniem takich układów do flotacji jonowej. W następnym etapie badań dr Girek przebadał również bezwodniki kwasu ftalowego i 3-nitroftalowego jako układy sieciujące a także możliwości uzyskanych układów do flotacji

jonowej. Habilitant otrzymał szereg interesujących, czasami dość zaskakujących rezultatów związanych z obecnością w strukturze pierścienia aromatycznego. Następny etap badań eksperymentalnych dotyczył zastosowania w procesie sieciowania cyklodekstryn pochodnych bezwodnika kwasu bursztynowego o coraz dłuższych podstawnikach alkilowych. Otrzymane polimery dr Girek wykorzystał w badaniach dotyczących separacji jonów ciężkich metali w transporcie poprzez polimerowe membrany inkluzyjne. Jak widać habilitant pracując nad otrzymywaniem nowych polimerów cyklodekstrynowych próbował cały czas poszukiwać ich możliwych zastosowań. Rezultaty tych badań były opublikowane w tak prestiżowych czasopismach jak Journal of Membrane Science. W następnej fazie badań nad polimerami cyklodekstrynowymi skupiono się nad istotną w procesach separacji zawartością wody w spolimeryzowanych cuklodekstrynach uzyskanych poprzez sieciowanie różnymi bezwodnikami. W ostatnim okresie swoich badań dr Girek podjął się niezmiernie ciekawej tematyki koniugatów białkowych cyklodekstryn (współpraca z prof. J. Boratyńskim), które mogą mieć ogromne znaczenie w chemii farmaceutycznej i onkologii. Ostatnio zainteresowania dr Girka zaczęły się koncentrować także nad zastosowaniem cyklodekstryn w budowie rotaksanów i polirotaxanów. Efektem tych zainteresowań habilitanta z zakresu niezmiernie interesującej dziedziny chemii supramolekularnej są jego dwie mono-autorskie publikacje. W rozprawie habilitacyjnej znaczny udział stanowią prace przeglądowe (3 zespolowe i 2 mono-autorskie). Oczywiście tematyka tych prac nie jest bezpośrednio podporządkowana tematowi rozprawy habilitacyjnej czyli polimerom cyklodekstrynowym sieciowanym przez bezwodniki kwasowe. Można by zatem próbować uczynić z tego zarzut niekonsekwencji doboru prac składających się na rozprawę. Myślę jednak, że byłby to zarzut zbyt formalny i nie do końca uzasadniony. Właśnie pisząc prace przeglądowe dr Girek pokazuje, że posiada bardzo rozległą wiedzę z pełnego obszaru zagadnień do którego można wpisać tematy bezpośrednio związane z tytułem rozprawy. Habilitant ukazuje się nam jako bardzo dobry specjalista w szeroko rozumianej tematyce związanej z cyklodekstrynami. Niniejsza rozprawa habilitacyjna ma być krokiem do uzyskania statusu samodzielnego pracownika nauki, od którego wymaga się aby samodzielnie rozwiązywał problemy badawcze, proponował nowe kierunki badań i kształcił nowe kadry. Musi więc być to specjalista posiadający nie tylko wiedzę z tematyki prowadzonych bezpośrednio przez siebie badań eksperymentalnych ale także obszerną wiedzę obejmująca cały obszar zagadnień wykraczających znacznie poza tę tematykę. Prezentowane przez dr Girka prace przeglądowe dowodzą, że nie jest on badaczem skupionym wyłącznie na dostarczaniu nowych danych eksperymentalnych i opisywaniu nowych procedur. Niezależnie od tego uważam, że prace

przeglądowe wchodzące w skład rozprawy są niezwykle ciekawe i potrzebne. Mogą one być niezwykle inspirujące do dalszych badań. Studiując dorobek habilitanta jestem przekonany, że tak właśnie było w jego przypadku. Ponadto prace te mogą być bardzo inspirujące dla badaczy zajmujących się nie tylko chemią organiczną i wykorzystujących inne metody badawcze charakterystyczne dla dziedzin, które reprezentują.

Uważam, że cykl publikacji składający się na przedstawioną przez dr Tomasza Girka rozprawę habilitacyjną reprezentuje wysoki poziom naukowy i zawiera wiele istotnych elementów o charakterze nowości naukowej.

Ogólna ocena dorobku naukowego

Na łączny dorobek dr T. Girka składa się 27 oryginalnych publikacji (w tym 25 po uzyskaniu stopnia doktora) opublikowanych wyłącznie w pismach z tzw. listy filadelfijskiej, w tym 9 pozycji ma charakter prac przeglądowych. Autor podaje, że sumaryczny *impact factor* dla tych prac wynosi 35.214. Obliczenie tej sumy oparte było na wartościach IF z roku opublikowania artykułów. Łączny IF obliczony na podstawie wartości za ostatnie lata byłby znacząco wyższy. Nieco kłopotu sprawia tabela 2.3 zawierająca dane bibliometryczne dorobku naukowego. Wykaz publikacji podany przez habilitanta obejmuje 14 prac wchodzących w składających się na recenzowaną rozprawę i 13 pozostałych prac (tym 2 prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora). Zatem spis obejmuje 27 artykułów oryginalnych. Dane w tabeli sugerują liczbę 28. W bazie Web of Science faktycznie podanych jest 28 pozycji ale jedna z nich tzw. „ meeting abstract”. Ilość cytowań wg bazy Web of Science wynosi 332 (279 bez autocytowań) a indeks Firscha wynosi 10. Szkoda , że nie została wyeksponowana punktacja łączna dorobku wg MNiSW. Według moich obliczeń to 635 punktów. Dane bibliometryczne dorobku dr Girka prezentują się bardzo dobrze. Nasuwa się jednak uwaga, że dotyczą one stosunkowo długiego okresu działalności naukowej tj. około 23 lat co daje nieco ponad jedną publikację rocznie. Może to wynikać w dużym stopniu z wyjątkowego zaangażowania dr Girka w działalność dydaktyczną i organizacyjną (o czym wspominam w dalszej części recenzji).

