

Prof. dr hab. Katarzyna Chojnacka
Politechnika Wrocławska

Wrocław, dnia 22 listopada 2023 r.

OPINIA

Dotycząca wniosku dr Zdzisława Kinarta o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina: nauki chemiczne

Sylwetka Kandyda do stopnia naukowego dr habilitowanego

Dr Zdzisław Kinart, absolwent Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, otrzymał tytuł magistra chemii po ukończeniu studiów i obronie pracy magisterskiej 'Przewodnictwo elektryczne soli sodowych wybranych kwasów mono- i dikarboksylowych w wodzie w temperaturze 298,15 K'. Następnie, w 2011 roku, uzyskał stopień doktora nauk chemicznych, broniąc rozprawy doktorskiej zatytułowanej 'Konduktometryczne i wolumetryczne badania roztworów kwasów karboksylowych i ich soli sodowych' pod kierunkiem prof. Balda. Dr Kinart rozpoczął pracę na Uniwersytecie Łódzkim jako asystent naukowo-dydaktyczny jeszcze przed zdobyciem stopnia doktora w 2011 roku, a po jego uzyskaniu kontynuował karierę akademicką na stanowisku adiunkta w Katedrze Chemii Fizycznej Roztworów.

Dr Kinart, jako ekspert w dziedzinie konduktometrii, opublikował liczne prace w renomowanych czasopismach międzynarodowych. Jego badania, skupiające się na procesach w roztworach elektrolitów i oddziaływaniach międzymolekularnych, przyczyniły się znacząco do rozwoju chemii fizycznej. W trakcie działalności akademickiej dr Kinart wykazał się również znaczącym wkładem dydaktycznym, prowadząc zajęcia z chemii ogólnej, nieorganicznej, fizycznej oraz kosmetycznej, a także inicjując nowy przedmiot "Fizykochemia form kosmetycznych". Był również promotorem prac magisterskich i licencjackich, a jego działalność organizacyjna obejmowała udział w komisjach rekrutacyjnych oraz wydziałowych, co świadczy o jego zaangażowaniu w życie naukowe uczelni.

Charakterystyka i ocena pracy naukowo - badawczej Habilitanta

Dr Kinart, w toku swojej naukowej kariery, prowadził badania nad wykorzystaniem konduktometrii do badania oddziaływań międzymolekularnych w roztworach. Jego prace, w tym cykl jedenastu publikacji, ukazały się w renomowanych czasopismach międzynarodowych, takich jak *Journal of Physical Chemistry*, *Journal of Solution Chemistry*, *Electrochimica Acta*,

Journal of Molecular Liquids i *Fluid Phase Equilibria*. Opublikowanie artykułów w tych prestiżowych czasopismach z listy filadelfijskiej (LF) stanowi potwierdzenie międzynarodowego uznania i wysokiej jakości przeprowadzonych badań.

Dane naukometryczne

Dorobek naukowy **dr Zdzisława Kinarta** obejmuje **29 publikacji**, wyróżniających się sumarycznym współczynnikiem wpływu (Impact Factor) **106,112**. Z tego, prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego charakteryzują się współczynnikiem wpływu **53,989**. Po uzyskaniu stopnia doktora, jego publikacje osiągnęły sumaryczny Impact Factor wynoszący **101,464**, natomiast prace opublikowane przed doktoratem miały łączny współczynnik **4,648**. Łączna liczba cytowań wszystkich jego prac wynosi **274**, z czego **54 cytowania** dotyczą prac habilitacyjnych, **252 cytowania** przypadają na okres po doktoracie, a **22 cytowania** na publikacje sprzed uzyskania stopnia doktora. Jego indeks Hirscha, według bazy SCOPUS na dzień 30.05.2023, wynosi **8**. Pod względem punktów MNiSW, sumaryczny dorobek naukowy dr Kinarta wynosi **2130 punktów**, z czego **1130 punktów** przypada na prace habilitacyjne, **2010 punktów** na publikacje po doktoracie, a **120 punktów** na prace przed doktoratem.

