

prof. dr hab. inż. Krystyna Czaja
Katedra Technologii Chemicznej i Chemii Polimerów
e-mail: krystyna.czaja@uni.opole.pl

Opole, lipiec 2023 r.

**Ocena osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego
Pana dr. inż. Marcina MASŁOWSKIEGO
stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego**

Informacje ogólne

Niniejsza opinia została opracowana na podstawie uchwały nr 41/2023 Rady ds. Stopni Naukowych w dyscyplinach nauki chemiczne, inżynieria chemiczna, technologia żywności i żywienia Politechniki Łódzkiej z dnia 23 maja 2023 r., związanej z pismem Rady Doskonałości Naukowej z dnia 26 kwietnia 2023 r. dotyczącej wyznaczenia składu komisji dla przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. inż. Marcina Masłowskiego, a w konsekwencji pisma Pani prof. dr hab. inż. Małgorzaty I. Szynkowskiej-Jóźwik, dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej z dnia 29 maja 2023 r. Dodatkowo otrzymałam do oceny elektroniczną wersję dokumentacji dorobku naukowego Habilitanta.

Otrzymane dokumenty obejmujące wniosek Habilitanta o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dyscyplinie nauki chemiczne, na podstawie osiągnięcia naukowego stanowiącego cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych na temat: *Kompozyty elastomerowe modyfikowane funkcjonalnymi dodatkami pochodzenia naturalnego*. Do wniosku dołączono wymagane przepisami załączniki, w tym dane Wnioskodawcy (zał. 1), kopię dyplomu doktorskiego (zał. 2), autoreferat w języku polskim (zał. 3) i angielskim (zał. 4), wykaz osiągnięć naukowych również w języku polskim (zał. 5) i angielskim (zał. 6), kopie oświadczeń współautorów (zał. 7) i w końcu pliki z tekstami 19 publikacji przedstawionymi jako osiągnięcie naukowe (zał. 8). W sumie dokumenty te, zgodnie z przepisami, wypełniają wymagania formalne przewidziane dla procedury habilitacyjnej.

Poniższą opinię sporządziłam na podstawie wymienionych wyżej materiałów przygotowanych przez Habilitanta oraz przy uwzględnieniu kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zgodnie z art. 219 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2023 r. poz.742).

Dane ogólne o Habilitancie

Pan dr inż. Marcin Masłowski, w 2007 r. ukończył studia uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera na kierunku Ochrona Środowiska prowadzonym przez Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej. Pracę magisterską zatytułowaną *Inteligentne materiały polimerowe* opracował pod

kierunkiem prof. dr. hab. inż. Mariana Zaborskiego. Na tym samym Wydziale, w roku 2013, uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w zakresie technologii chemicznej na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Kompozyty elastomerowe o właściwościach magnetycznych i magnetoreologicznych*. Promotorem tej pracy był także prof. dr hab. inż. Marian Zaborski.

Od listopada 2009 r. do końca marca 2016 r. Habilitant był zatrudniony w Politechnice Łódzkiej zwykle na stanowisku technologa, na różnych fragmentach etatu. Równolegle, w marcu 2015 r. objął na ½ etatu stanowisku asystenta, po czym 1 kwietnia 2016 r. awansował na pełnoetatowe stanowisko adiunkta, które dotąd obejmuje.

Ocena osiągnięcia naukowego

Ocena formalna

Jako osiągnięcie naukowe, w myśl art. 219 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2023 r. poz.742).), dr inż. Marcin Maślowski wskazał cykl powiązanych tematycznie **19** publikacji pod wspólnym tytułem *Kompozyty elastomerowe modyfikowane funkcjonalnymi dodatkami pochodzenia naturalnego*. Prace te, oznakowane kolejno od [H1] do [H19], zostały załączone do wniosku w zał. 8.

Wszystkie artykuły będące podstawą postępowania habilitacyjnego były opublikowane w okresie od 2017 do 2021 r. Ukazały się one w czasopismach o zasięgu światowym, indeksowanych w bazie *Journal Citation Reports* (JCR). W wykazie przy każdej z publikacji Habilitant podał wartość współczynnika *Impact Factor* (IF) zgodną z rokiem opublikowania oraz tzw. pięcioletni IF a także wartość punktową tych czasopism wg znowelizowanej listy Ministerstwa Edukacji i Nauki z grudnia 2021 r. W końcu można tam także znaleźć liczbę cytowań każdej z publikacji, zarówno ogólną jak i niezależną. Jak wynika z wykazu osiągnięć naukowych (zał.5) łączna wartość parametru IF publikacji ocenianego cyklu, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi **65,974**, stąd wartość średnia tych prac to **3,472** zaś sumaryczna wartość punktowa, wg znowelizowanej listy ministerialnej, wynosi 1860.

