

Prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski

Lublin, 2015-03-17

ul. Ametystowa 16/17

20-577 Lublin

**Ocena osiągnięć naukowych dr inż. Mariusza Olekseo w aspekcie spełniania kryteriów określonych w obowiązujących aktach prawnych, przygotowana dla Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza, w związku z Jego ubieganiem się o stopień naukowy doktora habilitowanego**

**1. Podstawy formalne**

Recenzję przygotowano w oparciu o zlecenie, zawarte w piśmie RM/531-03-03/2014-2015 z dnia 26 stycznia 2015 roku, które podpisał Pan Dziekan Wydziału prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Zakres oceny opracowano zgodnie z wymaganiami stawianymi w obowiązujących w tym zakresie aktach prawnych.

**2. Ważniejsze elementy życiorysu zawodowego Habilitanta**

Dr inż. Mariusz Oleksy urodził się 11 maja 1966 roku w Ustrzykach Dolnych. W roku 1991 ukończył studia jednolite magisterskie na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach na kierunku „Technologia chemiczna” w specjalności „Technologia i przetwórstwo polimerów”. Po ukończeniu studiów rozpoczął pracę w Zakładzie Fizyki i Chemii Metali Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w charakterze pracownika naukowo-inżynierskiego. W 1993 roku odbył 1,5 miesięczny staż w Zakładach Chemicznych „Organika-Sarzyna” po którym został asystentem w Zakładzie Technologii Tworzyw Sztucznych Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza.

W 2000 roku Rada Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach nadała mgr inż. Mariuszowi Oleksemu stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie „Technologia chemiczna” na podstawie rozprawy: „Tiksotropowe kompozycje nienasyconych żywic poliestrowych o wydłużonej trwałości z zastosowaniem

modyfikowanych smektytów”. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. inż. Henryk Galina. W charakterze adiunkta dr inż. Mariusz Oleksy pracuje od 2000 roku.

### **3. Ocena problematyki badawczej**

Habilitant jako podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego przedstawia cykl 25 publikacji, wydanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, jedną monografię, jedno zgłoszenie patentowe. Zdecydowana większość publikacji została wydana w ostatnich 5 latach. Wśród publikacji będących podstawą do ubiegania się o stopień naukowy dr hab. 2 pozycje są autorskie, pozostałe to prace zespołowe, w większości z nich udział Habilitanta jest dominujący, zgodnie z oświadczeniami Habilitanta i Współautorów.

Osiągnięcie naukowe w rozumieniu art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.) obejmuje zagadnienia opatrzone tytułem: „Technologia *Rapid Prototyping* hybrydowych nanokompozytów polimerowych stosowanych na elementy maszyn”.

W dorobku naukowym dr inż. Mariusza Oleksego występuje dość szerokie spektrum zagadnień, najogólniej rzecz jednak ujmując najważniejsze efekty naukowe Habilitanta, na podstawie przedstawionej dokumentacji dotyczą dwóch, ważniejszych, wyodrębnionych obszarów:

**- modyfikacja materiałów polimerowych, zwłaszcza opartych na żywicach epoksydowych i poliestrowych,**

**- wykorzystanie materiałów polimerowych w technologiach szybkiego prototypowania.**

Ważniejsze elementy z dorobku Habilitanta podkreślające jego osiągnięcia jako specjalisty w zakresie budowy i eksploatacja maszyn są następujące:

**- wykonanie wielu prac projektowych i badawczych w obszarze technologii szybkiego prototypowania, potwierdzone w monografii „Technologia *Rapid Prototyping* hybrydowych nanokompozytów polimerowych stosowanych na koła zębate”,**

**- opracowanie i wykonanie autorskiej konstrukcji homogenizatora z ucierakiem typu cylinder-cylinder,**

**-opracowanie konstrukcji formy po autorskiej modyfikacji gniazda formującego.**

Ponadto, doświadczenia zawodowe i wysoki poziom kompetencji Habilitanta, były podstawą do podejmowania zadań badawczych wybiegających nieco poza wymienione obszary. Należą do nich prace dotyczące modyfikacji poliamidów w aspekcie udarność, opracowanie technologii nanokompozytowych folii polietylenowych, prace nad modyfikacją linii produkcyjnej do powlekania siatek szklanych modyfikowaną żywicą fenolowo-

formaldehydową, wykorzystanie bentonitów jako adsorbentów par węglowodorów, opracowanie technologii wytwarzania taśmy opakowaniowej z recyklatu PP.