Jakość dorobku naukowego dr. Zdzisława Kinarta, mierzona standardowymi wskaźnikami naukowymi, odzwierciedla jego znaczący wkład w dziedzinę naukową. Wysoki współczynnik wpływu (*Impact Factor*) jego publikacji, liczne cytowania przez innych naukowców oraz wartość jego indeksu Hirscha (h-index) są obiektywnymi miernikami, które świadczą o szerokim uznaniu i wpływie jego pracy w międzynarodowej społeczności naukowej. Dane naukometryczne dr Zdzisława Kinarta wskazują na jego znaczący wkład w dziedzinę chemii. Posiada **29 publikacji** z wysokim sumarycznym **Impact Factorem 106,112**, co świadczy o publikowaniu w prestiżowych czasopismach. Łączna **liczba cytowań 274** podkreśla uznawanie i wpływ jego badań w środowisku naukowym. Jego **Indeks Hirscha wynosi 8**, co wskazuje na umiarkowany wpływ w dziedzinie. Ponadto, posiada **2130 punktów MNiSW**, co podkreśla wysoką ocenę jego pracy przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Podstawą wystąpienia o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Zdzisławowi Kinartowi opiera się na jego osiągnięciu naukowym, które jest zgodne z wymogami określonymi w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Osiągnięcie to reprezentuje jednotematyczny cykl publikacji naukowych, zgodnie z art. 16 ust. 2 poprzedniej ustawy z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule

naukowym oraz o stopniach naukowych i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 ze zmianami).

Tytuł osiągnięcia naukowego: "Wykorzystanie badań konduktometrycznych w analizie oddziaływań międzymolekularnych typu jon-jon, jon-cyklodekstryna i jon-rozpuszczalnik w szerokim przedziale temperatur."

Wykaz publikacji naukowych stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego:

- [H1] **Bald A.*, Kinart Z.** "Conductance studies of NaCl, KCl, NaBr, KBr, NaI, Bu₄NI, and NaBPh₄ in water + 2-propoxyethanol mixtures at 298.15 K" **Ionics**, Vol. 21, No. 10, pp. 2781-2787, 2015; **IF2021=2.961 MNiSW=70p**;
- [H2] **Bald A.*, Kinart Z., Wypych-Stasiewicz A., Tomaš R.** "Conductance studies of NaCl, KCl, NaBr, KBr, Bu₄NBr, and NaBPh₄ in water + 2-methoxyethanol mixtures at 298.15 K" **Journal of Molecular Liquids**, Vol. 182, pp. 14-24, 2013 **IF2021=6.633 MNiSW=100p**;
- [H3] **Kinart Z.*, Tomaš R.** "Conductivity properties of selected aliphatic monocarboxylic acid anions in water at 298.15 K" **International Journal of Electrochemical Science**, Vol. 15, pp. 10007-10027, 2020; **IF2020=1.541 MNiSW=70p**;
- [H4] **Kinart Z.*** "Conductometric studies of dissociation constants of selected monocarboxylic acids a wide range of temperatures" **Journal of Molecular Liquids**, Vol. 292, art. no. 111405, 2019 **IF2021=6.633 MNiSW=100p**;
- [H5] **Kinart Z.*** "Conductance studies of sodium salts of selected dicarboxylic acids in water at temperatures of 283.15 K to 313.15 K" **Journal of Molecular Liquids**, Vol. 337, art. no. 116262, 2021; **IF2021=6.633 MNiSW=100p**;
- [H6] **Kinart Z.*, Tomaš R.** "Conductometric study of potassium chloride in ethylene glycol + water mixtures at different temperatures" **International Journal of Electrochemical Science**, Vol. 15, No. 1, pp. 5560-5570, 2020; **IF2020=1.541 MNiSW=70p**;
- [H7] **Vraneš M.*, Kinart Z., Borović T.T., Papović S., Tomaš R.** "The physicochemical properties of selected imidazolium chloride ionic liquids in tetraethylene glycol: Experimental and computational approach" **Journal of Molecular Liquids**, Vol. 372, art. no. 120763, 2023 **IF2021=6.633 MNiSW=100p**;
- [H8] **Tomaš R., Kinart Z., Tot A., Papović S., Teodora Borović T., Vraneš M.*** "Volumetric properties, conductivity and computation analysis of selected imidazolium chloride ionic liquids in ethylene glycol" **Journal of Molecular Liquids**, Vol. 345, art. no. 118178, 2022 **IF2021=6.633 MNiSW=100p**;

