



UNIWERSYTET GDAŃSKI



WYDZIAŁ CHEMII  
Zakład Modelowania Molekularnego



Prof. dr hab. Jerzy Ciarkowski

80-952 Gdańsk, ul. Wita Stwosza 63, tel. (+48 58) 523 5125, e-mail: jerzy.ciarkowski@ug.edu.pl, www.chem.ug.edu.pl

Gdańsk, 2016-09-30

**Ocena osiągnięcia naukowego p.t.**  
**„Wieloskładnikowe kryształy z udziałem akrydyn – struktura i analiza oddziaływań**  
**międzycząsteczkowych”**  
**oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Pana dra Artura Sikorskiego,**  
**w ramach postępowania o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego**

**Wstęp: dokumenty, scientometria, Kandydat**

Zestaw dokumentów przewodu habilitacyjnego dra Artura Sikorskiego otrzymałem na płycie CD 23.09.2016 wraz z listem-informacją o powołaniu, decyzją CK do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 8.09.2016, stosownej komisji habilitacyjnej ze mną jako recenzentem.

Płyta zawiera: **wniosek; dane personalne** Kandydata; **odpis jego dyplomu doktorskiego** (*Struktura w fazie krystalicznej wybranych 9-karboksyloakrydynowych oraz 10-metylo-9-karboksyloakrydynowych estrów fwnyloowych*, UG 2006, promotor. Prof. J. Błażejowski); **autoreferat** a w nim **1.** daty dyplomów mgr/dr z info o zatrudnieniu, **2.** lista prac wliczonych do osiągnięcia naukowego H1-H8, **3.** autoreferat właściwy (17 stron + literatura 103 pozycje); **wykaz opublikowanych prac naukowych wraz z informacją o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki**, por. Tabela; **oświadczenia współautorów**; kolejne **pliki prac [H1]-[H8]**. Autoreferat i wykazy złożono w wersjach polsko- i anglojęzycznych. Dokumentacja dostarczona przez Kandydata jest kompletna i przygotowana zgodnie z zaleceniami w Ustawie (Dz.U. nr 65 poz. 595 z dn. 16.04.2003) i w rozporządzeniu MNiSW z 22.09.2011 w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzania czynności w przewodach doktorskim i habilitacyjnym... (Dz.U. nr 204, poz. 1200 z dn. 22.09.2011, dalej Rozporządzenie). Dodam jeszcze, że całość przygotowana jest starannie, zaś autoreferat napisany zwięźle, przejrzyście i bez błędów.

Na **osiągnięcie naukowe** składa się zbiór **8 publikacji H1-H8** w periodykach objętych rankingiem bazy *Web of Science*. Obejmują one lata 2011-2015 i cechują się łącznym **IF=21,9**. Wszystkie prace są dwu-autorskie - współautorem jest niezmiennie D. Trzybiński - z wyjątkiem H1, gdzie dodatkowo współautorką jest K. Kowalska. Oboje są początkującymi naukowcami, co czyni oszacowany przez Kandydata udział własny w pracach H1-H8 na poziomie 70-90% bardziej przekonującym, tym bardziej iż on sam jest pierwszym - w sześciu - i korespondencyjnym – zawsze - autorem w cyklu prac osiągnięcia naukowego. Kandydat podaje także wartości parametrycznej oceny swego **całkowitego dorobku** 84 publikacji, mianowicie, liczbę cytowań (bez autocytowań) **CI=202**, indeks Hirscha **9** i **IF=98,6**. Swe udziały w innych 76 pracach Autor skromnie szacuje między 10%-40%. Podsumowanie (statystykę dorobku) Kandydata, z uwzględnieniem konferencji, wykładów, grantów, dydaktyki, organizacji, etc, przytaczam w Tabeli:

<b>Dorobek naukowy</b>	<b>Autor 1./koresp.</b>	<b>inne</b>	<b>Razem</b>
<b>Osiągnięcie naukowe H1-H8</b>	6/8	-	8
<b>Inne oryginalne prace twórcze</b>	12/9	55	76
W tym: z bazy WoSc	12/8	55	75
inne	-/1	-	1
<b>Wykłady-komunikaty ustne</b>	Na zaproszenie: 2	Komun oral: 10	12
<b>Postery na konferencjach</b>	12/-	52	64

