

ZAKŁAD CHEMII FARMACEUTYCZNEJ
WYDZIAŁ FARMACJI, BIOTECHNOLOGII MEDYCZNEJ I MEDYCZYNY
LABORATORYJNEJ
POMORSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W SZCZECINIE
Al. Powstańców Wielkopolskich 72
70-111 Szczecin
michal.moritz@pum.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego p.t. „*Reakcje desulfuryzacji i cyklizacji pochodnych tiosemikarbazydu oraz tiomocznika – wpływ zmian strukturalnych na aktywność biologiczną*” oraz ocena pozostałych osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny przedłożonych przez doktora Daniela Szulczyka w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Rozwój naukowy i przebieg pracy zawodowej

Pan doktor Daniel Szulczyk jest absolwentem Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Podczas studiów zrealizował On pracę magisterską pt. „*Zastosowanie modyfikowanych borowodorków w stereoselektywnej redukcji 1-metylo-2-aryloetylideno-1-fenyloetyloamin*”, uzyskując w 2008 roku tytuł magistra. W latach 2008-2013 był asystentem w Katedrze i Zakładzie Chemii Medycznej Wydziału Lekarskiego (I) Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. W roku 2013 Pan Daniel Szulczyk uzyskał stopień doktora nauk farmaceutycznych. Uzyskanie stopnia doktora było zwieńczeniem realizacji rozprawy doktorskiej pt. „*Zastosowanie wybranych układów heterocyklicznych do syntezy aktywnych biologicznie pochodnych tiomocznikowych*”, której promotorem była prof. dr hab. Marta Struga. W latach 2014-2017 Pan Szulczyk realizował swoje pasje naukowe jako wolontariusz w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, pracując zawodowo w różnych firmach farmaceutycznych. Od 2018 roku Pan Szulczyk pracuje jako adiunkt (1/2 etatu) w Katedrze i Zakładzie Biochemii Wydziału Lekarskiego w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym.

Ocena dorobku naukowego

Korzystając z analiz bibliometrycznych dorobku publikacyjnego Pana doktora Szulczyka przeprowadzonych przez pracowników Biblioteki Głównej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, stwierdzić można, że w latach 2010-2021 był On autorem osiemnastu publikacji naukowych o łącznej wartości współczynnika IF równej 42,663, przy czym na okres przed uzyskaniem stopnia doktora przypadają trzy prace posiadające wskaźnik IF oraz dwie prace, co do których nie określono współczynnika IF (łączna wartość wsp. IF równa 4,193). Po uzyskaniu stopnia doktora jest to trzynaście prac o łącznym współczynniku IF równym 38,470. Prace te, wg bazy WoS cytowane były 126 razy (bez autocytowań) i charakteryzują się wartością współczynnika Hirscha równą 8. Średnia aktywność publikacyjna w ocenianym okresie wynosi zatem 1,6 publikacji na rok, zaś średnia wartości wsp. IF dla prac, które ten parametr posiadają wynosi: 2,67/publikację. Dorobek publikacyjny

wpracowany w okresie 2010-2021 przez Pana doktora Szulczyka oraz ocena bibliometryczna prac nie odbiega od zwyczajowo przyjętych „norm” stawianym osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk farmaceutycznych. Na uwagę zasługuje fakt, że znaczna część z tych prac powstała w okresie, kiedy Pan Szulczyk nie był zatrudniony w Uczelni (angażował się jako wolontariusz).

Spośród powyższego dorobku naukowego Habilitant wyłonił pięć prac o łącznym współczynniku IF równym 20,038, które stanowią „cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy” i są składnikiem wykazu osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny.

