

Kraków, dn. 12.02.2024 r.

**Ocena osiągnięć Pana dra Dariusza Guziejewskiego w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne**

Recenzję przedkładam na wniosek Przewodniczącej Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie nauki chemiczne w związku z powierzeniem mi funkcji recenzenta w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. Dariuszowi Guziejewskiemu w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne. Recenzję sporządziłem zgodnie z art. 221 ust. 8 Ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 zm.). Recenzja zawiera szczegółowo uzasadnioną ocenę osiągnięcia i dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz moją **jednoznacznie pozytywną konkluzję** w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. Dariuszowi Guziejewskiemu. Recenzję przygotowałem w oparciu o dokumenty złożone przez Habilitanta w formie elektronicznej, tj. kopii dyplomu, autoreferatu, kopii cyklu powiązanych tematycznie artykułów (art. 219 ust.1 pkt. 2b), stanowiących osiągnięcie naukowe pt. „*Amplituda fali prostokątnej jako wielowymiarowe narzędzie diagnostyczne w pomiarach elektrochemicznych*”, oświadczeń współautorów, szczegółowego wykazu pozostałych prac, wystąpień konferencyjnych, osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i danych naukometrycznych. Stwierdzam, że **dokumentacja jest kompletna** i zawiera wszystkie informacje pozwalające na przeprowadzenie **rzetelnej oceny osiągnięć** dra Dariusza Guziejewskiego, ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne.

*Sylwetka Kandydata: Informacje ogólne.*

Dr Dariusz Guziejewski jest absolwentem Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, na którym w 2006 r. obronił pracę magisterską pt. „*Oznaczanie argininy w preparatach farmaceutycznych z wykorzystaniem katalitycznych prądów redukcji jonu niklu(II)*”, której promotorem był prof. dr hab. Witold Ciesielski. W tej samej jednostce, 19 czerwca 2013 r. **obronił z wyróżnieniem pracę doktorską** pt. „*Woltamperometria z falą prostokątną jako narzędzie w badaniach mechanizmów reakcji i oznaczeniach ilościowych pestycydów*” przygotowaną pod kierunkiem prof. dr hab. Sławomiry Skrzypek jako promotora i prof. Valentina Mirčeskiego jako kopromotora, uzyskując **stopień doktora nauk chemicznych w zakresie chemii – chemii analitycznej**. Recenzentami pracy byli prof. dr hab. Andrzej Bobrowski i prof. dr hab. Andrzej Sobkowiak. W 2007 r. dr Dariusz Guziejewski został zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze Analizy Instrumentalnej na Wydziale Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, awansując w 2014 r. na stanowisko adiunkta w Katedrze Chemii Nieorganicznej i Analitycznej WCh UŁ.

Dr Dariusz Guziejewski jest aktywnym członkiem perspektywnie rozwijającego się łódzkiego zespołu badawczego zajmującego się elektrochemią, elektroanalizą i zaawansowanymi metodami przetwarzania sygnałów oraz interpretacji widm elektrochemicznych. Świadczy o tym nawiązana, bliska współpraca ze światowej sławy elektrochemikiem, profesorem Richardem G. Comptonem z University of Oxford (h-indeks: ~115). Wyniki badań Habilitanta cechuje wysoka wartość merytoryczna i poznawcza o czym świadczy liczba niezależnych cytowań (**497**) oraz indeks Hirscha (**h=13**). Przedłożony cykl artykułów (**H1–H8**) stanowiący osiągnięcie naukowe, podobnie jak wykaz pozostałych prac i wystąpień konferencyjnych jednoznacznie wskazuje, że dr Dariusz Guziejewski w znaczący sposób przyczynia się do rozwoju chemii i skutecznie popularyzuje polską naukę w świecie. Wysoko oceniam merytoryczny i staranny sposób przygotowania wniosku. **W mojej opinii, przedstawione osiągnięcia w pełni uzasadniają wystąpienie Habilitanta z wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki chemiczne.**