<b>Dorobek inny</b>			
Granty	Kierownik: 3	Wykonawca: 3	6
Podręczniki/Skrypty	Autor: 1	Współautor: 1	2
Nagrody i wyróżnienia	MNSiW/Rektora: 1/1	Inne: 3	5
Propagowanie nauki	Org. konfer. nauk.: 2	Popularyzacja: 6	8
Promocje Pomoc przewod Dr: 4	Licencjaty: 6	Mgr: 18	28
Zajęcia	W: 5	Ćw. A/L/Prac: 6	11
Stáže krótkoterminowe	Kraj: 2	Zagr.: 1	3
Współpraca naukowa	Kraj: ~8 grup	Zagr.: 3 grupy	11
Członkostwa org. nauk: 3	Ekspertyzy: 4	Recenzje redakcyjne: 39	-

Dr A. Sikorski jest absolwentem (2001) Wydziału Chemii UG, pracę dydaktyczną i naukową wykonuje w Katedrze Chemii Fizycznej tego Wydziału od 2005, obecnie na stanowisku adiunkta (kierownik prof. dr hab. J. Błażejowski/J. Rak, odpowiednio, do/od 2016).

### Ocena merytoryczna pracy habilitacyjnej

Dostarczony materiał pokazuje, że Kandydat bardzo wydajnie spędził ponad półtora dekady swego zatrudnienia na Wydziale Chemii UG. Świadczy o tym nie tylko jego imponujący dorobek publikacyjny ale także duża aktywność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna (vide Tabela). Z kolei granty, liczne współprace i zaproszenia do recenzowania maszynopisów świadczą o tym iż Kandydat ma pomysły i potencjał badawczy, będąc równocześnie postrzeganym jako osoba opiniotwórcza w międzynarodowym środowisku chemików i krystalografów. Należy się cieszyć, że będąc jako krystalochemik regularnie „rozrywany” (vide liczne różnotematyczne współprace, powiązane osobą Kandydata i rozwiązany przez niego strukturami) znalazł wreszcie moment na skupienie się na sobie i własnej karierze, czego skutkiem jest przedstawiony mi do zaopiniowania przez CKdSSiT spójny tematycznie projekt autorski, **H1-H8**, wyodrębniony z własnego ww. bogatego dorobku, jako podstawa habilitacji. Widać przy tym równocześnie od razu, że Autor spełnia podstawowy atrybut „samodzielnosci naukowej”, czyli że, jako kierownik odpowiedniego projektu NCN i jako wyłączny „autor korespondent” **H1-H8**, potrafi samodzielnie projektować, koordynować tematy badawcze i skutecznie publikować uzyskane wyniki.

Wartość osiągnięcia naukowego samego projektu objętego pracami **H1-H8** została zweryfikowana już faktem opublikowania go w opiniotwórczych periodykach naukowych o światowym zasięgu i dużym współczynniku wpływu (IF 1,6-4.0), przyjmujących do druku artykuły po skrupulatnych i surowych recenzjach specjalistów dbających o poziom tych periodyków. Daruję więc sobie i Komisji streszczanie w tym miejscu autoreferatu Kandydata, ograniczając się jedynie do kilkupunktowego podsumowania.

Kandydat z pomocą ww. współpracowników otrzymał 30 kryształów wieloskładnikowych pochodnych akrydyniowych z anionami halogenów i/lub kwasów organicznych i ew. rozpuszczalnika (H<sub>2</sub>O, MeOH), określił ich struktury metodami dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego i szczegółowo opisał oddziaływania między komponentami kolejnych struktur. Badania obejmowały 6 typów soli:

1. Sole akrydyny i halogenopochodnych kwasu benzooesowego, 10 kombinacji kryształów **[H1]**, **[H2]**.
2. Solwaty halogenków 9-aminoakrydyniowych, 8 kryształów **[H3]**.
3. Solwaty halogenobenzoesanów i ftalanu 9-aminoakrydyny, 7 kombinacji **[H2]**, **[H4]**, **[H5]**.
4. Kryształy 9-aminoakrydyny i kwasu 2,4-dinitrobenzooesowego, 3 struktury polimorficzne **[H6]**.
5. Dodecylosiarczan 9-aminoakrydyniowy **[H7]**.
6. Wieloskładnikowy kryształ z udziałem akryflawiny i kwasu 3,5-dinitrobenzooesowego **[H8]**.