Ocena cyklu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe stanowi cykl pięciu publikacji, w których Habilitant był pierwszym autorem, a zarazem autorem prowadzącym korespondencję z redakcją czasopism. Wyniki badań opublikowane zostały w dwóch czasopismach: *Molecules* oraz *European Journal of Medicinal Chemistry*. Wszystkie artykuły naukowe wchodzące w skład cyklu opublikowane zostały w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej, zaś średnia wartość współczynnika IF przedstawionych prac wyniosła ok. 4,0. Cykl dzieł można uznać za spójny tematycznie biorąc pod uwagę to, że prace te dotyczyły tematyki przeciwdrobnoustrojowej syntezowanych związków (pochodne tiosemikarbazydu oraz tiomocznika-większość prac). Tematyka badań prowadzonych przez Pana dra Szulczyka dotyczyła poszukiwania poprzez syntezę nowych substancji o działaniu przeciwdrobnoustrojowym, głównie spośród pochodnych związków heterocyklicznych, powstałych w wyniku reakcji desulfuryzacji i cyklizacji pochodnych tiosemikarbazydu oraz tiomocznika. Habilitant w trakcie przeprowadzonych badań analizował wpływ podstawników na aktywność biologiczną otrzymanych substancji. Artykuły naukowe wchodzące w skład cyklu opublikowane zostały w recenzowanych czasopismach, przeto ich powtórne recenzowanie jest zbędne. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że w opublikowanych pracach wykorzystano dość szeroki zakres zaawansowanych technik analitycznych, takich jak magnetyczny rezonans jądrowy (^1H i ^{13}C NMR), techniki chromatograficzne (UPLC), analiza dyfraktometryczna, a także badania biologiczne (testy określające hamowanie wzrostu mikroorganizmów, testy cytotoksyczności). Bez wątplenia umiejętnością Pana dra Szulczyka jest zdolność wykorzystania możliwości badawczych różnych instytucji naukowych oraz umiejętność współpracy z przedstawicielami tych instytucji podczas wykonywania badań fizykochemicznych oraz biologicznych (np. Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Pracownia Krystalografii Wydziału Chemii Uniwersytetu Medycznego, Laboratorium Bioinformatyki Centrum Badań Medycznych Mossakowski, Centrum Badań Biologiczno-Chemicznych Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego). Do najważniejszych osiągnięć będących wynikiem badań prowadzonych przez Habilitanta zaliczyć można: (1) Zaprojektowanie i otrzymanie wielu pochodnych tiosemikarbazydu o charakterze heterocyklicznym (pochodne: 1,2,4-triazolu, 1,3,4-tiadiazolu i 1,3,4-oksadiazolu) oraz określenie ich aktywności biologicznej; (2) Zaplanowanie i

przeprowadzenie syntezy związków tiomocznikowych oraz przekształcenie ich do pochodnych tetrazolowych za pomocą reakcji desulfuryzacji połączonej z cyklizacją; (3) Ustalenie mechanizmu działania przeciwbakteryjnego heterocyklicznych pochodnych 1,5-tetrazolu, a także zaproponowanie modelu wiązania tych związków do topoizomera (wykazano, że dwie najaktywniejsze pochodne N-(furan-2-ylometylo)-1*H*-tetrazolo-5-aminy wykazały lepszą aktywność przeciwdrobnoustrojową aniżeli cyprofloksacyna w odniesieniu do niektórych szczepów *S. aureus* i *S. epidermidis*); (4) Synteza pochodnych tiomocznikowych bis(2-aminoetylo)aminy oraz określenie ich cytotoksyczności; (5) Otrzymanie regioizomerów 1*H*-tetrazolo-5-aminy o wysokiej aktywności przeciwgruźliczej. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są wynikiem pracy wielu autorów (6-10 autorów, nie wliczając Habilitanta). W przypadku artykułów naukowych będących dziełem wielu autorów wymagane jest podanie indywidualnego wkładu każdego z nich. W cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych Habilitant określił swój wkład pracy w granicach 50-70%, w zależności od publikacji. Zakres czynności związanych z powstaniem prac naukowych stanowiących cykl powiązanych tematycznie publikacji obejmował zwykle: opracowanie jej koncepcji, zaplanowanie i przeprowadzenie syntez, oczyszczenie związków i przygotowanie ich do badań, interpretację widm spektralnych, interpretację wyników badań biologicznych i napisanie manuskryptu.