#### *Ocena formalna osiągnięcia naukowego będącego podstawą wniosku*

Jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 219 ust.1 pkt. 2b, dr Dariusz Guziejewski zgłasza spójny tematycznie cykl publikacji pt. „*Amplituda fali prostokątnej jako wielowymiarowe narzędzie diagnostyczne w pomiarach elektrochemicznych*”. Cykl ten stanowi **8** prac (**H1–H8**) opublikowanych w latach 2013–2023, w prestiżowych czasopismach z listy Journal Citation Report: *Electrochimica Acta* (H1), *Analytical Chemistry* (H2), *Electroanalysis* (H3–H5), *Journal of Electroanalytical Chemistry* (H6), *Physical Chemistry Chemical Physics* (H7) i *Journal of the Electrochemical Society* (H8). Sumaryczny Impact Factor tych prac wynosi  $\sum IF = 37.489$ , co daje bardzo dobry wynik średni  $IF_{\text{sr}} = 4.686$ . Sumaryczna liczba cytowań wg Web of Science wynosi **183**, a wg bazy Scopus (na dzień 11.02.2024) **188** (**129** – bez autocytaowań). Największe zainteresowanie (63 cytowania niezależne) wzbudza praca „*New Approach to Electrode Kinetic Measurements in Square-Wave Voltammetry. Amplitude-Based Quasireversible Maximum*” z 2013 r. opublikowana w *Analytical Chemistry*. Wszystkie artykuły są efektem aktualnych, twórczych i perfekcyjnie zaplanowanych badań eksperymentalnych. Habilitant jest autorem dwóch publikacji (H5 i H6) oraz pierwszym i korespondencyjnym współautorem kolejnych trzech prac (H3, H7, H8). W pracy (H7) występuje jako autor korespondencyjny wspólnie z prof. V. Mirčeskim. Doceniam fakt, że opublikowane wyniki są efektem działań małych zespołów, skupiających wybitnych specjalistów w dziedzinie reprezentowanej przez Habilitanta. Do wniosku dołączono stosowne oświadczenia współautorów potwierdzające deklarowaną przez nich aktywność w trakcie realizacji prac i przygotowania manuskryptów, które jednoznacznie wskazują na twórczą, inspirującą i wiodącą rolę Habilitanta w ich powstaniu. Habilitant jest wskazywany m.in. jako twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca planu badań i eksperymentator, na którym spoczywała odpowiedzialność za poprawne wykonanie pomiarów, interpretację danych, a nawet pozyskanie środków finansowych na ich realizację. Stwierdzam, że ocenie poddawany jest **dorobek naukowy będący własnym osiągnięciem dra Dariusza Guziejewskiego**, przy relatywnie małym udziale innych pracowników naukowych.

#### *Ocena merytoryczna*

Problematyka naukowa ocenianego osiągnięcia obejmuje prace zarówno projektowe, modelowe jak i eksperymentalne, których celem jest dostarczenie elektrochemikom miarodajnego „narzędzia”, służącego do opisu mechanizmów reakcji elektrodowych, typu elektroredukcja/ elektrotlenianie depolaryzatora, wywołanych polaryzacją elektrody roboczej.

