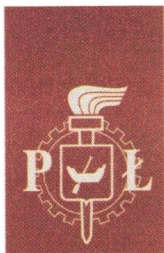


Łódź 12.06.2026

**Recenzja dorobku naukowego dr Bartłomieja Kosta
opracowana w związku z wnioskiem z dnia 07.01.2026 o przeprowadzenie postępowania
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i
przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne.**

Pan dr Bartłomiej Kost w roku 2015 obronił pracę licencjacką na Wydziale Chemii Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem dr Magdaleny Ciekańskiej na kierunku Chemia kosmetyczna. Następnie przeniósł się na Politechnikę Łódzką, gdzie w roku 2017 uzyskał stopień magistra technologii kosmetyków na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności. Swoją pracę poświęconą związkom zapachowym będących pochodnymi 3-metylotiofenu przygotował pod kierunkiem prof. dr hab. Józefa Kuli. Kolejnym krokiem kariery naukowej dr. Kosta było podjęcie pracy na stanowisku chemika w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych (CBMiM) PAN w Łodzi. Zmiana ta zaowocowała również zmianą zainteresowań naukowych i profilu badawczego Habilitanta, który podjął prace w obszarze chemii polimerów. Jego aktywność naukowa zaowocowała w 2021 roku obroną rozprawy doktorskiej zatytułowanej: „Supramolekularne polilaktydy jako potencjalne nośniki substancji biologicznie aktywnych”, którą przygotował pod naukową opieką dr. hab. Tadeusza Bieli oraz dr hab. inż. Marka Brzezińskiego. W międzyczasie dr Kost awansował na stanowisko asystenta (2019), a wkrótce po obronie pracy doktorskiej, w roku 2023, na stanowisko adiunkta, na którym pracuje do dziś.

Mimo, że dane bibliometryczne nie mogą i nie powinny stanowić, ani o ocenie samego osiągnięcia, ani o ocenie dorobku naukowego habilitanta, nie sposób w recenzji całkowicie je pominąć. W wykazie osiągnięć naukowych, stanowiących wkład w rozwój nauk chemicznych i będących załącznikiem do wniosku dr Kost przedstawia 41 oryginalnych prac, z czego 30 powstało po uzyskaniu stopnia doktora. To bardzo dobry wynik biorąc pod uwagę młody wiek Habilitanta i relatywnie krótki okres, który upłynął od obrony doktoratu. Większość prac ukazała się w bardzo dobrych periodykach z listy JCR, a na szczególną uwagę zasługuje praca opublikowana w 2022 w *Progress in Polymer Science* (współczynnik oddziaływania $IF > 27$), w której dr Kost jest pierwszym autorem. Prace współautorstwa Habilitanta są dobrze widoczne na arenie międzynarodowej i dość regularnie cytowane (wspomniana powyżej praca z 2022 roku jest cytowana ponad 20 razy rocznie) co daje nadzieję, na szybki progres w zakresie danych bibliometrycznych dr Kosta (obecnie jego *Indeks Hirsha* wynosi 15, a całkowita liczba cytowań bez autocytowań 556 - według bazy WoS).