Podkreślam, że w zakresie wymienionych obszarów dr inż. Mariusz Oleksy umiejętnie łączył wiedzę i doświadczenie wyniesione z inżynierii chemicznej oraz gromadzone doświadczenie z obszaru budowy i eksploatacji maszyn. W tym drugim obszarze uzyskał również wysoki poziom kompetencji.

Prace te, potwierdzone odpowiednimi publikacjami, w pełni uzasadniają możliwość nadania dr inż. Mariuszowi Oleksemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie „Budowa i eksploatacja maszyn”.

Uwzględniając złożoność i interdyscyplinarność analizowanej problematyki, podjęcie przez Habilitanta zagadnień związanych z usystematyzowaniem wiedzy na temat modyfikacji fizycznej polimerów, zwłaszcza napełniaczami o dużym stopniu rozdrobnienia, oraz implementacją tak uporządkowanej wiedzy do wykonywania prototypów elementów maszyn, należy uznać za ważne przedsięwzięcie z naukowego i praktycznego punktu widzenia.

#### **4. Ocena osiągnięć naukowych Habilitanta**

Przedstawiona jako tytułowe osiągnięcie naukowe Habilitanta monografia „Technologia *Rapid Prototyping* hybrydowych nanokompozytów polimerowych stosowanych na koła zębate” jest interesującą syntezą wiedzy z zakresu inżynierii chemicznej, konstrukcji maszyn i technologii wytwarzania prototypów. Takie podejście jest nowatorskie i jest potwierdzeniem kapitału kompetencji dr inż. Mariusza Oleksego w interdyscyplinarnym traktowaniu nowoczesnych technologii. Monografia, na 152 stronach, została wydana przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej w 2014 roku. Monografia zawiera odniesienia do 184 pozycji literatury, w dobrym stopniu zbieżnych z problematyką analizowaną w monografii i w większości wydanych po 2000 roku. Monografia obejmuje zarówno aspekty modelowania MES, implementację nowoczesnych narzędzi wspomagających procesy projektowania, szerokie spektrum badań doświadczalnych dotyczących właściwości proponowanych na koła zębate mieszanek polimerowych, aż do wykonania prototypów niekonwencjonalnych kół zębatych. Poziom monografii odpowiada w dość dobrym stopniu standardom rozpraw habilitacyjnych.

Dorobek naukowy i potencjał wdrożeniowy zawarty w monografii jest istotnie wzmocniony w załączonych, jako integralna część poddanego ocenie dorobku, publikacjach naukowych. Tych publikacji jest 25, są to na dobrym poziomie napisane prace, kilka z nich opublikowano w czasopiśmie o zasięgu światowym, 11 w miesięczniku „Polimery”, jednym z najlepszych na polskim rynku wydawniczym. Publikacje te dotyczą w większości zagadnień modyfikacji fizycznej materiałów polimerowych, doskonalenia technologii tej modyfikacji oraz badań właściwości fizycznych i użytkowych tak modyfikowanych materiałów. Ważnym potwierdzeniem osiągniętych efektów są patenty i zgłoszenia patentowe a także potwierdzenia wdrożeń niektórych wyników.

Dorobek naukowy dr inż. Mariusza Oleksego pod względem bibliometrycznym przedstawia się następująco:

- ogólna ilość publikacji po uzyskaniu stopnia naukowego doktora – 81, w tym:
- monografie – 1,
- rozdziały w monografiach – 14,
- publikacje w czasopismach z bazy Journal Citation Reports – 22,
- publikacje w czasopismach zagranicznych nie znajdujących się w bazie Journal Citation Reports – 4
- publikacje w ogólnokrajowych czasopismach naukowych - 23
- patenty - 7
- zgłoszenie patentowe – 10,
- prace wykonane na zamówienie jednostek gospodarczych – 12, łącznie Habilitant brał udział w 24 projektach badawczych, w tym w 6 jako kierownik,
- wystąpienia konferencyjne – 51.