Wszystkie analizowane prace mają kilku autorów (do sześciu, jednak większość: 10 - trzech), a Habilitant jest pierwszym autorem 16 z nich, zaś w 17 jest autorem korespondencyjnym. Przy wykazie publikacji omawianego cyklu każdorazowo Wnioskodawca określił swój wkład w ich powstanie, który ocenił najczęściej w zakresie od 60 do 75 % poza trzema publikacjami, w których jest drugim autorem i uznał swój wkład autorski na 35 % (głównym autorem tych artykułów jest Doktorantka, realizująca pracę doktorską pod opieką Habilitanta jako promotora pomocniczego). Co istotne, udział Habilitanta w powstanie wszystkich publikacji omawianego cyklu obejmował zwykle opracowanie lub współopracowanie koncepcji pracy, wybór metod badawczych i zaplanowanie, udział lub koordynację badań eksperymentalnych, udział w opracowaniu i interpretacji wyników, przygotowaniu manuskryptu oraz dyskusję z recenzentami. Dane te wraz z oświadczeniami współautorów publikacji, zamieszone w wykazie dołączonym do wniosku (zał. 7), jednoznacznie potwierdzają wiodącą rolę Habilitanta w powstanie omawianego cyklu publikacji stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego.

Już wstępna analiza tytułów publikacji zaliczonych do osiągnięcia naukowego Habilitanta wskazuje, że tematyka tego cyklu prac jest spójna oraz dotyczy wytwarzania i charakterystyki biokompozytów elastomerowych z udziałem różnorodnych dodatków pochodzenia naturalnego. Zatem podsumowując stwierdzam, że recenzowana rozprawa **spełnia wymogi formalne** zapisane

w art. 219, ust 2 pkt b ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (z dnia 20 lipca 2018 r. z późn. zmianami Dz. U. 2023 poz. 742).

Ocena merytoryczna

Współczesny, intensywny rozwój technologiczny wymaga opracowania wielu nowych, funkcjonalnych i efektywnych materiałów, w tym szczególnie materiałów kompozytowych o pożądanych właściwościach dla ich skutecznego zastosowania. Dobór surowców (typ osnowy polimerowej, rodzaj, wielkość i kształt napełniacza oraz dodatków modyfikujących i innych substancji pomocniczych) oraz ilościowego składu kompozytu daje ogromne możliwości otrzymywania materiałów o pożądanych właściwościach adekwatnych do przewidywanego obszaru zastosowania. W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny wzrost zainteresowania badaczy opracowaniem tzw. biokompozytów otrzymywanych na bazie, lub z udziałem surowców odnawialnych, w tym szczególnie roślinnych, także odpadowych np. z produkcji rolniczej czy leśnej. Takie podejście wpisuje się w nowy globalny model gospodarczy oparty na rozwiązaniach ekonomicznych, a przy tym ekologicznych, obejmujących efektywną gospodarkę zasobami przy równoczesnej minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów.

W scharakteryzowany wyżej kierunek współczesnych badań wpisuje się tematyka opiniowanego cyklu publikacji, której celem było opracowanie i charakterystyka kompozytów na osnowie elastomeru, głównie kauczuku naturalnego, w odróżnieniu od stosowanych zazwyczaj petrochemicznych polimerów termoplastycznych. W charakterze napełniaczy Habilitant wybrał naturalne, roślinne napełniacze lignocelulozowe, a uwzględniając przy tym dostępność surowcową w naszym regionie geograficznym, stosował w swoich badaniach słomę zbożową oraz wybrane rośliny zielarskie.