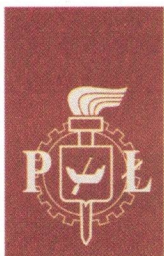
Politechnika Łódzka

Katedra Fizyki Molekularnej

Podstawą wniosku habilitacyjnego dr Bartłomieja Kosta jest cykl 8 powiązanych ze sobą tematycznie publikacji noszący tytuł: „Modyfikacja właściwości fizykochemicznych wybranych polimerów poprzez wprowadzenie wiązania acetalowego do makrocząsteczek. Synteza, właściwości i zastosowanie”. Motywem przewodnim prac jest wprowadzenie wiązania acetalowego do struktury makrocząsteczki w celu modyfikacji właściwości uzyskanego polimeru, szczególnie zaś poprawy jego możliwości recyklingu w kontrolowanych warunkach. Synteza poliacetali znana jest od ponad 45 lat, podobnie powszechnie znana jest „wrażliwość” tego wiązania na kwasową hydrolizę (*J. Heller, D. W. H. Penhale and R. F. Helwing, J. Polym. Sci., Polym. Lett. Ed., 1980, 18, 293–297; Sandra Binauld and Martina H. Stenzel Chem. Commun., 2013, 49, 2082*). Jak sam Autor przyznaje w autoreferacie również idea wprowadzania grup pozwalających na poprawę biodegradowalności czy recyklingu polimerów nie jest nowa, a we wspomnianym celu wykorzystywane są przede wszystkim grupy estrowe, amidowe oraz acetalowe. W tym kontekście trudno ocenić przedstawione osiągnięcie jako bardzo oryginalne. Jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że dr Kost w swoich pracach wykazał dużą „uniwersalność” grupy acetalowej, jako elementu budulcowego oraz fakt, że użycie różnych acetali może stanowić ciekawą alternatywę pozwalającą na modyfikację właściwości fizykochemicznych tworzyw sztucznych nie tylko pod kątem ich recyklingu, ale również pod kątem innych właściwości fizykochemicznych (np. mechanicznych). Warto również podkreślić, że wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia opublikowane zostały w bardzo renomowanych czasopismach, co niewątpliwie świadczy o ich dużym wkładzie w rozwój dyscypliny.

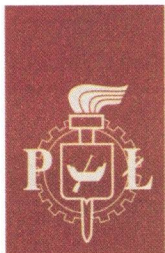
Wszystkie prace przełożonego cyklu są wieloautorskie, co jest obecnie powszechne w takich dyscyplinach jak nauki chemiczne. Z oświadczeń współautorów (załącznik 6) jasno wynika, że udział dr. Kosta w ich powstanie jest istotny. Szczególnie istotne z punktu widzenia wnioskowania o stopień doktora habilitowanego jest wiodący wkład w opracowanie koncepcji badań. Świadczy to o dużej dojrzałości Habilitanta i pokazuje, że jest On w pełni przygotowany do samodzielnej pracy naukowej.

O ile same osiągnięcia dr. Kosta nie budzą wątpliwości (badania są prowadzone w sposób bardzo systematyczny, rzetelny ze świadomym wykorzystaniem wielu zaawansowanych technik analitycznych, a przede wszystkim w sposób bardzo dobrze zaplanowany) to przygotowanie autoreferatu mogłoby być w mojej ocenie bardziej wnikliwe. Ustawienie prac w porządku chronologicznym i według tego samego kryterium ich omawianie, zamiast spinać je w spójny cykl, rodzi wrażenie, że to osobne, niezwiązane, lub co najwyżej luźno ze sobą związane opracowania. W podobny sposób zbudowano rozdział „Podsumowanie”, który listuje po kolei wnioski z poszczególnych publikacji. Autoreferat powinien być **głęboką i krytyczną analizą własnego dorobku** i przedstawiać **osiągnięcie naukowe w sposób spójny**. W założeniu (zgodnie z tytułem) osiągnięcie dr. Kosta miało odnosić się do syntezy, właściwości i zastosowań nowych kopolimerów zawierających wiązania acetalowe. Wydaje się zatem właściwym, by autoreferat odnosił się wprost do tych trzech obszarów ukazując osiągnięcia w zakresie syntezy (jakie nowe (ko)polimery/monomery Habilitant uzyskał/użył, jakie nowe metody, czy strategie opracował do ich wytworzenia, itp.), charakterystyki uzyskanych materiałów (jakie nowe, unikatowe, właściwości posiadają wytworzone materiały, jakie mają przewagi nad obecnie istniejącymi rozwiązaniami) oraz ich potencjalnych zastosowań (jakie obszary zastosowań rozpoznał Habilitant dla swoich ko(polimerów), które z rozpoznanych cech użytkowych o tym decydują i dlaczego mogą konkurować z obecnie znanymi rozwiązaniami w kontekście ekonomicznym, ekologicznym, użytkowym). Zaproponowany powyżej układ w znaczącym stopniu ułatwiłby ocenę osiągnięć Habilitanta.