Prace te są dostrzegane w publicystyce naukowej krajowej i zagranicznej w postaci dobrej liczby cytowań. Przedstawione wcześniej charakterystyczne dla Habilitanta obszary badawcze znajdują odpowiednie miejsce w publikacjach. Przytoczone wskaźniki bibliometryczne Habilitanta, uzyskane po doktoracie, uważam za bardzo dobre.

**Za najważniejsze, uzasadniające przyznanie stopnia naukowego doktora habilitowanego dr inż. Mariuszowi Oleksemu, uważam:**

- wkład naukowy w udoskonalenie modyfikacji tworzyw polimerowych w wyniku stosowania napelnaczy o dużym stopniu rozdrobnienia (nanonapelnaczy), w tym zwłaszcza nowych, autorskich sposobów mieszania,
- próbę opisanie teoretycznego i implementację praktyczną opracowanych nanokompozytów hybrydowych do produkcji prototypowej niekonwencjonalnych kół zębatach.

Wszystkie wymienione osiągnięcia stanowią zauważalny wkład w rozwój dyscypliny „Budowa i eksploatacja maszyn”, należy podkreślić także wysokie kompetencje Habilitanta w obszarze prowadzonych badań eksperymentalnych i wdrożeniowych, lektura prac pozwala na stwierdzenie, że dr inż. Mariusz Oleksy legitymizuje się także dobrym poziomem wiedzy inżynierskiej w zakresie konstrukcji maszyn.

Przedstawione prace studialne oraz uzyskane i przedstawione w autoreferacie i załączonych pracach wyniki, zdaniem oceniającego, mogą być uznane za istotny wkład

Habilitanta w rozwój wiedzy o procesach przetwórstwa tworzyw polimerowych, ich właściwościach fizycznych i przetwórczych oraz możliwości ich wykorzystania w budowie maszyn. Osiągnięcia Habilitanta w tym obszarze oceny spełniają, w stopniu bardzo dobrym, standardy merytoryczne stawiane rozprawom habilitacyjnym.

### **5. Ocena aktywności naukowej i zawodowej Habilitanta**

Aktywność naukowa Habilitanta dotyczy nie tylko publikacji, dotyczy także skuteczności w pozyskiwaniu finansowania na swoje projekty, popularyzacji wiedzy, aktywnego udziału w konferencjach naukowych i współpracy z jednostkami gospodarczymi. **Uważam, że Habilitant przez wiele lat wykazuje się ciągłą aktywnością badawczą, aktywność ta jest tak samo intensywna po uzyskaniu stopnia naukowego doktora jak i w okresie poprzedzającym obronę rozprawy doktorskiej.**

We wszystkich wymienionych obszarach Habilitant posiada udokumentowany dorobek naukowy, w środowisku naukowym specjalistów od przetwórstwa tworzyw polimerowych jest Osobą znaną, uczestniczy czynnie i aktywnie (wygłaszając referaty i uczestnicząc w dyskusji) w konferencjach naukowych tego środowiska, wykazuje aż 51 takich konferencji, realizuje projekty badawcze.

Ważniejsze elementy osiągnięć we współpracy z podmiotami gospodarczymi są zawarte w odpowiednich informacjach dołączonych do wniosku:

1. Staż (4 m-ce) w firmie P.H. ELMAT Sp. z o.o. Oddział Jasionka.
2. Miesięczny pobyt w Institute of Macromolecular Chemistry Academy of Science CR, Prague.
3. Informacja firmy CONNECT z Sokołowa Młp o wdrożeniu technologii wytwarzania taśmy opakowaniowej z recyklatu PP, opracowanej w ramach projektu kierowanego przez dr inż. Mariusza Oleksego.
4. Informacja firmy MARMA Polskie Folie o kierowaniu przez dr inż. Mariusza Oleksego pracami badawczymi nt."Badania struktury próbek mieszanek PEHD, PELD, PP z wybranymi modyfikowanymi bentonitami w zakresie barierowości (przenikania pary wodnej) według metody LYSSY oraz walidacja parametrów fizykochemicznych próbek w zakresie barierowości metodą LYSSY".
5. Informacja Zakładu Produkcji Foli EFEKT Plus o kierowaniu przez Pana dr inż. Mariusza Oleksego pracami badawczymi "Prace przemysłowo-rozwojowe folii mikrostretch w firmie Efekt Plus w Rzeszowie".
6. Informacja firmy Polkemic o 10-letniej współpracy dr inż. Mariusza Oleksego w charakterze konsultanta w zakresie zagadnień przetwórstwa tworzyw oraz konstrukcji układów uplastyczniających.
7. Informacja Rzeszowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A o uczestnictwie Pana dr inż. Mariusza Oleksego w audytach technologicznych w przedsiębiorstwach w ramach oceny innowacyjności projektów.

8. Informacja firmy Polimarky Sp. z o.o. o uczestnictwie Pana dr inż. Mariusza Oleksego w projektach badawczo-wdrożeniowych firmy.
9. Informacja firmy Rymatex Sp. z o.o. o uczestnictwie Pana dr inż. Mariusza Oleksego w projektach badawczo-wdrożeniowych firmy.

Dr inż. Mariusz Oleksy wykonał aż 68 ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie. Są to zarówno opinie o innowacyjności, opinie jako biegłego sądowego, ale także prace badawcze i wdrożeniowe o bardziej istotnym znaczeniu.

Należy podkreślić, podlegającą ocenie w świetle obowiązujących przepisów, na dobrym poziomie aktywność naukową i zawodową Habilitanta. Uczestnictwo w wielu konferencjach i poddawanie pod publiczny osąd własnych osiągnięć, w odczuciu oceniającego, należy uważać jako ważną przesłankę dla pozytywnej oceny formacji osobowościowej Kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Kandydat jest Osobą chętnie współpracującą z innymi, chętną także do pomocy w obszarze posiadanych kompetencji. To podstawa kształtowania kultury akademickiej, odpowiedzialności i etyki w badaniach, a także dobra szkoła w organizacji własnych badań naukowych.

Można przyjąć, że aktywność naukowa, a w konsekwencji także dorobek naukowy dr inż. Mariusza Oleksego, w dobrym stopniu spełniają przyjęte w środowisku naukowym standardy do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, są ponadto ukierunkowane, wskazujące na wyraźnie ukształtowany obszar zainteresowań naukowych Habilitanta.

Za działalność naukową Habilitant był nagradzany kilkakrotnie Nagrodą Rektora PRz, uzyskiwał także wyróżnienia za swoje prace na branżowych spotkaniach naukowych i gospodarczych.

## **6. Analiza dorobku dydaktycznego i organizacyjnego**

Dodatkowym uzasadnieniem wniosku o nadanie dr inż. Mariuszowi Oleksmu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie „budowa i eksploatacja maszyn” jest Jego dorobek dydaktyczny i organizacyjny oraz pozytywna ocena cech osobowości jako Osoby pracowitej, odpowiedzialnej, szanowanej w środowisku za kompetencje i aktywny udział w pracach na rzecz tego środowiska.

Dorobek dr inż. Mariusza Oleksego w zakresie działalności dydaktycznej i organizacyjnej należy ocenić pozytywnie. Zajęcia dydaktyczne prowadził lub prowadził z licznej grupy przedmiotów: „Elementy reologii w przetwórstwie tworzyw polimerowych”, „Przetwórstwo tworzyw polimerowych”, „Materiały inżynierskie”, „Nanotechnologia”, „Analiza materiałów polimerowych”, „Metody badań tworzyw polimerowych”, „Podstawy reologii polimerów”, „Kompozyty polimerowe”, „Polimery specjalne”, „Nowoczesne i innowacyjne metody technologii przetwórstwa tworzyw polimerowych”, „Modyfikacja i uszlachetnianie tworzyw polimerowych”. Przygotowanie wykładów z tak licznej grupy przedmiotów, wymaga wiedzy i doświadczenia.