Pierwszy etap badań Habilitanta dotyczył oceny możliwości, warunków i skuteczności wykorzystania odpadowej słomy zbożowej pochodzącej z różnych gatunków zbóż: żyta, pszenicy, pszenżyta, kukurydzy, jęczmienia oraz owsa w charakterze napełniacza kompozytów na osnowie kauczuku naturalnego. Badania opisane w publikacjach [H1] do [H4] obejmowały charakterystykę stosowanych gatunków słomy, dobór metody ich mielenia dla uzyskania optymalnych cząstek napełniacza, wytworzenie odpowiednich mieszanek o różnej zawartości napełniacza i ich wulkanizację, a w końcu ocenę właściwości otrzymanych bioelastomerów. Przeprowadzone badania pokazały brak istotnych różnic we właściwościach otrzymanych materiałów kompozytowych w zależności od rodzaju słomy, co – jak stwierdzono - wynika z podobnej w nich zawartości głównych składników budulcowych, czyli ligniny i celulozy. Natomiast wyraźny wpływ, co oczywiste, miała ilość wprowadzonego napełniacza, w badanym zakresie 10 do 50 phr. W wyniku Habilitant stwierdził, że dodatek napełniacza w ilości do 30 phr, przy odpowiednim jego rozdrobnieniu, wpływa na skrócenie czasu wulkanizacji oraz wzrost gęstości usieciowania tworzywa a także powoduje niewielką poprawę właściwości mechanicznych i fizycznych oraz odporności termooksydacyjnej wytworzonych kompozytów w stosunku do odpowiednich cech nienapełnionej próbki referencyjnej.

Dodatkowym potwierdzeniem możliwości wykorzystania odpadowej słomy zbożowej do wytwarzania kompozytów na osnowie kauczuku naturalnego były badania porównawcze opisane w pracy [H4], które pokazały, że opracowane nowe biokompozyty nie ustępują podobnym układom zawierającym typowe napełniacze, w tym sadzę, krzemionkę, talk oraz kredę a nawet przewyższają je dobrymi właściwościami barierowymi i lepszą odpornością termooksydacyjną.

W końcu Habilitant postanowił rozszerzyć bazę surowcową i kierunki aplikacyjne opracowywanych materiałów z udziałem zmielonej słomy zbożowej wykorzystując w charakterze osnowy także cztery inne elastomery różniące się strukturą i polarnością [H5]. Wytworzenie mieszanek odpowiedniego kauczuku z 30-proc. udziałem słomy różnych zbóż i ocena ich właściwości, także po wulkanizacji dowiodły, że użyty napełniacz może być z powodzeniem stosowany do wytwarzania kompozytów na osnowie wymienionych kauczuków. Efektem jest obniżenie kosztów wytwarzania kompozytów poprzez zastosowanie znacznej ilości niedrogiego, odnawialnego i odpadowego napełniacza a dodatkowo nawet pewna poprawa niektórych właściwości użytkowych wytworzonych materiałów elastomerowych.

Dążąc do dalszej poprawy właściwości kompozytów z udziałem słomy, w kolejnych pięciu publikacjach [H6] do [H10], Habilitant opisał wyniki badań wpływu modyfikacji tego napełniacza dla poprawy jego adhezji do osnowy elastomerowej. Dla pożądanego zmniejszenia hydrofilowego charakteru powierzchni słomy stosował metody modyfikacji znane w przypadku innych, naturalnych napełniaczy roślinnych, a mianowicie alkalizację (NaOH – [H6]) oraz dodatkowe traktowanie wybranymi nadtlenkami organicznymi (nadtlenek benzoilu i dikumylu - [H7]), bezwodnikami (maleinowym i octowym [H8]) lub czterema różnymi silanami [H9] i [H10]. Wnioskodawca analizował przy tym wpływ zastosowanej „obróbki” napełniacza na jego właściwości strukturalne i morfologię oraz odporność termiczną, istotną dla zachowania stabilności podczas wysokotemperaturowego wytwarzania kompozytów. Ostatecznie efektywność zastosowanej modyfikacji była oceniana na podstawie analizy stopnia dyspersji danego napełniacza w osnowie polimerowej oraz właściwości użytkowych otrzymanego wulkanizatu odniesionych do takich cech odpowiedniego kompozytu z udziałem niemodyfikowanego napełniacza. Uzyskane rezultaty pokazały, że zastosowane metody modyfikacji słomy, szczególnie aktywnymi silanami z grupą winylową lub atomami siarki, wpłynęły na korzystne zmiany strukturalne i poprawę stabilności termicznej tego napełniacza, głównie jego dyspersji w osnowie. Konsekwencją była poprawa właściwości lepko-sprężystych, gęstości usieciowania, cech wytrzymałościowych, tłumiących oraz barierowych a także ograniczenie podatności na palenie i degradację termooksydacyjną otrzymanych bioelastomerowych kompozytów.

