

Warszawa, dn. 7 grudnia 2018 r.

**Protokół z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej powołanej w sprawie
postępowania habilitacyjnego dr Piotra Garbacza**

Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej, powołanej w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dra Piotra Garbacza, odbyło się w dniu 7 grudnia 2018 r. Udział w posiedzeniu wzięli:

Prof. dr hab. Zofia Gdaniec – przewodnicząca Komisji
Prof. dr hab. Joanna Sadlej – recenzent
Dr hab. Piotr Bernatowicz – recenzent
Dr hab. Emilia Sikorska – członek Komisji
Prof. dr hab. Renata Bilewicz – członek Komisji
Prof. dr hab. Grzegorz Chałasiński – sekretarz Komisji

Prof. dr hab. Danuta Kruk – recenzentka, na zebraniu była nieobecna z powodu długoterminowego wyjazdu zagranicznego, ale połączyła się z Komisją poprzez SKYPE.

Recenzje dotyczące oceny jednotematycznego cyklu publikacji powiązanych tematycznie oraz ogólnego dorobku naukowego dra Piotra Garbacza przygotowało troje recenzentów: prof. dr hab. Joanna Sadlej z Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, dr hab. Piotr Bernatowicz z Instytutu Chemii Fizycznej PAN w Warszawie oraz prof. dr hab. Danuta Kruk z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Opinie dotyczące dorobku dr Garbacza przygotowały dr hab. Emilia Sikorska z Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego w Gdańsku i prof. dr hab. Renata Bilewicz z Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

Wszystkie recenzje były zakończone pozytywnym wnioskiem o dopuszczenie dr Piotra Garbacza do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Zebranie otworzyła Pani Prof. Zofia Gdaniec i poinformowała, że Habilitant nie wystąpił z wnioskiem o głosowania tajne oraz, że żaden z członków komisji nie wnioskował o przeprowadzenie rozmowy z dr Garbaczem. Następnie przewodnicząca poprosiła członków komisji o podsumowanie swoich recenzji i opinii.

Jako pierwsza zabrała głos **Profesor Joanna Sadlej**. Przedstawiała ocenę merytoryczną rozprawy habilitacyjnej. Stwierdziła, że Habilitant rozwija metodę zaproponowaną przez Fischera i Buckinghama wykorzystywania NMR do rozróżniania enancjomerów, tzw. NMER. Uważa, że Habilitant rozszerzył znacznie oryginalny pomysł, prezentując w siedmiu publikacjach badania umożliwiające przystosowanie widma NMR do badań chiralności molekuł poprzez uwzględnienie w hamiltonianie członów nieparzystych względem inwersji operatora pola elektrycznego. W dołączonym do cyklu publikacji Autoreferacie dr Garbacz jasno sformułował cel rozprawy, opisał logiczny rozwój tematyki i krytyczne, własne podsumowanie zaproponowanej metody i otrzymanych wyników - co świadczy o naukowej rzetelności Habilitanta. Następnie prof. Sadlej przedstawiła dane bibliograficzne kandydata: jest autorem/współautorem 22 publikacji o sumarycznym IF=68 i indeksie H=7 oraz liczbie cytowań ponad 120. Recenzentka wspomniała o współpracy Habilitanta z prof. A. Buckingham, jednym z twórców współczesnej spektroskopii teoretycznej. Prof. Sadlej podkreśliła, że Habilitant był beneficjentem grantu SONATA 10 oraz wykonawcą w grantach OPUS 10 i OPUS 9

– NCN. Ostatnio otrzymał prestiżowe naukowe stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców. Był recenzentem 2 artykułów naukowych.

W podsumowaniu **Prof. Sadlej** stwierdziła:

„Rozprawę oceniam pozytywnie pod względem jej wartości naukowej. Wyniki uzyskane przez dr Garbacza stanowią istotną nowość naukową. Rozprawa w pełni odzwierciedla walory naukowe Habilitanta jako przyszłego samodzielnego badacza. Nie ulega wątpliwości, że *nazwisko dr Garbacza będzie związane, rozpoznawane i kojarzone w przyszłości w świecie naukowym z badaniami nad rozszerzeniem zastosowań metody NMR w chemii i fizyce.*” Dodała również, że jest pod dużym wrażeniem zakresu zagadnień, jakimi zajmował się Habilitant i jak w harmonijny, a zarazem przejrzysty sposób skomponował i opisał swoje osiągnięcia.