Podstawowe parametry charakteryzujące proces elektrodowy redoks to m.in. jego odwracalność i nieodwracalność, liczba protonów i elektronów biorących udział w reakcji, kinetyka i rzędowość reakcji, rozpoznawanie reakcji wieloetapowych, reakcji katalitycznych, sprzężonych itp. Rutynowo stosowane w tym celu techniki to cykliczna voltamperometria liniowa (LSV) i elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna (EIS). Obie umożliwiają charakterystykę procesu elektrodowego i wyznaczanie innych kluczowych dla niego parametrów, jak np.: powierzchnia aktywna elektrody, pojemność różniczkowa warstwy podwójnej, współczynnik dyfuzji substratu czy rezystancja przeniesienia ładunku. Techniki LSV i EIS można uznać za komplementarne, ale nie pozbawione wad i ograniczeń. Dlatego prace Habilitanta zmierzające do zastąpienia, uzupełnienia i/lub weryfikacji wyników uzyskanych ww. technikami za pomocą atrakcyjnej pod wieloma względami, techniki voltamperometrii fali prostokątnej (SWV) należy uznać za twórcze oraz innowacyjne. W SWV szybkość polaryzacji elektrody wynika z częstotliwości stosowanego sygnału i kroku potencjału, co istotne można ją skorelować z liniową szybkością zmian potencjału w technice LSV. Z kolei amplituda fali prostokątnej ma wpływ na kształt i ewentualne rozszczepienie sygnału wynikowego, którym w SWV jest symetryczny pik. Potencjał tego pików można powiązać z szybkością reakcji przeniesienia elektronu i kinetyką reakcji elektrodowej. Staże i nabyte doświadczenie pozwoliły Habilitantowi sformułować uniwersalne równanie teoretyczne i skorelować dane uzyskane z obliczeń z wynikami eksperymentalnymi. Wyniki obliczeń obejmujące proste układy redoks, w których substraty są dostarczane do elektrody na drodze dyfuzji lub są na niej wcześniej adsorbowane zostały omówione w pracach (H1, H2). Najważniejszym wnioskiem płynącym z tych działań było dowiedzenie, że sygnały odpowiadające procesom redukcji (przebieg katodowy) i utleniania (przebieg anodowy) zależą od wartości amplitudy fali prostokątnej i szybkości reakcji elektrodowej (H1). Habilitant wskazał także możliwość wykorzystania zależności pomiędzy położeniem quasiodwracalnego maksimum sygnału a wielkością amplitudy potencjału (H2), co nie jest tak oczywiste jak jego zależność od częstotliwości fali prostokątnej. Weryfikacji swoich obliczeń teoretycznych i stawianych hipotez dokonał na drodze eksperymentalnej przeprowadzając reakcje z udziałem alizaryny, witaminy B<sub>12</sub> i K<sub>2</sub>. Ich rezultaty, potwierdzające przydatność i miarodajność zaproponowanych, komplementarnych metod charakteryzowania kinetyki reakcji elektrodowych zostały opisane w pracach (H3, H4). W dwóch kolejnych, samodzielnych pracach (H5, H6) opisane zostały wyniki korelacji obliczeń teoretycznych z danymi pomiarowymi uzyskanymi dla reakcji elektrodowych poprzedzonych nagromadzeniem substratów na powierzchni elektrody lub reakcją poprzedzającą/ następczą, ze stripingiem anodowym i katodowym. Dodatkowo, w pracy (H6) zaproponował oryginalną procedurę modyfikacji metody korelowania danych z wykorzystaniem voltamogramów po korekcji potencjału. Nawiązując do znanej techniki elektrochemicznej spektroskopii faradajowskiej (EFS) i rejestracji wielu widm dla różnych częstotliwości fali prostokątnej o stałej amplitudzie, Habilitant dokonał istotnej modyfikacji tej techniki proponując pojedynczy pomiar przy stałej częstotliwości, ale ze zmieniającą się w jego trakcie wartością amplitudy fali (H7). Ta oryginalna, wieloamplitudowa EFS to zupełnie nowe narzędzie pozyskiwania danych elektrokinetycznych „odpornych” na nieprzewidywalne zmiany powierzchni elektrody roboczej. Analityczną użyteczność różnych propozycji zgłaszanych przez Habilitanta w cyklu prac (H1–H7), a dotyczących różnych wariantów polaryzacji elektrody, naboru danych i przetwarzania sygnałów została zademonstrowana w pracy (H8), na przykładzie oznaczeń difenylodiazenu, acetaminofenu, heksacyjanożelazianu(III) potasu oraz jonów ołowiu(II) i kadmu(II).

Załączony do wniosku autoreferat potwierdza dojrzałość naukową i samodzielność Habilitanta, który wykazał się bardzo dobrą znajomością aktualnego stanu wiedzy w zakresie reprezentowanej dyscypliny i potwierdził swoje wysokie kompetencje w formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych problemów naukowych. Zwraca uwagę szerokie spektrum stosowanych, nowoczesnych narzędzi pomiarowych (potencjostatów), które umiejętnie modernizuje zarówno na poziomie hardware jak i software. W ich efekcie uzyskał pełną kontrolę nad programem polaryzacji elektrody roboczej i naboru danych, w dowolnym momencie pomiaru. Działania, których efektem jest niniejsze osiągnięcie, świadczą o rozwoju naukowym Habilitanta i dowodzą, że Jego zainteresowania badawcze ukształtowały się już na etapie przygotowania pracy doktorskiej, chociaż jak sam podkreśla odstąpił od badań typowo elektroanalitycznych na rzecz „czystej” elektrochemii, popartej badaniami symulacyjnymi z użyciem różnych narzędzi programistycznych.

Na podstawie autoreferatu i publikacji z cyklu habilitacyjnego za najważniejsze osiągnięcia badawcze Habilitanta uważam:

1. Wyjaśnienie zjawiska rozszczepienia sygnału analitycznego (wynikowego), w efekcie zmian jego składowych, wywołanych różną wartością amplitudy impulsu potencjału w woltamperometrii fali prostokątnej (SWV).