- [H9] Kinart Z.*, Tomáš R. "Studies of the Formation of Inclusion Complexes Derivatives of Cinnamon Acid with α -Cyclodextrin in a Wide Range of Temperatures Using Conductometric Methods" **Molecules**, Vol. 27, No. 14, art. no. 4420, 2022; **IF2021=4.927 MNiSW=140p**; [H10] Kinart Z.* "Stability of the Inclusion Complexes of Dodecanoic Acid with α -Cyclodextrin, β -Cyclodextrin and 2-HP- β -Cyclodextrin" **Molecules**, Vol. 28, No. 7, art. no. 3113, 2023 **IF2021=4.927 MNiSW=140p**;
- [H11] Kinart Z.* "Conductometric Studies of Formation the Inclusion Complexes of Phenolic Acids with β -Cyclodextrin and 2-HP- β -Cyclodextrin in Aqueous Solutions" **Molecules**, Vol. 28, No. 1, art. no. 292, 2023; **IF2021=4.927 MNiSW=140p**;

Analiza dorobku naukowego dr Z. Kinarta

Analiza dorobku naukowego dr Z. Kinarta ukazuje jego specjalizację w konduktometrii roztworów elektrolitów i kwasów, będącą podstawą zgłaszanego osiągnięcia habilitacyjnego w chemii fizycznej. Dr Kinart wykazał się głęboką wiedzą teoretyczną i praktyczną, a także umiejętnościami analitycznymi, potwierdzonymi w publikacjach w prestiżowych czasopismach naukowych. Przykłady praktycznego zastosowania jego badań dodatkowo ubogacają jego dorobek.

Jako główny badacz i autor korespondencyjny w pracach [H1], [H2], [H3], [H6], [H7], [H8] oraz [H9], dr Kinart odegrał centralną rolę w koordynacji i redagowaniu prac badawczych, zwłaszcza w ramach współpracy międzynarodowej. Monoautorskie publikacje [H4], [H5], [H10], i [H11] świadczą o jego zdolności do prowadzenia samodzielnych badań, co jest istotne dla jednoznacznej oceny jego wkładu w osiągnięcie naukowe. Innowacyjność w metodach pomiarowych, jak w [H9], oraz zdolność do pracy zespołowej, wykazanej w publikacjach [H7] i [H8], stanowią dokumentację jakości badań. Prace te podkreślają wkład dr Kinarta w obszar elektrochemii i chemii fizycznej

Dr Kinart wykazał się wysoką precyzją metodologiczną, koncentrując się na wykorzystaniu konduktometrii do analizy interakcji międzymolekularnych. Jego praca przyczyniła się do głębszego zrozumienia oddziaływań jon-jon, jon-cyklodekstryna, i jon-rozpuszczalnik. Konduktometria, jako dziedzina, umożliwia pracę nad praktycznymi aspektami, umożliwiając pomiary różnorodnych zjawisk w trybie ciągłym. Rosnące zapotrzebowanie na te procesy wynika z malejącej dostępności wody oraz pogarszających się jej parametrów. Często spotyka się duże pokłady wody, jednak zanieczyszczone, na przykład kwasami humusowymi. Techniki te mogą znaleźć zastosowanie praktyczne, w tym w ochronie wód powierzchniowych. Dr Kinart zaprezentował także metodę obliczeniową umożliwiającą ocenę stabilności kompleksów inkluzyjnych tworzonych przez α - β - i 2H β -cyklodekstrynę z

cyklicznymi oraz alifatycznymi kwasami karboksylowymi w wodzie w szerokim zakresie temperatur. Metoda ta opiera się wyłącznie na wynikach badań konduktometrycznych, co jest istotnym wkładem w analizę oddziaływań typu jon-cyklodekstryna. Ponadto, dr Kinart wykonał pełną analizę termodynamiczną (swobodnej energii Gibbsa, entalpii i entropii) w szerokim przedziale temperatury z uwzględnieniem wpływu budowy badanej cyklodekstryny oraz inkludowanego anionu karboksylanowego na mechanizm analizowanego procesu kompleksowania. Te przykłady z jego publikacji ilustrują znaczenie badań dr Kinarta w zrozumieniu interakcji jon-jon, jon-cyklodekstryna oraz jon-rozpuszczalnik i ich wpływu na właściwości roztworów. Prace nad przewodnictwem soli i stałymi dysocjacji kwasów monokarboksylowych mają znaczenie zarówno naukowe, jak i praktyczne.