Następnie zabrała głos **Profesor Danuta Kruk**:

Stwierdziła, że dr Piotr Grabacz przedstawił jako swoją rozprawę habilitacyjną cykl siedmiu publikacji w bardzo dobrych czasopismach naukowych. We wszystkich przypadkach dr Garbacz jest pierwszym autorem publikacji, a w pięciu jedynym. Według prof. Kruk nie pozostawia to wątpliwości co do oryginalności pomysłu naukowego i samodzielności w jego realizacji. Następnie Recenzentka stwierdziła, że idea przewodnia pracy jest niezwykle oryginalna i w istocie prosta: Hamiltonian magnetycznych oddziaływań spinowych jest niezmienniczy względem pewnych operacji symetrii, w przeciwieństwie do Hamiltonianu opisującego oddziaływanie dipolowego momentu elektrycznego z polem elektrycznym. Wprowadzenie oddziaływania momentu elektrycznego z polem elektrycznym do Hamiltonianu spinowego opisującego zachowanie spinu jądrowego powoduje, że wyniki spektroskopii MRJ mogą odzwierciedlać efekty symetrii cząsteczek. Droga od sformułowania tej koncepcji do realizacji jest długa i wymagająca obszernej wiedzy – począwszy od opracowania odpowiedniego opisu teoretycznego przewidywanych efektów, poprzez konstrukcję odpowiedniego układu eksperymentalnego, do weryfikacji eksperymentalnej przewidywań teoretycznych. Prof. Kruk podkreśliła, że dr Garbacz przeszedł tę drogę praktycznie samodzielnie i zrobił to w bardzo krótkim czasie. Trudno o lepszy dowód, że ktoś potrafi samodzielnie prowadzić nowatorskie badania naukowe.

Prof. Kruk odniosła się również do wskaźnika H-index i liczby cytowań publikacji Habilitanta. W tym przypadku nie są one wysokie. Wynika to jednak z faktu, że tematyka podjęta przez Pana dr Garbacza jest nowa i trudna, a nie z tego, że nie wzbudza zainteresowania społeczności naukowej.

Na zakończenie prof. Kruk podkreśliła że rozprawa habilitacyjna dra Garbacza nie tylko spełnia wszystkie wymogi i może być podstawą do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego, ale zdecydowanie zasługuje na wyróżnienie.

Z kolei głos zabrał **dr hab. Piotr Bernatowicz**. Stwierdził on, że dzieło habilitacyjne dra Garbacza jest wysoce innowacyjne i otwiera nową dziedzinę badań w spektroskopii NMR tj. spektroskopię NMR w polu elektrycznym. Najważniejszym wynikiem teoretycznych prac Habilitanta o potencjalnie dużych konsekwencjach aplikacyjnych jest spostrzeżenie, że w polu elektrycznym spektroskopia NMR powinna umożliwić rozróżnienie cząsteczek chiralnych. Niezbyt wysoki indeks Hirscha tych prac, 7, jest wg. dr hab. Bernatowicza spowodowany dwoma czynnikami.

Po pierwsze, prace Habilitanta dotyczą trudnych pojęciowo zagadnień, zawierają zaawansowany formalizm matematyczny, a co za tym idzie są bardzo trudne w odbiorze i w związku z tym, z konieczności, krąg ludzi mogących je kompetentnie zacytować jest mocno ograniczony. Po drugie, indeks Hirscha nadający się dość dobrze do oceny prac

znajdujących się w naukowym „peletonie” nie jest miarodajny przy odróżnianiu prac pionierskich od kiepskich. Te pierwsze są nisko cytowane, bo na zupełnie nowym polu badawczym nikt jeszcze nie pracuje, a te drugie nie są cytowane bo nie zawierają treści wartej cytowania. W ocenie dr. hab. Bernatowicza prace dra Garbacza należą do tej pierwszej kategorii, czyli prac pionierskich.

Recenzent podkreślił, że Habilitant jest osobą prowadzącą intensywne życie naukowo-badawcze, posiadającą zdolności samodzielnego operowania złożonym formalizmem matematycznym, wykonywania zaawansowanych obliczeń kwantowo-mechanicznych, przeprowadzania prac eksperymentalnych w dziedzinie NMR, prowadzącą szeroką działalność edukacyjno-popularyzatorską. Dr hab. Bernatowicz uważa, że Habilitant z nadkładem spełnia wymagania stawiane w przepisach związanych z postępowaniem habilitacyjnym.