Habilitant był promotorem kilkudziesięciu prac inżynierskich i magisterskich, opracowywał programy studiów, przeprowadzał pokazowe ćwiczenia dla uczniów szkół

średnich, brał udział w przygotowywaniu projektów dydaktycznych, odbywał staże krajowe i zagraniczne.

Wykaz ten świadczy o pracowitości Habilitanta, jego bogatym kapitale kompetencji teoretycznych i praktycznych w zdefiniowanym obszarze kształcenia, podkreślić szczególnie należy pełnienie funkcji promotora w dość dużej ilości prac dyplomowych. Opiekuje się także kołem naukowym, jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr inż. Moniki Stącel. Dorobek dydaktyczny Habilitanta oceniam jako bardzo dobry.

W zakresie działalności organizacyjnej Habilitant wykazuje przykłady swojej aktywności, zwłaszcza w macierzystej uczelni. Uczestniczy aktywnie w pracach o charakterze organizacyjnym wydziału i uczelni, w tym w remontach bazy laboratoryjnej, uczestniczy w szkoleniach dla przedstawicieli przemysłu. Niektóre inne, ważniejsze elementy tej aktywności, są następujące:

1. Udział w pracach komitetów organizacyjnych 8 konferencji naukowych
2. Udział w pracach 3 konsorcjów naukowych
3. Członek w latach 2007-2011 Rady Wydziału Chemicznego PRz
4. Członek Polskiego Towarzystwa Chemicznego.

Wymienione formy aktywności Habilitanta świadczą o tym, że jest Osobą znaną w swoim środowisku, aktywną, o uformowanej osobowości, a więc posiada niezbędne minimum cech, aby dołączyć do grona samodzielnych pracowników nauki.

Uważam, że dorobek w zakresie dydaktyki oraz aktywność Habilitanta w obszarze organizacji nauki i funkcjonowania jednostek organizacyjnych w uczelni, oraz Jego aktywność poza uczelnią, spełniają w dobrym stopniu wymagania przyjęte w środowisku akademickim od kandydatów ubiegających się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

## **7. Wniosek końcowy**

Przeprowadzone prace studialne, analiza teoretyczna oraz przeprowadzone badania stanowią, w odczuciu opiniującego, zamkniętą i istotną część ważnej problematyki badawczej dr inż. Mariusza Oleksego. Należy podkreślić, że wykonanie tej pracy wzbogaca wiedzę Habilitanta o złożonych procesach przetwórstwa polimerów, zwłaszcza w obszarze projektowania nowoczesnych materiałów polimerowych, projektowania technologii wytwarzania prototypowych elementów z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi wspomagających prace konstrukcyjne i technologiczne, projektowania specjalistycznego oprzyrządowania procesu przetwórstwa, a Jego dorobek naukowy, uzyskany poziom kompetencji i uzyskane wyniki stanowią istotne osiągnięcie o charakterze poznawczym i praktycznym.

Habilitant wykazuje ciągłą i efektywną aktywność naukową i wdrożeniową, wykazuje się także aktywnością w pozyskiwaniu środków na badania naukowe.

Uwzględniając przedstawione osiągnięcia naukowe, doświadczenia zawodowe, udokumentowaną aktywność naukową, a zwłaszcza analizowane publikacje, w tym

monografię jako podstawę w tym postępowaniu, oraz przedstawiony w autoreferacie dorobek dydaktyczny i organizacyjny uważam, że dorobek ten w bardzo dobrym stopniu spełnia wymagania w rozumieniu art. 18a ust. 7 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2003 roku nr 03. 65. 595, tekst zm. z 2005.09.01 Dz.U. 05.164. 1365 oraz w ostatnim brzmieniu z dnia 18 marca 2011 roku Dz.U. Nr 84, poz. 455 z późn. zm. i **popieram wniosek o nadanie przez Radę Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza dr inż. Mariuszowi Oleksemu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie Budowa i eksploatacja maszyn.**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.