Dla dalszej poprawy adhezji napełniacza roślinnego z osnową polimerową oraz homogeniczności wytwarzanych kompozytów, Habilitant oceniał wpływ użycia dwuskładnikowych, hybrydowych napełniaczy [H11] do [H14]. W tym celu stosował słomę modyfikowaną mechanicznie, w wyniku mielenia z konwencjonalnymi, komercyjnymi napełniaczami nieorganicznymi (w stosunku 2:1 i 5:1), w tym różnymi rodzajami krzemionki ([H11] i [H13]), perlitem [H12], sadzą i rurkami haloizytowymi [H13] oraz niemodyfikowanym montmorylonitem i jego odmianami, modyfikowanymi różnymi związkami organicznymi [H14]. Zastosowanie dwuskładnikowych, hybrydowych napełniaczy (w udziale od 10 do 30 phr) skutkowało poprawą szeregu właściwości wytwarzanych kompozytów na osnowie kauczuku naturalnego w stosunku do nienapełnionej próbki odniesienia.

Ostatnia część badań Habilitanta dotyczyła zweryfikowania, w charakterze biododatków do kauczuku naturalnego, biomasy skrzypu polnego [H15] i kilku innych, popularnych roślin zielarskich (pokrzywa zwyczajna, mięta pieprzowa, rumianek pospolity i krwawnik pospolity - [H18] i [H19]) a także liofilizowanych ekstraktów [H16] i popiołów pozyskanych ze skrzypu i słomy [H17]. Wytworzenie i charakterystyka właściwości kompozytów z udziałem tych nietypowych biododatków zwykle poprzedzone były ich analizą spektroskopową, morfologiczną i niezbędną oceną odporności

termicznej. W efekcie, niezależnie od oceny właściwości przetwórczych i użytkowych otrzymanych biokompozytów, Habilitant stwierdził i wyjaśnił stabilizujące działanie stosowanych roślinnych dodatków, które korzystnie ograniczały degradację wulkanizatów pod wpływem ciepła oraz promieniowania UV.

Podsumowując stwierdzam, że **cykl publikacji wykazany jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Marcina Maślowskiego stanowi wkład w rozwój wiedzy w zakresie chemii i technologii materiałów kompozytowych, uwzględniający przy tym aktualne wyzwania dotyczące ograniczenia zużycia nieodnawialnych surowców.** Cykl ten jest **spójny tematycznie**, obejmując wytwarzanie oraz charakterystykę właściwości elastomerowych biokompozytów z udziałem nietypowych roślinnych napełniaczy, w tym głównie odpadowej słomy zbożowej oraz roślin zielarskich. Opisane badania, poza elementami nowości naukowej, choćby w zakresie pozyskania i charakterystyki fizykochemicznej stosowanych napełniaczy, zawierają także wyraźne cele praktyczne. Tematyka badań jest wielowątkowa, obejmuje szereg napełniaczy roślinnych dodatkowo modyfikowanych różnymi sposobami, szkoda zatem, że w podsumowaniu zawartym w autoreferacie, niezależnie od wniosków z poszczególnych etapów pracy, Habilitant nie wskazał tam efektu, który uważa za najważniejszy z naukowego oraz praktycznego punktu widzenia wraz z uzasadnieniem. Moim zdaniem, takim osiągnięciem o wyraźnym znaczeniu aplikacyjnym jest przede wszystkim wykorzystanie odpadowej słomy zbożowej, korzystnie dodatkowo modyfikowanej, do wytwarzania użytecznych biokompozytów elastomerowych cechujących się zespołem korzystnych właściwości.

Ocena aktywności i efektywności naukowej

Jak już wyżej wspomniałam, badania Habilitanta w zakresie syntezy, modyfikacji i charakterystyki materiałów kompozytowych na podstawie elastomerów, głównie kauczuku naturalnego, mają charakter prac podstawowych a przy tym wyraźny cel praktyczny, uwzględniający aktualne wyzwania ekologiczne dotyczące ograniczenia zużycia surowców nieodnawialnych.