W autoreferacie brakuje również jasno sformułowanej hipotezy badawczej, która przyświecała Autorowi i stanowiła motywację do przeprowadzenia takich, a nie innych prac eksperymentalnych. Postawienie odpowiedniej hipotezy niewątpliwie pozwoliłoby lepiej uporządkować osiągnięcia oraz dokonać ich priorytetyzacji. Tym nie mniej **nie ulega wątpliwości, że przedłożony do recenzji cykl publikacji zawiera istotne elementy nowości**, i jak już wspomniano, **wnosi poważny wkład do ogólnej wiedzy o polimerach**. Pragnę również dodać, że lektura publikacji dr. Kosta była dla mnie nie tyle obowiązkiem recenzenta, co przyjemnością badacza zainteresowanego danym obszarem nauki. Wszystkie prace napisane są przejrzyste, z jasno zarysowanym problemem badawczym, z którego wynika myśl przewodnia publikacji. Doskonale zaprojektowane, a przede wszystkim, rzetelnie przeprowadzone i opisane eksperymenty pozwoliły Autorowi na rozwiązanie złożonych problemów badawczych. Wszystkie przedstawione wnioski są w bardzo racjonalny sposób uzasadnione. Nie pozostawia wątpliwości również fakt, że podjęta przez dr. Kosta tematyka badawcza jest niezwykle aktualna i istotna zarówno z poznawczego, jak i aplikacyjnego punktu widzenia, choć można polemizować, czy akurat wprowadzanie do makrocząsteczki wiązań łatwych do hydrolizowania i „cięcie” łańcucha na krótsze elementy jest najlepszym rozwiązaniem. Oczywiście w pracy H7 Autor pokazuje, że można przeprowadzić efektywny recykling uzyskanych polikaprolaktonów (PCL) z wiązaniami acetalowymi oraz ponowną syntezę polimeru z uzyskanego telechelicznego bloku PCL, co jest niewątpliwie dużym osiągnięciem. Rodzi się natomiast pytanie na ile to rozwiązanie można uważać za korzystne z ekonomicznego punktu widzenia (bilans energetyczny i ekonomiczny) oraz czy opracowana technologia jest skalowalna. Ogólnie koncepcja umieszczania słabo stabilnych wiązań w makrocząsteczce w kontekście rosnącej ilości mikroplastików w środowisku wydaje się dość kontrowersyjna, bo przecież trudno wykluczyć, że w czasie użytkowania polimer nie zostanie poddany czynnikom sprzyjającym jego degradacji. Warto w tym miejscu również zauważyć, że dezintegracja wyrobów z tworzyw sztucznych to obecnie główne, obok efektów związanych ze ścieraniem się powierzchni, źródło mikroplastików. Nie można nie zauważyć również, że obecne na rynku kompozycje termoplastów wykorzystywane w przetwórstwie tworzyw sztucznych to materiały wysoko napełnione, co może mieć istotny wpływ na ich właściwości, w tym zdolność do recyklingu. Należy też pamiętać, że recykling w kontrolowanych warunkach wymaga selektywnej zbiórki odpadów, co stanowi generalnie największe wyzwanie i obecnie stosowany jest praktycznie jedynie w kontekście polimerów wysokotonażowych użytkowanych w opakowalnictwie i budownictwie. W tym kontekście na uwagę zasługują propozycje dr. Kosta, które pojawiają się w rozdziale „Perspektywy”, a które dotyczą modyfikacji poli(tereftalanu etylenu) (PET) poprzez wprowadzenie wiązania acetalowego.

Przechodząc do bardziej szczegółowej analizy osiągnięcia habilitacyjnego dr. Kosta należy stwierdzić, że celem prac badawczych przedstawionych w publikacji H1 była synteza kopolimerów L-laktydu (LA) i 1,3-dioksolanu (DXL) w kontrolowanych warunkach kationowej polimeryzacji z otwarciem pierścienia. Była to pierwsza udokumentowana kopolimeryzacja tych dwóch monomerów co niewątpliwie należy uznać za duże osiągnięcie. Habilitant uzyskał kopolimery o zmiennej zawartości jednostek DXL (7 – 27 mol%) i wykazał, że nawet niewielki udział DXL całkowicie eliminuje zdolność do krystalizacji fazy PLA (warto wspomnieć, że krystalizacja jest jednym z czynników utrudniających hydrolizę PLA). W efekcie uzyskane kopolimery zdolne były do znacznie szybszej degradacji niż czysty PLA, przy czym kinetyka ich degradacji związana jest przede wszystkim z rozpadem bloków DXL-DXL i tym samym z ich zawartością w kopolimerze.