Rozprawa habilitacyjna dr Kinarta stanowi istotny wkład w obszar chemii fizycznej, skupiając się na zaawansowanych badaniach konduktometrycznych oraz analizie oddziaływań międzymolekularnych, co przyczynia się do lepszego zrozumienia zachowania jonów i ich wzajemnych interakcji.

1. Dr Kinart opracował **metody badawcze**, które umożliwiają dokładniejszą charakterystykę oddziaływań międzycząsteczkowych, w tym oddziaływań jon-jon w roztworach wodnych. Przyczyniają się do głębszego zrozumienia procesów elektrochemicznych i wpływają na rozwój aplikacji technicznych oraz medycznych w chemii roztworów.
2. **Rozwój metod konduktometrycznych**: świadczy o zdolnościach dr Kinarta do rozwiązywania problemów badawczych, co wnosi wkład w badania nad stałymi dysocjacji kwasów i właściwościami przewodnictwa soli.
3. **Oddziaływania jon-cyklodekstryna i jon-rozpuszczalnik**: badania oddziaływań w różnych temperaturach rozszerzają wiedzę o mechanizmach działających w tych systemach, co otwiera nowe możliwości dla aplikacji przemysłowych, w tym projektowaniu leków.
4. **Modele matematyczne procesów w roztworach**: Dr Kinart wykazał umiejętność przekładania złożonych zjawisk na klarowne modele matematyczne, które pozwoliły na nowe spojrzenie na proces asocjacji jonowej z punktu widzenia badań konduktometrycznych.

Ocena dorobku naukowego dr Zdzisława Kinarta podkreśla jego istotny wkład w dziedzinie chemii fizycznej roztworów. Przyszłe badania dr Kinarta w zakresie konduktometrii mają potencjał do przyczynienia się do zrozumienia kluczowych oddziaływań międzymolekularnych w elektrolitach. Innowacje w technikach analitycznych i symulacjach komputerowych mogą

doprowadzić do tworzenia nowych modeli teoretycznych i algorytmów dla prognozowania właściwości roztworów na poziomie molekularnym, co może znaleźć zastosowanie w praktyce.

Planowane przez dr Kinarta badania nad interakcjami jon-cyklodekstryna oraz jon-rozpuszczalnik mają istotne znaczenie praktyczne, szczególnie w przemyśle farmaceutycznym, gdzie takie kompleksy są kluczowe dla rozpuszczalności i stabilności leków. Przyszłe prace dr Kinarta mogą przynieść przełomowe odkrycia oraz mogą mieć potencjalne zastosowanie przemysłowe i medyczne. Badania dr Kinarta nad nowymi metodami konduktometrycznymi przyczyniają się do dokładniejszego określania stałych dysocjacji kwasów i właściwości przewodnictwa soli.

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr Zdzisława Kinarta jest na bardzo dobrym poziomie.

Działalność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska

Działalność Dydaktyczna:

Dr Kinart wykazał się kompetencjami dydaktycznymi na Uniwersytecie Łódzkim, prowadząc wykłady i seminaria magisterskie z chemii ogólnej, nieorganicznej, fizycznej oraz kosmetycznej. Zajęcia, które prowadzi, opierają się na fundamentach teoretycznych, a uzupełniają je *case studies* i prace eksperymentalne w laboratoriach. Taki program nauczania przygotowuje studentów do skutecznego radzenia sobie z problemami naukowymi i technologicznymi.

Jest autorem nowego przedmiotu "Fizykochemia form kosmetycznych", obejmującego wykłady i ćwiczenia laboratoryjne, wprowadzonego na kierunku Chemia Kosmetyczna. Pełnił funkcję promotora trzech prac magisterskich oraz dwunastu prac dyplomowych na studiach I stopnia. Był koordynatorem przedmiotów takich jak Podstawy Chemii Ogólnej.