W przypadku publikacji H1-nie podano wkładu pracy drugiego autora w powstanie artykułu, a w pracy H4-trzeciego autora opublikowanego artykułu. Biorąc pod uwagę zwyczajową kolejność umieszczania autorów artykułu (wg wkładu w powstanie pracy) udział współautorów drugiego oraz trzeciego, odpowiednio w pracach H1 oraz H4 mógł być dość znaczny. W autoreferacie wiele jest zwrotów dotyczących pracy „zespołu”, „naszego zespołu”, „wraz z zespołem” (słowo zespół powtarza się 13 razy), trudno jest czasem ocenić, co jest wynikiem prac zespołu, a co Habilitanta. W części autoreferatu, w której opisano dokonania naukowe dotyczące pracy H1, mowa jest o współpracy z prof. Tomaszem Lisem (Wydział Chemii, Uniwersytet Wrocławski), natomiast oświadczenia do tej publikacji, określające wkład autorski, podpisane są przez prof. Tadeusza Lisa.

Ponadto zapoznając się z treścią autoreferatu spostrzegłem, że Habilitant posługuje się dość „niefortunnymi” określeniami. Redagując wszelkie opracowania/kompilacje naukowe, zwłaszcza na „poziomie przedhabilitacyjnym”, powinno unikać się sformułowań ogólnych i mało precyzyjnych (np. pierwszy akapit *wprowadzenia i celu prowadzonych badań* zawierający informacje o katastrofalnym wpływie oporności bakterii na antybiotyki). Pan Szulczyk posługuje się także zwrotem *farmaceutyki*, myślę, że lepszym określeniem byłoby, substancja czynna czy substancja lecznicza. Inne stwierdzenia to *plan syntetyczny*, cyt. „*Za prawidłowością planu syntetycznego przemawiały...*”, „*...stanowią efekt zmiany strategii syntetycznej*” czy „*...wybranej przeze mnie metodyki syntetycznej*” w tym miejscu powinno stosować się stwierdzenia: plan syntezy pochodnych, wpływ zmiany sposobu syntezy, sposób syntezy itd. Inne to cyt.: „*Obecnie w toksykologii i farmakologii stosuje się szerokie spektrum testów cytotoksyczności*²⁵. *Testy te są powszechnie stosowane jako testy przesiewowe dla związków ukierunkowanych na komórki nowotworowe*”-co to znaczy dla związków ukierunkowanych na komórki nowotworowe?

Ocena osiągnięć stanowiących pozostałą aktywność naukową

Habilitant zainicjował swoją pracę naukową podczas IV roku studiów chemicznych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Pan Szulczyk od samego początku zajmował się tematyką syntez chemicznych. Początkowo miało to miejsce podczas realizacji pracy magisterskiej, później zaś w zakresie obowiązków naukowych asystenta. Zaowocowało to współautorstwem pięciu publikacji naukowych, opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora, w których Habilitant deklaruje swój wkład w powstanie tych prac w zakresie od 10 do 60%. Od roku 2013 r. doktor Szulczyk realizował swoje pasje naukowe w ramach wolontariatu, współpracując z wieloma Uczonymi warszawskich ośrodków naukowych oraz z innych miast. W tym czasie też Habilitant prowadził badania poświęcone właściwościom przeciwbakteryjnym oraz przeciwwirusowym pochodnych tiomocznika. Okres działalności naukowej po uzyskaniu stopnia naukowego doktora zwieńczony został współautorstwem ośmiu publikacji (wkład 10-50%) o zasięgu międzynarodowym (nie włączonych do cyklu habilitacyjnego).

W dorobku naukowym Habilitanta dość słabo wyróżnia się aktywność konferencyjna, która niewątpliwie wpływa na rozpoznawalność młodego naukowca. Doktor Szulczyk deklaruje swoją aktywność w dziewięciu wystąpieniach konferencyjnych, głównie o zasięgu krajowym, choć w większości przypadków rodzaj wystąpienia (plakat, prezentacja ustna) oraz czy było to wystąpienie samodzielne, nie została dokładnie określona. Ponadto aktywność konferencyjna Habilitanta przypada jedynie na okres lat 2011-2014, natomiast w latach 2015-2021 brak jakichkolwiek informacji o udziale w konferencjach. Udział w projektach badawczych również wydaje się być dość skromny. Habilitant deklaruje udział w latach 2011-2013 w wewnątrzuczelnianym projekcie *Młody Naukowiec*. Widać tu wyraźnie spadek aktywności naukowej Habilitanta w tym zakresie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Doktor Szulczyk był także recenzentem 13 artykułów naukowych w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Nie jest również do końca wyjaśniona aktywność naukowa realizowana w innych uczelniach lub instytucjach naukowych. Wprawdzie doktor Szulczyk deklaruje współpracę z zagranicznymi ośrodkami naukowymi jednak nie jest do końca określona rola Habilitanta w tym zakresie (czy był to np. staż naukowy, wyjazd w celu przeprowadzenia badań, czy też praca zlecona wykonana przez te Instytucje). W oświadczeniach autorów nie został zamieszczony wykaz prac, wykonanych przez współautorów publikacji reprezentujących ośrodki zagraniczne.