Szereg z tych prac Habilitant wykonał i realizuje nadal w ramach, w sumie, **dziewięciu projektów** badawczych, w tym sześciu po uzyskaniu stopnia doktora, finansowanych ze źródeł Narodowego Centrum Nauki – NCN (4), Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – NCBiR (4) oraz Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości – PARP (1). Należy też zauważyć, że w ostatnich latach (2019 – 2022) Habilitant był kierownikiem badań realizowanych w ramach trzech projektów, po jednym finansowanym ze źródeł NCN, NCBiR oraz PARP. Podany zestaw instytucji finansujących opisujące badania potwierdza ich naukowy a przy tym aplikacyjny charakter.

Habilitant w swojej pracy badawczej współpracuje z naukowcami z innych instytucji badawczych krajowych oraz zagranicznych, także w ramach realizacji wspólnych projektów, a efektem tej współpracy są wspólne publikacje. Legitymuje się on także bogatą współpracą z szeregiem instytucji sektora chemicznego z kraju i z zagranicy, wylistowanych w zał. 5 do wniosku. Współpraca ta dotyczy rozwiązywania problemów technologicznych, usprawnienia produkcji czy opracowania nowych technologii.

Dotychczasowy, całkowity dorobek naukowy dr. inż. Marcina Maślowskiego wykazany w zał. 5 do wniosku, obejmuje (dane w nawisie dotyczą okresu po uzyskaniu stopnia doktora) w sumie **5 (4)** rozdziałów w monografiach naukowych głównie o charakterze przeglądowym, **46 (39)** publikacji naukowych, przy czym prawie wszystkie ukazały się w czasopiśmie indeksowanych w bazie JCR.

Łączna wartość współczynnika oddziaływania artykułów opublikowanych z udziałem Kandydata wynosi **IF=117,367 (116,539)** a sumaryczna liczba punktów ministerialnych (na podstawie wykazu z grudnia 2021 r.) to 3920. Prace dr. inż. Marcina Maśłowskiego są znane w kręgach specjalistów, bowiem były już **cytowane 414 (413) razy** a **indeks Hirscha** wynosi **13** (wg bazy Scopus z wyłączeniem autocytowań i wg danych podanych w zał. 5 do wniosku).

Charakter aplikacyjny badań prowadzonych z udziałem Habilitanta przejawia się we współautorstwie 12 (11) uzyskanych patentów i dodatkowo trzech zgłoszeń patentowych a także dwóch kilkumiesięcznych staży przemysłowych w łódzkich przedsiębiorstwach.

Efekty badań współtworzonych przez Habilitanta były prezentowane podczas konferencji naukowych, krajowych i międzynarodowych. Jest współautorem 10 (8) prezentacji ustnych, w tym dwóch wykładów na zaproszenie organizatorów konferencji. Dodatkowo jest współautorem kolejnych 8 (3) prezentacji posterowych na konferencjach w kraju i zagranicą. Należy tu zauważyć, że dwie prezentacje posterowe na konferencji w kraju oraz jedno wystąpienie ustne przedstawione podczas konferencji zagranicą zostały wyróżnione nagrodami.

Formą uznania pozycji Kandydata w świecie naukowym było powierzenie mu, przez edytorów kilkunastu specjalistycznych, międzynarodowych czasopism naukowych, **recenzji** w sumie **32 publikacji naukowych** a także pełnienie **funkcji edytora** specjalnego, monotematycznego numeru czasopisma *Polymers* na temat biokompozytów polimerowych z dodatkami naturalnymi.

Za swoją aktywność badawczą i dydaktyczną, tylko w okresie 2019 – 2022, Habilitant był także siedmiokrotnie nagrodzony przez władze Uczelni.

Podsumowując **działalność naukową** dr. inż. Marcina Maśłowskiego **oceniam pozytywnie**. Spełnia ona praktycznie wszystkie kryteria zwyczajowo przyjęte w stosunku do osób ubiegających się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Jest aktywnym pracownikiem naukowym; jego całociowy dorobek publikacyjny uzyskany w okresie 15 lat pracy zawodowej obejmuje blisko 50 pozycji. Badania Habilitanta mają charakter Interdyscyplinarny obejmując nauki chemiczne oraz inżynierię materiałową, z wyraźnym kierunkiem aplikacyjnym. Prace te prowadzi we współpracy z naukowcami innych jednostek w kraju i zagranicą, czego efektem są wspólne publikacje. Uczestniczył w realizacji kilku projektów badawczych i sam skutecznie zabiegał o finansowanie prowadzonych przez siebie badań. Wnioskodawca jest cenionym w swojej uczelni oraz uznanym badaczem w krajowym i międzynarodowym środowisku naukowym o czym świadczą liczne cytowania publikacji z jego współautorstwem a także powierzanie mu roli edytora i opiniodawcy wielu publikacji skierowanych do różnych czasopism o zasięgu międzynarodowym.