2. Zaproponowanie oryginalnej metody wykonania badań elektrokinetycznych dla różnych mechanizmów procesów elektrodowych z zastosowaniem techniki SWV, z regulowaną wartością amplitudy impulsu potencjału, na podstawie:

a) analizy względnej pozycji sygnałów składowych widma SWV, w przypadku interpretacji standardowych woltamogramów SWV i woltamogramów, w przypadku których dokonano korekty potencjału (kompensacji potencjału do wartości odpowiadającej chwili próbkowania prądu);

b) wprowadzenie do woltamperometrii nowego terminu jak „*quasi*odwrotne maksimum”, znajdującego uzasadnienie w interpretacji widm elektrochemicznych SWV.

3. Zaproponowanie, opracowanie i wprowadzenie do woltamperometrii innowacyjnej techniki badawczej, jak elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna w wariancie wieloamplitudowym.

4. Zaproponowanie w celach analitycznych zasady rozszerzania zakresu wartości amplitudy impulsu w technice fali prostokątnej SWV w oparciu o wyżej wspomnianą korektę potencjału.

#### *Planowane kierunki dalszej działalności naukowej*

Pomimo, że Habilitant nie wskazuje w autoreferacie przyszłych kierunków swojej działalności naukowej za takie należy uznać dalsze plany modyfikacji algorytmów zarządzania pomiarem w woltamperometrii impulsowej, w szczególności programów polaryzacji elektrody roboczej, naboru danych, zasad wizualizacji zależności prąd – potencjał, przetwarzania sygnałów oraz ich interpretacji w kontekście mechanizmu i kinetyki reakcji elektrodowej, a także analizy ilościowej i jakościowej. Zapewne przedmiotem szczegółowych studiów będą także widma EIS rejestrowane techniką elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej. Uważam, że tematyka ta jest ważna, aktualna i perspektywiczna w świetle oceny dorobku i dotychczasowych osiągnięć Habilitanta.

#### *Ocena ogólnej aktywności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej*

Dr Dariusz Guziejewski to dobrze zapowiadający się naukowiec o znaczącym dorobku, który stanowi wg wykazu **58** publikacji naukowych z listy JCR (9 przed uzyskaniem stopnia doktora) o sumarycznym współczynniku oddziaływania  $\Sigma IF = 229.619$ . Jest to bardzo dobry wynik, 4 punkty za publikację. Co ważne, od dnia złożenia wniosku Habilitant opublikował 5 kolejnych prac.

Pomimo stosunkowo krótkiej kariery naukowej Habilitant jest badaczem o dobrze rozpoznawalnej pozycji na arenie międzynarodowej o czym świadczy **629** cytowań (**447** – bez autocytowań) wg bazy Scopus i wysoka wartość współczynnika Hirscha **h = 13**. W dniu sporządzenia recenzji (11.02.2024) liczba niezależnych cytowań wg Scopus wzrosła do **497**, czyli o **50**. Zwraca uwagę wyraźna dynamika wzrostu cytacji prac w ostatnich kilku latach. Jest pierwszym współautorem **15** z 58 prac indeksowanych w bazie JCR. Dr Dariusz Guziejewski jest wymieniany wśród współautorów **10** rozdziałów, w pięciu książkach, poświęconych elektrochemii i elektroanalizie chemicznej. Jako jeden z trzech redaktorów tych książek doceniam bardzo wysoką wartość merytoryczną, dydaktyczną i aplikacyjną materiałów składających się na poszczególne rozdziały. Uwagę zwraca pozycja (MR1), tj. rozdział „*Soil remediation technologies*” w książce „*Handbook of advanced approaches towards pollution prevention and control*” wydawnictwa Elsevier.

**W mojej opinii tak udokumentowany dorobek naukowy jednoznacznie wskazuje, że Habilitant jest specjalistą w swojej dziedzinie, ma ugruntowaną pozycję w środowisku naukowym, publikuje w najlepszych czasopismach, tym samym spełnia wymagania Ustawodawcy by ubiegać się o stopień doktora habilitowanego.**