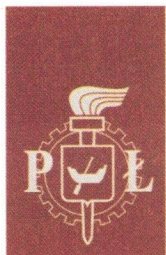


W pracy [H2] Autor kontynuował prace nad kopolimerami PLA i DXL i wykazał, że mogą one być nośnikami substancji aktywnych biologicznie. Po zsyntezowaniu odpowiednich kopolimerów wykorzystano je, aby metodą mikroprzepływów uzyskać pH-czułe mikrosfery o rozmiarach 60 - 80 μm . Stwierdzono istotny wpływ składu kopolimerów na morfologię powierzchni i porowatość uzyskanych mikrocząstek oraz wyjaśniono mechanizm odpowiedzialny za powstawanie porów w kopolimerach PLA/PDXL. Wykazano również, że w przeciwieństwie do mikrosfer PLA, mikrosfery zawierające ugrupowania acetalowe ulegają szybkiemu rozpadowi na skutek kwasowej hydrolizy wiązania acetalowego. Ugrupowanie acetalowe sprzyjało również enkapsulacji kwercetyny. Autor pokusił się również o analizę wyników badań biologicznych i stwierdził, że w przeciwieństwie do antybiotyków aminoglikozydowych mikrosfery PLA/PDXL zawierające kwercetynę zachowywały aktywność przeciwdrobnoustrojową nawet w warunkach niskiego pH.

W kolejnych pracach dr Kost zajął się syntezą kopolimerów trójblokowych ABA z poliesterów zawierających centralny blok poliactalowy (prace [H3] i [H8]). Jako skrajne bloki (A) wykorzystano PLA lub polikaprolakton (PCL). W pierwszym kroku zsyntezowano poliactale zakończone z obu stron grupami hydroksylowymi. Następnie otrzymano kopolimery trójblokowe stosując HO-PDXL-OH o różnej masie molowej jako makroinicjator. Uzyskane kopolimery poddano hydrolizie kwasowej w celu sprawdzenia ich podatności na degradację. Prowadząc badania z wykorzystaniem chromatografii SEC i spektroskopii NMR potwierdzono, że za spadek masy cząsteczkowej kopolimeru jest odpowiedzialna przede wszystkim hydroliza wiązań acetalowych, a szybkość degradacji kopolimeru można regulować ilością kwasu wprowadzanego do układu.

W swoich pracach Habilitant wykazał również, że kopolimery PLA-PDXL-PLA mogą być efektywnie przetwarzane w temperaturach do około 180 $^{\circ}\text{C}$ metodami wytłaczania i prasowania. W efekcie uzyskano bezbarwne folie lub wytloki, których właściwości mechaniczne są ściśle związane z kompozycją komonomerów. Dodatkowo folie charakteryzowały się bardzo wysoką przezroczystością w zakresie światła widzialnego, co w połączeniu z ich dobrymi własnościami mechanicznymi i przetwarzalnością powoduje, że mogą być ciekawą alternatywą dla konwencjonalnych materiałów opakowaniowych. Dodatkową zaletą w tym aspekcie stanowi możliwość recyklingu kopolimerów PLA-PDXL-PLA w kontrolowanych warunkach pozwalająca na odzysk dioksolanu prawie w 100%. Osiągnięcie to pozwoliło na przygotowane zgłoszenia patentowego (P.452791).

W pracach [H4] i [H5] Autor przedstawia nowatorską metodę syntezy funkcjonalizowanych kopolimerów polilaktydu polegającą na kopolimeryzacji cyklicznych acetalu zawierających grupy allilowe, chlorometylowe oraz bromoemtylowe z laktydem. Jej zastosowanie pozwoliło otrzymać kopolimery laktydu zawierające różnorodne reaktywne grupy boczne rozmieszczone wzdłuż łańcucha głównego (zawierające ugrupowanie allilowe, atom chloru lub bromu), które można poddawać dalszym modyfikacjom chemicznym. Przedstawione prace stanowią doskonały przykład wzorcowo prowadzonych prac syntetycznych. Na szczególną uwagę zasługuje strategia prowadzonych badań. W pierwszej kolejności sprawdzono zdolność wytypowanych do syntezy pochodnych DXL do tworzenia homopolimerów. Brak tej zdolności w przypadku niektórych monomerów nie zniechęcił Habilitanta do podjęcia prób kopolimeryzacji, a badaniom towarzyszyła głęboka analiza termodynamiczna badanych układów.