W autoreferacie wyszczególniony jest staż naukowy w Katedrze i Zakładzie Chemii Organicznej, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, trwający jak się domyślam 1 miesiąc (08.2019 r). Odbycie tego stażu nie jest jednak potwierdzone żadnym dokumentem (np. umową). Doktor Szulczyk nie był też zaangażowany jako członek żadnej organizacji naukowej. W tym przypadku Ustawowa istotna aktywność naukowa w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej zrealizowana została jedynie w sposób bardzo symboliczny, nie zaś istotny.

Pozostała działalność (dydaktyczna i organizacyjna)

Ten zakres działalności, choć wynikający z obowiązków każdego pracownika Uczelni w przypadku Habilitanta wypada bardzo skromnie. Jest to niewątpliwie związane z okresem dobrowolnej, na zasadzie wolontariatu uczestniczenia w życiu Uczelni. W zakresie czynności organizacyjnych Pan Szulczyk deklaruje jedynie udział w uczelnianej komisji rekrutacyjnej (2013 rok). Jego zakres obowiązków dydaktycznych ograniczał się do prowadzenia zajęć w zakresie przedmiotów *Biochemia z elementami chemii* oraz *Chemia medyczna*. Zastanawiające jest jednak to, że w okresie od 2018 roku do chwili obecnej (zatrudnienie w Uczelni) Habilitant nie pełnił roli promotora żadnej pracy licencjackiej/inżynierskiej lub magisterskiej. Brak również jakichkolwiek wzmianek o działalności popularyzującej naukę. Tę stronę działalności Naukowca uważam za całkowicie zaniedbaną. Uważam, że aktywność naukowca w Uczelni nie powinna ograniczać się jedynie do przejawów działalności publikacyjnej, lecz powinna być realizowana również w zakresie obowiązków dydaktycznych i organizacyjnych.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Przedstawiony przez Pana doktora Daniela Szulczyka, ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk farmaceutycznych *cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych* spełnia wymóg Ustawy. Jednak pozostała aktywność naukowa Habilitanta (określona np. w dokumencie RDN) *Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny* zrealizowana jest w bardzo niewielkim zakresie. Ponadto w mojej opinii realizacja Ustawowego wymogu wykazania się Habilitanta *istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej* budzi pewne wątpliwości. W przesłanej dokumentacji, stanowiącej załącznik *Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny* do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego wyszczególniony jest tylko dorobek publikacyjny. W tym dokumencie brak informacji na temat *istotnej aktywności naukowej albo artystycznej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej* (zgodnie z ust. 1 pkt 3 art. 219 Ustawy prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. z późn. zm.). Ponadto Habilitant w swoim autoreferacie podkreśla swoją rolę jako koordynatora wieloośrodkowych badań (rozumiem, że nie wykonuje ich samodzielnie w tych ośrodkach).

Biorąc pod uwagę powyższe uważam, że celowe wydaje się przeprowadzenie spotkania z Habilitantem w dalszym etapie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk farmaceutycznych w celu wyjaśnienia wskazanych przeze mnie wątpliwości oraz przeprowadzenie konsultacji z pozostałymi Członkami Komisji Habilitacyjnej.

Szczecin, dnia 20 listopada 2021 r.

KIEROWNIK
Zakładu Chemii Farmaceutycznej
dr hab. n. farm. Michał Moritz