Dr Dariusz Guziejewski już jako doktorant prowadził zajęcia laboratoryjne i konwersatoria dla studentów WCh UŁ z przedmiotów: Chemia Analityczna I i II oraz Analiza Instrumentalna A i B. Po obronie doktoratu, oprócz ww. prowadzi także zajęcia m.in. z przedmiotów: Podstawy technik nieseptycznych, Nowoczesne techniki analizy instrumentalnej, Elektrochemiczna analiza śladowa, Podstawy technik woltamperometrycznych, Techniki woltamperometryczne w teorii i praktyce I i II, Podstawy analizy kryminalistycznej i sądowej. Od roku akad. 2016/17 powierzono mu koordynację niektórych z ww. zajęć, prowadzenie wykładów i przeprowadzanie egzaminów. Prowadzi też przedmiot anglojęzyczny *Instrumental Analysis*. Był promotorem **10** prac licencjackich i **5** prac magisterskich, wielokrotnie sprawował opiekę naukową nad magistrantami (13). Był konsultantem naukowym magistranta z Uniwersytetu w Pardubicach i 3-krotnie opiekunem studentów realizujących Indywidualny Program Studiów. Obecnie pełni funkcję **promotora pomocniczego** w przewodzie doktorskim na WCh UŁ.

Habilitant wykazuje umiarkowaną aktywność na polu popularyzacji nauki i własnych osiągnięć. Był dotychczas **zapraszany w celu wygłoszenia wykładu** na 15<sup>th</sup> International Conference on Electroanalysis ESEAC (Malmo, Szwecja 11-15.06.2014) i **komunikatu** w trakcie 62. Zjazdu PTChem i SITPChem (Warszawa, 2-6.09.2019). Wygłosił także dwa komunikaty na konferencjach krajowych i był współautorem 7 wystąpień ustnych (4 na konferencjach zagranicznych). Wyniki zespołowych badań z udziałem Habilitanta były przedmiotem 73 prezentacji posterowych na konferencjach krajowych (37) i międzynarodowych (34), m.in. w Szwecji (2014), Rumuni (2017), Czechach (2018), Grecji (2018) i Szwajcarii (2021). W ramach działalności organizacyjnej pełnił 2-krotnie funkcję wiceprzewodniczącego oraz 2-krotnie przewodniczącego komitetu naukowo-organizacyjnego I, II, III i IV Konferencji Naukowej Studentów *Młodzi Zdolni* (2019, 2020, 2022, 2023).

Dr Dariusz Guziejewski aktywnie uczestniczy w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych, wykazując czynne zaangażowanie w pozyskiwaniu środków na badania ze źródeł zewnętrznych. W trakcie przygotowania dysertacji doktorskiej był **kierownikiem projektu NCN Preludium 8** (Nr 2011/03/N/ST4/01338), a po obronie doktoratu **kierownikiem projektu NCN SONATA 12** (Nr 2016/23/D/ST4/03225). Aktualnie jest **wykonawcą w projekcie NCN OPUS 20 (LAP)** (Nr 2020/39/I/ST4/01854).

Habilitant odbył szereg **krótko- i długoterminowych staży naukowych**, głównie w dobrych ośrodkach zagranicznych. W trakcie studiów doktoranckich zrealizował staże na University of Pardubice (2011, 10 dni), 3-krotnie na Trondheim University of Science and Technology (2009, 2010, 2011, 3 tyg.), Ss. Cyril and Methodius University w Skopie w Macedonii (2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 6 m-cy.). Po obronie doktoratu kontynuował staże naukowe na Ss. Cyril and Methodius University w Skopie (2014, 2018, 2019) oraz odbył staże dydaktyczne na Transilvania University of Brasov w Rumunii (2017, 7 dni) i University of Pardubice w Czechach (2018, 2 tyg.).

Habilitanta można uznać za autorytet w reprezentowanej dziedzinie o czym świadczy fakt, że już **72-razy powierzano mu przygotowanie recenzji artykułów** przesłanych do redakcji takich czasopism naukowych jak np. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry* (11), *Electroanalysis* (5), *Bioelectrochemistry* (4), *Electrochimica Acta* (4), *Journal of Electroanalytical Chemistry* (4), czy *Talanta* (4). Wielokrotnie zlecane recenzje, z tych samych redakcji, potwierdzają wiedzę, kompetencje i rzetelność osoby recenzenta. Co ważne, od 2014 r. pełnił funkcję redaktora pomocniczego w *Central European Journal of Chemistry* (od 2017 r. *Open Chemistry*). Od 2017 r. jest redaktorem w działach „*Electrochemistry*” i „*Analytical Chemistry*” tego czasopisma.