Politechnika Łódzka

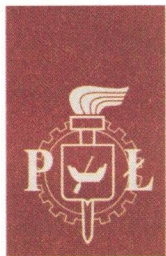
Katedra Fizyki Molekularnej

W efekcie systematyczne prace nad optymalizacją warunków syntezy kopolimerów doprowadziły do wytworzenia serii kopolimerów laktydu z reaktywnymi grupami bocznymi. Jest to w mojej ocenie bardzo ważne osiągnięcie, gdyż pozwala na bardzo różnorodne modyfikacje poliaktydu, które oprócz poprawy mieszalności PLA mogą nadać mu bardziej hydrofilowy charakter (cecha pożądana z punktu widzenia wielu aplikacji biomedycznych), a przede wszystkim nadać zupełnie nowe funkcjonalności i tworzyć układy o różnych topologiach. Dr Kost wykorzystał dwa z otrzymanych kopolimerów jako makroinicjatory i wykazał, że można do nich „doszczepić” metakrylan metylu (niemieszalny z PLA) co doprowadziło do uzyskania kopolimeru szczepionego PLA-g-PMMA. Uzyskane kopolimery nie wykazały zdolności do krystalizacji, zaś pojedyncze przejście szkliste pozwala uznać je jako układy homogeniczne.

W pracy [H6] została podjęta próba otrzymania stałych elektrolitów na bazie poli(tlenku etylenu) (PEO) o zwiększonej podatności na recykling. Uwagę skierowano na grupę polimerów cyklicznych acetalu glikoli etylenowych, które charakteryzują się niższą temperaturą topnienia oraz gorszą zdolnością do krystalizacji niż POE, co jest korzystne z punktu widzenia transportu jonów i stabilności elektrochemicznej. W pierwszym etapie prac zsyntetyzowano monomery - acetale glikoli etylenowych - a następnie odpowiednie polimery. Zastosowanie heksafluorofosforanu trietylooksoniowego jako inicjatora pozwoliło na dobrą kontrolę masy molowej produktów co niewątpliwie jest dużym osiągnięciem w porównaniu do wcześniej uzyskiwanych wyników. W ocenie recenzenta, jednym z najważniejszych osiągnięć w prezentowanej pracy jest pokazanie wpływu długości segmentów oksyetylenowych (EO) na zdolność kompleksowania jonów litu – kluczową z punktu widzenia funkcjonowania stałych elektrolitów. Jeśli blok EO zawierał jedynie dwie jednostki, kompleksowanie jonów litu było słabe. Wzrost długości segmentu EO pozwolił na uzyskanie polimeru o właściwościach zbliżonych, a nawet lepszych niż PEO. Warto zauważyć, że przedstawione wyniki wskazują, na możliwość sterowania właściwościami transportowymi kopolimerów zawierających poliacetale poprzez dobór długości segmentów OE w makrocząsteczkach.

W pracy [H7] dr Kost podjął próbę poprawy degradowalności PCL poprzez wprowadzenie jednostek acetalowych do jego struktury. W pierwszym kroku wytworzono bibliotekę PCL o małych masach cząsteczkowych (do 10000 g/mol). Tak zaplanowane bloki PCL miały zapewnić łatwą kondensację do wielocząsteczkowego polimeru oraz umożliwić późniejszą bezpośrednią biodegradację, bez konieczności hydrolizy. Następnie reaktywne bloki PCL, zawierające grupy hydroksylowe na obu końcach łańcucha poddano reakcji kondensacji z paraformaldehydem uzyskując serię PCL z wbudowanymi grupami acetalowymi. Stwierdzono, że obecność tych wiązań nie wpływa znacząco na temperaturę zeszklenia uzyskanych polimerów ani na zdolność segmentów PCL do krystalizacji. Wykazano, że w warunkach kontrolowanej hydrolizy kwasowej hydrolizie ulega wyłącznie wiązanie acetalowe, przy czym duże znaczenie w procesie hydrolizy ma pKa użytego kwasu. Odzyskany telecheliczny PCL poddano ponownej skutecznej polikondensacji co pokazuje skuteczność zaproponowanej drogi recyklingu.