Pełnił rolę egzaminatora maturalnego, członka Komisji Rekrutacyjnych na studia, członka Rady Wydziału Chemii oraz uczestnika w projektach umiędzynarodowienia Uniwersytetu Łódzkiego i współpracy z liceami, gdzie pełnił funkcję opiekuna uczniów oraz prowadził warsztaty z chemii. W ramach projektu "Zarządzanie wielokulturowością" na Uniwersytecie Łódzkim, dr Kinart aktywnie wspiera rozwój kompetencji międzynarodowych wśród personelu akademickiego.

Działalność Organizacyjna:

W obszarze organizacyjnym, dr Kinart odznacza się działalnością na Uniwersytecie Łódzkim. Otrzymał nagrodę organizacyjną II stopnia od Rektora w 2020 roku, a w następnym roku Brązowy Medal Prezydenta RP za długoletnią służbę, co świadczy o jego zaangażowaniu w życie społeczności akademickiej. Jako członek Komitetów Organizacyjnych konferencji

PTCHEM i EMPOC, przyczynił się do rozwoju Zakładu Chemii Nieorganicznej i promował międzynarodową wymianę wiedzy naukowej. W działalności organizacyjnej dr Kinart wyróżnił się uczestnictwem w komitetach konferencji naukowych, otrzymał nagrodę organizacyjną od Rektora Uniwersytetu Łódzkiego, a także Brązowy Medal Prezydenta RP za długoletnią służbę.

Działalność Popularyzatorska:

Dr Kinart jest także aktywnym popularyzatorem nauki, organizując warsztaty dla szkół średnich i "Dzień Otwartego Laboratorium". Pracując z młodzieżą licealną w Łodzi, przekazywał wiedzę z chemii nieorganicznej, fizycznej i kosmetycznej, pokazując praktyczne aspekty chemii. Realizacja programu edukacyjnego dla uczniów szkół średnich, obejmującego warsztaty i kursy z zakresu badań naukowych, została przeprowadzona w ścisłej współpracy Uniwersytetu Łódzkiego z łódzkimi liceami, znacząco wpływając na podniesienie kompetencji uczniów. Program ten, poprzez praktyczne zajęcia z chemii i prezentacje nowoczesnych technologii badawczych, wyposaża uczniów w narzędzia niezbędne do rozwijania ich przyszłych karier naukowych oraz wzmacnia profil edukacyjny regionu. Umożliwiło to młodzieży zdobycie praktycznej wiedzy z zakresu badań naukowych.

Podsumowując, zaangażowanie dr Kinarta w dziedzinie edukacji i popularyzacji nauki, działalności organizacyjnej przyczynia się do rozwoju dyscypliny naukowej.

Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym:

- Dorobek Technologiczny: Brak informacji.
- Współpraca z Sektorem Gospodarczym: Brak danych.
- Prawa Własności Przemysłowej i Patenty: Brak patentów.
- Wdrożone Technologie: Brak danych.
- Ekspertyzy i Opracowania na Zamówienie: Brak.
- Udział w Zespołach Eksperckich: Brak.

Analiza osiągnięć wskazuje na skupienie kandydata na działalności naukowej o charakterze teoretycznym i edukacyjnym, z mniejszym naciskiem na praktyczne zastosowania i współpracę z sektorem gospodarczym. Brak aktywności w niektórych obszarach nie umniejsza wartości jego wkładu naukowego, który może być znaczący w tradycyjnych dziedzinach akademickich.

Udział w Pracach Zespołów Badawczych: Jako kierownik projektów badawczych, takich jak prace nad stabilnością termodynamiczną kompleksów inkluzyjnych finansowane przez Narodowe Centrum Nauki, dr Kinart wykazał się umiejętnościami w zarządzaniu zespołami badawczymi i prowadzeniu innowacyjnych badań naukowych. Jego projekty obejmujące

badania konduktometryczne i przenikalności elektrycznej cieczy wskazują na zrozumienie fizykochemii i umiejętność przekładania teorii na praktyczne zastosowania.