Dr Dariusz Guziejewski jest członkiem Polskiego Towarzystwa Chemicznego, w 2011 r. pełnił funkcję wiceprzewodniczącego Rady Samorządu Doktorantów UŁ, w latach 2011–2012 był członkiem wydziałowej Komisji ds. Badań Naukowy, 2016–2018 wydziałowego Zespołu ds. Mobilności Studentów i 2016–2024 członkiem Uczelnianej Komisji Oceniającej. Recenzował studenckie i doktoranckie projekty badawcze, w ramach wewnętrznych konkursów „*Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza*” UŁ (2019, 2021, 2022).

Habilitant wielokrotnie uczestniczył jako wykonawca w pracach innych zespołów realizujących wewnętrzne granty badawcze Uniwersytetu Łódzkiego, jak np. projekty statutowe (4) realizowane w Zakładzie Analizy Instrumentalnej WCh UŁ (2007–2010) i granty dla młodych naukowców UŁ (4) (2013–2016). 2-krotnie pełnił funkcję kierownika grantów dla młodych naukowców (2011, 2012). Jest członkiem uniwersyteckiego zespołu badawczego realizującego wspólnie z firmą Miramar z Wałbrzycha projekt dotyczący optymalizacji procesu produkcji oleju sezamowego.

Dr Dariusz Guziejewski jest współautorem **5 zgłoszeń** do Urzędu Patentowego RP dotyczących rozwiązań konstrukcyjnych czujników elektrochemicznych (P.444330, P.444434, P.444974), sposobu polaryzacji elektrody (P.444085) i wytwarzania selenku niklowo-kobaltowego (P.443672).

Habilitant jest laureatem Medalu za chlubne studia magisterskie UŁ (2006). 3-krotnie otrzymał nagrodę zespołową I stopnia Rektora UŁ za osiągnięcia naukowo-badawcze (2015, 2018 i 2022), nagrodę II stopnia Rektora UMCS za cykl publikacji (2017), nagrodę Fundacji UŁ (2016) oraz indywidualną nagrodę Dziekana WCh UŁ za najlepszą publikację (2023). Na liście Jego nagród znajdują się także wyróżnienia za najlepszy artykuł i poster na Konferencji ESEAC 2014 w Szwecji.

#### *Informacje naukometryczne*

Analiza bibliometryczna dorobku naukowego przeprowadzona przez Habilitanta na podstawie bazy JCR Clarivate to:  $\sum IF = 205.589$  (obliczony dla 52 prac opublikowanych przed złożeniem wniosku);  $IF_{sr.} = 3.953$ . Liczba cytowań niezależnych: **447** (wg Scopus), **439** (wg Web of Science). Indeks Hirscha **h = 15** (wg Scopus), **h = 16** (wg WoS). Jeżeli uwzględni się wyłącznie cytowania niezależne indeks Hirscha jest niższy i wynosi **h = 13** (wg Scopus).

### Wniosek końcowy

Z satysfakcją stwierdzam, że dotychczasowy przebieg kariery zawodowej oraz dorobek, który stanowi istotny wkład w światowy nurt poszukiwania perspektywicznych kierunków rozwoju elektrochemii, elektroanalizy chemicznej oraz warsztatu badawczego i zaawansowanych metod przetwarzania i interpretacji widm elektrochemicznych, potwierdza dojrzałość i samodzielność naukową Habilitanta. Artykuły powstałe przy jego współudziale przygotowano w sposób rzetelny, nie budzący wątpliwości co do jakości wyników i precyzyjnie wskazujący elementy nowości naukowej. Dr Dariusz Guziejewski odbył staże naukowe, nawiązał cenną, międzynarodową współpracę, na poziomie zespołu oraz Wydziału Chemii UŁ. Realizowane badania cechuje wysoki poziom merytoryczny i potencjał aplikacyjny, uważam że ich wyniki wzbudzą zainteresowanie także producentów urządzeń pomiarowych przeznaczonych dla elektrochemii.

W oparciu o wnikliwą analizę cyklu powiązanych tematycznie artykułów, zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe pt. „Amplituda fali prostokątnej jako wielowymiarowe narzędzie diagnostyczne w pomiarach elektrochemicznych” oraz inne rzetelnie udokumentowane osiągnięcia w zakresie aktywności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej będących podstawą przystąpienia do procedury habilitacyjnej, **stwierdzam że dr Dariusz Guziejewski spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego** określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 zm.). Na tej podstawie **przedkładam wniosek do Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych w dyscyplinie nauki chemiczne o nadanie dr. Dariuszowi Guziejewskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne.**