Analizując przedstawioną do recenzji dokumentację, należy uznać, że Habilitant chyba zbyt skromnie podszedł do swoich osiągnięć, a przecież udało mu się uzyskać nowe kopolimery statystyczne i blokowe z wykorzystaniem poliacetali, o dobrych właściwościach przetwórczych i użytkowych. Ustalił istotny wpływ wprowadzenia wiązania acetalowego na stabilność kopolimerów opartych o polilaktyd, polikaprolakton, poli(tlenek etylenu) i wskazał na możliwość recyklingu otrzymanych kopolimerów w kontrolowanych warunkach, przy czym ustalił konkretne zależności między szybkością degradacji a zawartością jednostek acetalowych, stężeniem kwasu w środowisku, czy jego pKa. Jednocześnie dr Kost wskazuje konkretne zastosowania uzyskanych, nowych, materiałów w różnych obszarach.



Warto również podkreślić, że zastosowane przez dr. Kosta podejście do syntezy złożonych struktur polimerowych zgodnie z zasadami strategii bottom-up jest przykładem nowoczesnej inżynierii molekularnej i idealnie wpisuje się we współczesne trendy chemii polimerów. Prace rozpoczęto od syntezy kopolimerów statystycznych, później Autor pokusił się o syntezę kopolimerów blokowych, aż w końcu pokazał układy o bardziej złożonej architekturze. W moim odczuciu wytworzenie kopolimerów PLA z reaktywnymi grupami bocznymi otwiera zupełnie nowe możliwości syntetyczne, o czym pisałem powyżej i powinno zostać bardziej wyeksponowane. Szkoda, że Habilitant nie podkreślił tego faktu w swoim opracowaniu, a w rozdziale „Perspektywy” nie odniósł się do możliwości tworzenia na bazie PLA z reaktywnymi grupami bocznymi polimerów szczepionych o różnych właściwościach i funkcjonalnościach, czy też budowania bardziej złożonych topologii – np. sieci polimerowych.

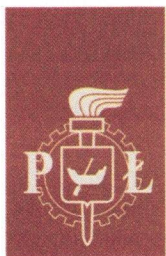
Lektura autoreferatu dr. Kosta nasunęła mi również kilka pytań związanych z możliwościami komercjalizacji zaproponowanych rozwiązań, szczególnie w kontekście ekonomicznym. Zastanawia też na ile przedstawione reakcje dają się skalować, bo myśląc o materiałach opakowaniowych, czy stałych elektrolitach musimy się liczyć z produkcją na masową skalę. Zresztą chyba tylko w tym przypadku można myśleć o opłacalnym recyklingu.

Pragnę jeszcze podkreślić, że Autor nie wskazuje jednoznacznie jaki jest jego wkład w prace wykonane we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, dlatego trudno określić jaką wartość one stanowią z punktu widzenia indywidualnych osiągnięć Habilitanta.

Podsumowując tą część recenzji pragnę stwierdzić, że **we wszystkich publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe** będące przedmiotem niniejszej recenzji **dr Bartłomiej Kost odegrał wiodącą rolę** (zgodnie z oświadczeniami współautorów), współuczestniczył w opracowaniu koncepcji prac badawczych, uczestniczył w pracach syntetycznych, analizie wyników i przygotowaniu manuskryptów. Patrząc na dorobek dr. Kosta całościowo należy uznać, że w czasie swojej kariery naukowej stał się doskonałym specjalistą w zakresie syntezy (ko)polimerów, w tym szczególnie w zakresie polimeryzacji z otwarciem pierścienia z wykorzystaniem acetalu. **Nie mam wątpliwości, że dorobek naukowy Habilitanta jest znaczący oraz, że wnosi istotny i oryginalny wkład w rozwój dyscypliny nauki chemiczne.**