Następnie zabrała głos Pani **Dr hab. Emilia Sikorska**. Stwierdziła, że prace wchodzące w skład cyklu są powiązane tematycznie, cechuje je dobra jakość naukowa i rzetelne opracowanie wyników. Według niej najważniejszym osiągnięciem wynikającym z prowadzonych przez Habilitanta badań jest wskazanie nowych efektów magnetycznego rezonansu jądrowego, wrażliwych na chiralność cząsteczki oraz zaproponowanie metod ich obserwacji i wyznaczenia.

Dr Sikorska odniosła się także do działalności dydaktycznej Kandydata. W dużej mierze pokrywa się ona z jego zainteresowaniami naukowymi. Dr Piotr Garbacz prowadził/prowadzi zajęcia dydaktyczne związane z chemią fizyczną oraz metodami spektroskopowymi. Wypromował jednego magistranta i jednego licencjata. Uczestniczył aktywnie w popularyzacji nauki wśród młodszych pokoleń. W podsumowaniu dr hab. Sikorska stwierdziła, że osiągnięcie naukowe, aktywność naukowa, działalność dydaktyczna oraz popularyzatorska dra Piotra Garbacza spełniają kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Następnie zabrała głos **Profesor Renata Bilewicz**. Powiedziała, że miała możliwość obserwować rozwój naukowy dra Garbacza już jako doktoranta na Międzynarodowym Studium Doktoranckim UW - PW (które Prof. Bilewicz koordynowała) i stwierdziła, że należał on do trójki najzdolniejszych doktorantów tych studiów. Jeśli chodzi o prace objęte habilitacją Autor zajmuje się subtelnymi właściwościami strukturalnymi cząsteczek, których zbadanie metodą magnetycznego rezonansu jądrowego jest trudne i w sposób pośredni, natomiast stało się możliwe dzięki wprowadzonemu zaburzeniu przez przyłożenie zewnętrznego pola elektrycznego. Autor klarownie obrazuje przesłanki teorii, które umożliwiają zbadanie np. chiralności cząsteczek i uzyskanie ich parametrów strukturalnych. W podsumowaniu Prof. Bilewicz stwierdziła, że zakres badań wykonanych w tak krótkim okresie i stopień samodzielności Autora w tych pracach budzi uznanie. Dobre wrażenie robi również jasny sposób opisu złożonych zagadnień teoretycznych, aparatu matematycznego w analizie tensorowej oraz wskazanie możliwych sposobów przeprowadzenia eksperymentów. W habilitacyjnym cyklu prac, za główne osiągnięcie Habilitanta Prof. Bilewicz uważa przewidywania teoretyczne efektów dla pojedynczego spinu jądrowego cząsteczek chiralnych i niechiralnych oraz układu dwu spinów, w warunkach przyłożonego zewnętrznego pola i opis warunków, w których powinno się przeprowadzić odpowiednie doświadczenia by te efekty zaobserwować. Prof. Bilewicz nie ma żadnej wątpliwości że jest to wyróżniająca się rozprawa habilitacyjna.

Jako ostatnia zabrała głos przewodnicząca. **Profesor Zofia Gdaniec** stwierdziła, że przedłożone przez dr Piotra Garbacza osiągnięcie naukowe jednoznacznie wskazuje, że pomimo

młodego wieku dr Garbacz jest już niewątpliwie dojrzałym badaczem, potrafiącym samodzielnie prowadzić badania. Załączony do dokumentacji Autoreferat przygotowany jest niezwykle starannie i pełni rolę przewodnika po cyklu publikacji włączonych do cyklu habilitacyjnego. Stwierdziła, że jest całkowicie przekonana, że przedstawione przez dr Piotra Garbacza osiągnięcia naukowe razem z całokształtem jego dorobku spełniają wymogi ustawy.

W podsumowaniu członkowie komisji uznali, że biorąc pod uwagę osiągnięcia naukowe oraz całkowity dorobek naukowy Habilitanta, jak również jego osiągnięcia dydaktyczne oraz działalność organizacyjną Habilitant całkowicie spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego określone w ustawie.

Prof. dr hab. Zofia Gdaniec *Zofia Gdaniec*

Prof. dr hab. Joanna Sadlej *Joanna Sadlej*

Dr hab. Piotr Bernatowicz *Piotr Bernatowicz*

Dr hab. Emilia Sikorska *Emilia Sikorska*

Prof. dr hab. Danuta Kruk *z up. Grzegorz Chałasiński*

Prof. dr hab. Renata Bilewicz *R. Bilewicz*

Prof. dr hab. Grzegorz Chałasiński – sekretarz komisji *Grzegorz Chałasiński*