Habilitant jest ponadto współautorem jednej pozycji książkowej a także współautorem trzech rozdziałów w Science of Synthesis. Dr T. Girek jest również współautorem 35 doniesień konferencyjnych (37 wg tabeli 2.3) . Autor podaje tytuły 4 wygłoszonych wykładów, w tym jednego na zaproszenie (8 wg tabeli 2.3). Na uwagę zasługuje również uczestnictwo

habilitanta w różnego typu programach i projektach badawczych oraz rozległa współpraca z ośrodkami naukowymi – zagranicznymi i krajowymi. Nieco rozczarowany jestem faktem, że tak wytrawny pracownik naukowy wykonał w sumie tylko 8 recenzji dla redakcji czasopism naukowych.

Reasumując uważam, że dr Tomasz Girek posiada znaczący i wyraźnie zauważalny w środowisku naukowym dorobek naukowy a jego pozycję jako badacza w prezentowanej przez siebie dziedzinie wiedzy należy ocenić bardzo wysoko.

Ocena działalności dydaktycznej

Z załączonych materiałów wynika, że dr T. Girek jest doświadczonym i zasłużonym nauczycielem akademickim. Prowadził różnego rodzaju zajęcia tj. wykłady, konwersatoria i ćwiczenia laboratoryjne dla studentów kierunku chemia oraz ochrona środowiska, biotechnologia i biologia a także fizyka (specjalność nanotechnologia). Tematyka zajęć dotyczyła głównie szeroko pojętej chemii organicznej ale także zagadnień z zakresu chemii fizycznej, chemii supramolekularnej czy nanotechnologii. Na podkreślenie zasługuje fakt, że jako nauczyciel akademicki dr Girek przejawiał wyjątkową aktywność w organizowaniu i modernizowaniu procesu dydaktycznego. Opracował wiele nowych zajęć, w tym wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych włącznie z przygotowaniem szczegółowych instrukcji dla studentów i innych materiałów dydaktycznych. Bardzo wysoko należy ocenić aktywność habilitanta jako promotora prac magisterskich (29) i dyplomowych (14) oraz wielokrotnego recenzenta prac magisterskich i dyplomowych. Takim dorobkiem mógłby się pochwalić niejeden samodzielny pracownik naukowy. Myślę, że Nagrody Rektora Akademii im. J. Długosza w Częstochowie związane były także z docenieniem osiągnięć dr Girka w tej sferze jego działalności.

Ocena działalności organizacyjnej

Można bez żadnej przesady stwierdzić, że działalność organizacyjna dr T. Girka zdecydowanie przekracza osiągnięcia w tej dziedzinie prezentowane przez większość kandydatów do stopnia doktora habilitowanego. Dr Girek pełnił i nadal pełni odpowiedzialne funkcje kierownicze. W latach 2004 – 2009 był dyrektorem Instytutu Chemii i Ochrony Środowiska w WSP w Częstochowie, w latach 2009 – 2012 z-ca Dyrektora Instytutu Chemii, Ochrony Środowiska i Biotechnologii w Akademii im. J. Długosza w Częstochowie. Obecnie pełni funkcje dyrektora tego Instytutu. W okresie sprawowania tych funkcji przez dr Girka,

kierowana przez niego jednostka zdecydowanie się rozwinęła pod względem potencjału dydaktycznego i badawczego (akredytacje PKA, pozyskanie grantów z NCN i NCBiR, uzyskanie uprawnień do nadawania stopnia doktora w dziedzinie nauk chemicznych, utworzenie studiów doktoranckich itd.). Dr T. Girek jest ponadto członkiem Senatu i członkiem Rady Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii im. J. Długosza. Na podkreślenie zasługuje również udział dr Girka w organizacji zjazdów i konferencji naukowych i jego rola w realizacji programów międzynarodowych i krajowych.

Podsumowanie

Z przedstawionej do recenzji dokumentacji wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego wynika, że dr Tomasz Girek jest wytrawnym i doświadczonym badaczem, którego osiągnięcia naukowe są znaczące i oceniam je wysoko. Cykl publikacji stanowiący podstawę rozprawy habilitacyjnej dowodzi, że dr T. Girek jest samodzielnym i pełnym inwencji naukowcem, wnoszącym szereg nowości naukowych do uprawianej przez siebie dziedziny chemii. Z pełnym przekonaniem, równie wysoko oceniam jego działalność jako nauczyciela akademickiego i działalność organizacyjną.

W mojej ocenie dr Tomasz Girek spełnia całkowicie wszystkie kryteria, stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, przewidziane przez stosowną ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r.

W związku z tym wnoszę o dopuszczenie dr Tomasza Girka do dalszych etapów postępowania związanego z nadaniem stopnia naukowego doktora habilitowanego.