Oceniając dorobek naukowy habilitanta należy wziąć pod uwagę również doświadczenie w zakresie pracy w projektach badawczych. Umiejętność pozyskiwania funduszy na badania naukowe jest obecnie jedną z najbardziej pożądanymi umiejętnościami samodzielnego pracownika nauki, szczególnie w obliczu niskiej skuteczności aplikowania o granty NCN obserwowanej w ostatnich latach. W tym kontekście uzyskanie przez doktora Kosta grantu NCN Miniatura (realizowanego w latach 2021-22) należy uznać za duże osiągnięcie. Dr Kost był również wykonawcą w 3 innych projektach badawczych fundowanych przez NCN oraz 2 projektach międzynarodowych (bilateralne projekty z Rumuńską Akademią Nauk i Słowacką Akademią Nauk). Z przedłożonej dokumentacji wynika, że wspólny projekt międzynarodowy został złożony wspólnie z grupą prof. Du Prez z University of Ghent. **Należy zatem uznać, że dr Kost jest aktywny i dość skuteczny na polu pozyskiwania środków na badania.**

Silną stroną pracy doktora Kosta jest również współpraca z otoczeniem gospodarczym. Ekspertyzy i badania wykonane przez Habilitanta na rzecz przemysłu jasno na to wskazują. Warto podkreślić szeroki zakres wykonywanych ekspertyz od oznaczeń materiałowych, poprzez analizę chemiczną, po charakterystykę gotowego produktu.



Politechnika Łódzka

Katedra Fizyki Molekularnej

Jednym z ważnych elementów oceny pracownika naukowego jest również **umiejętność współpracy z innymi ośrodkami naukowo-badawczymi**. Osiągnięcia na tym polu Habilitanta **należy uznać jako bardzo dobre**. Mimo, że odbył on jedynie krótkoterminowe staże zagraniczne (najdłuższy trzymiesięczny staż we wspomnianym już Ghent) to wspólne publikacje pokazują, że Habilitant ma szeroką współpracę zarówno z ośrodkami krajowymi (Łódź, Warszawa, Poznań) jak i zagranicznymi (wspomniane już Rumunia, Słowacja, Belgia). Pokazuje to, że dr Kost jest otwartym badaczem o szerokich horyzontach, chętnym do prowadzenia wspólnych projektów wykraczających daleko poza jego główny nurt badań.

Osiągnięcia dydaktyczne dr. Kosta trudno uznać za wybitne, ale nie dziwi to w przypadku pracownika nie będącego związanego z uczelnią. Dlatego należy docenić, że od 2020 roku był on opiekunem naukowym 2 prac inżynierskich i aż 5 magisterskich. Dr Kost włącza się również bardzo aktywnie w opiekę nad doktorantami w roli promotora pomocniczego (5 doktorantów), a na uwagę zasługuje fakt, że rozprawa doktorska p. Mateusza Grabowskiego (promotor dr hab. Melania Bednarek), którym opiekował się również dr Kost została obroniona z wyróżnieniem. Tak wysoka aktywność na polu opieki nad młodymi adeptami nauki bardzo dobrze rokuję na przyszłość i pozwala sądzić, że dr Kost jest w stanie w krótkim czasie zbudować swój własny, młody i perspektywiczny zespół badawczy.

Działalność organizacyjna dr. Kosta zasługuje w mojej ocenie na wyróżnienie. Jest on bardzo aktywny w obszarze popularyzacji nauki uczestnicząc w licznych imprezach (m. in. Noc Naukowców, Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi, Dni Nauki w Bielskiej Szkole Przemysłowej w Bielsku Białej, Łódzka Noc Naukowców w EC1 w Łodzi), współorganizując w CBMiM coroczne warsztaty poświęcone kontrolowanej polimeryzacji, a także aktywnie pracując na rzecz Polskiego Towarzystwa Chemicznego (w kadencji 2025-29 pełni funkcję członka zarządu łódzkiego oddziału tej organizacji).

Podsumowując, po analizie przedłożonej dokumentacji **stwierdzam, że jednotematyczny cykl publikacji pt.: „Modyfikacja właściwości fizykochemicznych wybranych polimerów poprzez wprowadzenie wiązania acetalowego do makrocząsteczek. Synteza, właściwości i zastosowanie” autorstwa dr. Bartłomieja Kosta wnosi istotny i oryginalny wkład w rozwój dyscypliny nauki chemiczne**. Osiągnięcia naukowe dr. Kosta po uzyskaniu przez niego stopnia doktora są znaczące i spełniają wymogi formalne ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, art. 219 ust. 1 z późniejszymi zmianami. W świetle powyższych faktów popieram wniosek o nadanie dr. Bartłomiejowi Kostowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki chemiczne.