Ocena pracy dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę

Z danych zawartych we wniosku wynika, że Habilitant w macierzystej uczelni, na swoim Wydziale, prowadził lub prowadzi różnorodne zajęcia laboratoryjne, projektowe oraz wykłady dla studentów stacjonarnych studiów I i II stopnia różnych kierunków. Tematyka tych zajęć dotyczy wielu zagadnień chemii i technologii polimerów oraz materiałów polimerowych. Jest współautorem szeregu materiałów dydaktycznych do prowadzonych zajęć laboratoryjnych i projektowych oraz współautorem treści programowych do kilku wykładów.

Habilitant znaczne zaangażowanie wykazuje także w pracy badawczej ze studentami. Aktywnie uczestniczy w pracach studenckiego koła naukowego. Samodzielnie kierował realizacją trzech wolontariatów oraz wykonaniem aż 21 prac inżynierskich i wypromował 24 magistrów. Co ważne był

też promotorem pomocniczym jednego już ukończonego doktoratu i jest jednej pracy doktorskiej w toku.

Odnosnie do działalności organizacyjnej Kandydata należy wymienić jego udział w Komitecie naukowym dwóch specjalistycznych konferencji krajowych a także powierzenie roli prowadzenia sesji podczas dwóch konferencji zagranicznych.

Podkreślenia wymaga także aktywność popularyzatorska Habilitanta obejmująca działania promocyjne macierzystego Wydziału, popularyzację nauki podczas kolejnych Łódzkich Festiwali Nauki, Techniki i Sztuki, przygotowanie i prowadzenie pokazów i warsztatów dla dzieci i młodzieży szkolnej oraz współpracę i prowadzenie ponadprogramowych specjalistycznych szkoleń dla studentów czy współpracę ze Studenckim Kołem Naukowym.

W sumie zarówno działalność dydaktyczną jak i organizacyjną dr. inż. Marcina Maślowskiego oceniam bardzo pozytywnie.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Podsumowując, po dokonanej wnikliwej ocenie zarówno osiągnięcia naukowego, jak i całokształtu dorobku naukowego na tle aktualnego stanu wiedzy uważam, że dr inż. Marcin Maślowski udowodnił swoje duże doświadczenie badawcze w zakresie otrzymywania i charakterystyki elastomerów oraz biokompozytów na ich podstawie ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o ekosystem. Tematyka jego badań wpisuje się w intensywnie rozwijany nurt naukowy związany z globalnym modelem rozwoju opartym na zrównoważonej gospodarce. Jego prace mają charakter badań poznawczych obejmując analizę struktury i właściwości nowych wypełniaczy roślinnych w powiązaniu z charakterystyką fizykochemiczną bioelastomerowych kompozytów otrzymanych z ich udziałem. Równocześnie badania te mają wyraźny cel aplikacyjny uwzględniający efektywną, proekologiczną gospodarkę surowcami. Habilitant wykazał się przy tym wiedzą i kompetencjami niezbędnymi do zaplanowania, przeprowadzenia oraz interpretacji wyników prowadzonych badań a przy tym zdolnością organizacji pracy zespołu naukowego. Pracę badawczą Habilitanta i znaczny dorobek naukowy stanowiący wynik oryginalnych i twórczych prac badawczych oceniam pozytywnie. Podobnie oceniam jego działalność dydaktyczną, organizacyjną oraz popularyzującą naukę.

Uwzględniając ustawowe i zwyczajowe wymagania w stosunku do osób wnioskujących o nadanie stopnia doktora habilitowanego **pozytywnie oceniam przedstawiony do zaopiniowania wniosek** oraz **wnoszę** do Rady ds. Stopni Naukowych w dyscyplinach nauki chemiczne, inżynieria chemiczna, technologia żywności i żywienia Politechniki Łódzkiej **o przeprowadzenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, dalszych etapów postępowania zmierzających do nadania dr. inż. Marcinowi Maślowskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego, zgodnie z wnioskiem, w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dyscyplinie nauki chemiczne.**