Należy podkreślić, że stechiometria zasada:kwas w kryształach nie zawsze była równa 1:1 (np. wynosiła, odpowiednio, 1:3 w ostatnim 6. przypadku, gdzie tylko 1 na 3 kwas w kryształach wystąpił jako anion, zaś w przypadku 3. uzyskano kryształ soli mieszanej: salicylan/chlorek di-9-aminoakrydyniowy o stecho (1/1):2); że rozpuszczalnik zwykle odgrywał zasadniczą rolę w tworzeniu/mostkowaniu struktur między jonowych; że, obok wiązań wodorowych, istotną rolę wiążącą spełniały w kryształach także różne wiązania halogenowe. Autor wyodrębnił i poklasyfikował wiele typów ciekawych 2-4-składnikowych syntonów;

wyduje się jednak, że jest to zaledwie początek bazy danych w inżynierii kryształów, która docelowo mogłaby posłużyć racjonalnemu projektowaniu wieloskładnikowych sieci o przewidywalnych własnościach. Ogólnie, podana dyskusja i analizy są bardzo dobrze udokumentowane, zarówno ilustrowane wynikami jak i uzasadnione odniesieniami do opublikowanej literatury, dzięki czemu pozwalają lepiej zrozumieć naturę tworzenia się kryształów wieloskładnikowych. W ten sposób mogą mieć znaczenie praktyczne z punktu widzenia inżynierii kryształów pod kątem ew. możliwości projektowania nowych materiałów zawierających pochodne akrydyn.

### **Inne osiągnięcia naukowe oraz dydaktyczne i organizacyjne**

Dr Artur Sikorski terminował praktyczną krystalografię pod kierunkiem i opieką A. Konitza, PG, wspólnie 13 publikacji, oraz T. Lisa, dziś prof. WChUWroc., wspólnie 11 publikacji. Wspomniałem już wyżej, że Kandydat jako krystalograf - gatunek deficytowy jak widać - był i pozostaje „rozrywany” przez różne zespoły badawcze, zarówno na macierzystym Wydziale (B. Liberek, A. Dąbrowska, B. Dmochowska, D. Wyrzykowski, T. Ossowski, G. Romanowski, W. Wiczek, i inni.) jak i na PG (T. Połoński z zespołem) i GUM (K. Gobis), a także „na zewnątrz” w kraju (A. Sporzyński, PW) jak i za granicą (A.D. Rochal, Uniwersytet Charków), V.G. Pivovarenko (Uniwersytet w Kijowie) i D. Lu Texas A&M University, Kolegium Farmacji. Owocuje to w sposób naturalny wspomnianym już imponującym dorobkiem publikacyjnym (razem ww. 84 prace objęte rankingiem *WoSc*), ale także doświadczeniem (nawet jeśli pobieżnym, tego nie wiem..) w wielu różnych obszarach chemii, co Kandydat skutecznie wykorzystuje w dydaktyce oraz przekłada na - znajdując jakoś na wszystko czas - szeroką aktywność popularyzatorsko-oświatową. Wybrane przykłady: wyróżnienie w konkursie im. Mrongowiusza „Nauczyciel Roku” na UG wynikiem głosowania studentów i tytuł najlepszego wykładowcy Wydz. Chemii UG (2010); współudział w dorocznych „Dniach Otwartych na Chemii UG” i „Bałtyckich Festiwalach Nauki”; promocja chemii i WChUG w szkołach, w TV i in. instytucjach; zajęcia (wykłady i ćwiczenia) na wszystkich III-ch stopniach studiów na WChUG. Można wierzyć, że wspomniany tu wybór różnych aktywności Kandydata świadczy o Nim jako osobie energicznej, aktywnej i twórczej, obdarzonej dużą wiedzą i łatwo nawiązującą kontakty, co nie jest bez znaczenia dla dalszego rozwoju Jego kariery naukowej i dydaktycznej.

### **Podsumowanie**

Po analizie przedstawionych do oceny materiałów stwierdzam, że Dr Artur Sikorski spełnia wymagania określone Ustawą/Rozporządzeniem (*vide* Wstęp po szczegóły) i wnioskuję o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Jerzy Ciarkowski