Recenzowanie Prac Naukowych: Dr Kinart, recenzując łącznie 67 artykułów w prestiżowych międzynarodowych czasopismach oraz prace magisterskie i licencjackie, wykazał się znaczącym wkładem w utrzymanie wysokich standardów naukowych. Jego praca recenzencka jest istotnym elementem jego aktywności akademickiej.

Współpraca krajowa i międzynarodowa

1. Członkostwo w Polskim Towarzystwie Chemicznym (od 2017 r.) podkreśla trwale zaangażowanie dr Kinarta w rozwój chemii w Polsce i aktywność w krajowym środowisku naukowym.
2. Staże Zagraniczne i Programy Międzynarodowe: Regularne uczestnictwo w stażach na Uniwersytecie w Splicie i wyjazdy w ramach ERASMUS+ świadczą o międzynarodowym wymiarze jego działalności naukowej, ukazując globalny zasięg jego badań oraz zdolność do międzynarodowej współpracy.
3. Współpraca z Uniwersytetem w Splicie: Efektywne badania konduktometryczne i wspólne publikacje z Profesorem Renato Tomasem, zwiększające jego międzynarodowe doświadczenie i przyczyniające się do rozwoju naukowego.
4. Współpraca z innymi instytutami zagranicznymi: Współpraca z Królewskim Instytutem Technologicznym w Sztokholmie i Uniwersytetem w Nowym Sadzie, skutkująca wspólnymi publikacjami naukowymi.

Nagrody i wyróżnienia

Dr Zdzisław Kinart został uhonorowany wieloma nagrodami i wyróżnieniami, które potwierdzają jego znaczący wkład w rozwój nauk chemicznych. Jego osiągnięcia obejmują:

- Nagrodę II stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Łódzkiego przyznaną w 2012 r. za cykl publikacji naukowych pt. "Badania własności roztworów elektrolitów w rozpuszczalnikach różnego typu".
- Nagrodę I stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Łódzkiego przyznaną w 2016 r. za cykl publikacji naukowych pt. „Badania własności roztworów elektrolitów i rozpuszczalników mieszanych różnego typu”.
- Brązowy Medal Prezydenta RP za długoletnią służbę, otrzymany w 2021 r.
- Nagrodę organizacyjną II stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Łódzkiego przyznaną w 2020 r. za zaangażowanie w życie akademickie uczelni.
- Wyróżnienie nagrodą II stopnia Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego za najlepszą publikację naukową w 2021 r.

- Trzecie miejsce za najlepszy poster na 4Th EuCheMS Chemistry Congress w 2012 r. w Czechach.

Te wyróżnienia są świadectwem uznania dla jego badań i wkładu w rozwój naukowy.

Wniosek końcowy

Na podstawie szczegółowej analizy wyodrębnionego cyklu publikacji, który stanowi podstawę habilitacji oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego, dr Zdzisława Kinarta, stwierdzam, że spełnia on wymogi prawne dotyczące nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego, określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Należy podkreślić, że dr Zdzisław Kinart wykazuje się unikalnym podejściem interdyscyplinarnym, które przekłada się na innowacyjne rozwiązania problemów. Jego praca nad nowymi równaniami konduktometrycznymi, które umożliwiają lepsze zrozumienie procesów asocjacji jonowej, ma znaczące implikacje dla rozwoju technologii separacji i oczyszczania wody, co jest kluczowe dla ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Ponadto, metoda obliczeniowa opracowana przez dr Kinarta do oceny stabilności kompleksów inkluzyjnych może znaleźć zastosowanie w projektowaniu nowych systemów dostarczania leków, gdzie selektywne tworzenie kompleksów z cyklodekstrynami jest istotne dla poprawy rozpuszczalności i biodostępności substancji czynnych.

W związku z powyższym, z pełnym przekonaniem wnioskuję o wystąpienie do rady dyscypliny nauki chemiczne przy Uniwersytecie Łódzkim, Wydział Chemii o nadanie dr. Zdzisławowi Kinartowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki chemiczne.

Prof. Katarzyna Chojnacka

Politechnika Wroclawska

