

Prof. dr hab. Andrzej Lenart
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Wydział Nauk o Żywności
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

O C E N A

osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora
habilitowanego pt.: „Modyfikowane materiały skrobiowe:
otrzymywanie, charakterystyka i badania nad ich zastosowaniem” oraz całokształtu
dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego

dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej

1. Dane bibliograficzne

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska studiowała na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej, gdzie w 2002 r. uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera na kierunku Technologia chemiczna w specjalności Technologia polimerów. W 2007 r. obroniła pracę doktorską na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej, uzyskując stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie Technologia chemiczna w specjalności Technologia polimerów.

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska od 2010 r. do chwili obecnej pracuje w Instytucie Polimerów, na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na stanowisku adiunkta. Ponadto w roku 2017 pracowała w Instytucie Polimerów, na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na stanowisku asystenta i w latach 2007 – 2010 w firmie GRACE Sp. z o. o. w Poznaniu na stanowisku badawczo-rozwojowym.

2. Ocena osiągnięcia będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

Osiągnięcie będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego stanowi cykl publikacji naukowych ujętych pod wspólnym tytułem: „Modyfikowane materiały skrobiowe: otrzymywanie, charakterystyka i badania nad ich zastosowaniem”. W

skład osiągnięcia wchodzi cykl prac obejmujący 10 publikacji w czasopismach wymienionych na liście filadelfijskiej, w tym 9 posiadających Impact Factor w roku wydania. Ponadto, osiągnięcie naukowe udokumentowano rozwiązaniami technicznymi w postaci 7 patentów krajowych.

W pięciu publikacjach dr inż. Katarzyna Wilpiszewska jest pierwszym i korespondującym autorem. Ponadto w trzech publikacjach jest drugim autorem. Udział procentowy zaangażowania w tworzeniu publikacji dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej w sześciu publikacjach wynosi co najmniej 50 %. Również Jej udział w patentach jest wysoki, tj co najmniej 50 % w czterech patentach. Wkład wnioskodawcy w wymienione publikacje jest znaczący i obejmuje: autorstwo hipotez i koncepcji badań, udział w wykonaniu doświadczeń oraz większości oznaczeń, analizę, opracowanie i dyskusję wyników.

Głównym celem naukowym osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest wyjaśnienie zmian zachodzących w materiałach skrobiowych poddanych modyfikacji oraz ocena nowych kierunków ich wykorzystania.

W szczególności osiągnięcie naukowe dotyczy wykorzystania pochodnych karboksymetylowych skrobi.

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska przedstawiła w osiągnięciu wyniki badań dotyczące:

- 1. Wpływu składu surowcowego i technologii na właściwości fizykochemiczne folii na bazie skrobi.**
- 2. Nowych kierunków wykorzystania w gospodarce folii na bazie skrobi.**
- 3. Oceny właściwości fizykochemicznych i możliwości zastosowania karboksymetyloskrobi.**

Wpływ składu surowcowego i technologii na właściwości fizykochemiczne folii na bazie skrobi wyjaśniono głównie dla folii na bazie karboksymetyloskrobi. Wykazano znaczenie sieciowania kwasem cytrynowym oraz określono wpływ celulozy mikrokrystalicznej na właściwości fizykochemiczne folii na bazie skrobi. Na podstawie widm FTIR folii bez napełniacza (po odmyciu nieprzereagowanego kwasu cytrynowego) stwierdzono obecność wiązań -COO- w produkcie, co dowodzi reakcji sieciowania skrobi. Zbadano również wpływ zawartości celulozy mikrokrystalicznej na właściwości fizykochemiczne folii (mechaniczne i termomechaniczne, rozpuszczalność w wodzie, absorpcję wilgoci). Wytrzymałość mechaniczna i moduł Younga wzrosły. Ponadto,

podwyższenie zawartości celulozy mikrokrystalicznej spowodowało obniżeniem stopnia absorpcji wilgoci i rozpuszczalności układów w wodzie. Wykazano, że było to skutkiem oddziaływań między cząsteczkami skrobi i celulozy, tj. możliwością tworzenia wiązań wodorowych między grupami OH obu polisacharydów.

Ponadto wykazano wpływ montmorylonitu (MMT) oraz dodatku karboksymetylocelulozy (CMC) na właściwości fizykochemiczne folii na bazie karboksymetyloskrobi (CMS). Po raz pierwszy przedstawiono sposób otrzymywania i właściwości fizykochemiczne hydrofilowej folii na bazie karboksymetyloskrobi z udziałem montmorylonitu wapniowego. Wykorzystano również glicerol jako plastyfikator oraz kwas cytrynowy jako środek sieciujący. Reakcję sieciowania pochodnej polisacharydowej potwierdzono metodą spektroskopową. Określono wpływ zawartości napelnacza na absorpcję wilgoci i zawartość frakcji rozpuszczalnej w wodzie. Wraz ze wzrostem zawartości MMT odnotowano spadek wartości obu tych parametrów. Wykazano, że spowodowane to było możliwością tworzenia się wiązań wodorowych między grupami karboksylowymi i hydroksylowymi. W otrzymanych układach stwierdzono strukturę interkalowaną, co wskazuje na możliwość wnikania cząsteczek plastyfikatora, środka sieciującego oraz fragmentów łańcuchów CMS pomiędzy płytki MMT i częściowe ich rozsuniecie, jednakże bez całkowitej ich eksfoliacji. Uzyskana folia na bazie CMS/CMC cechowała się zwiększoną wytrzymałością na rozciąganie w porównaniu do tej uzyskanej z CMS. Wykorzystując pochodne polisacharydowe o wyższych stopniach podstawienia (CMS 0,8 i CMC 2,6) w stosunku wagowym 1:1, przy określaniu właściwości mechanicznych materiału, wykazano efekt synergii, tzn. wartość wytrzymałości mechanicznej takiej folii przewyższała wartości tego parametru dla materiału otrzymanego z poszczególnych składowych. Folia taka cechowała się absorpcją wilgoci zbliżoną do układu na bazie samej CMS. Zastosowanie celulozy mikrokrystalicznej skutkowało wzrostem wytrzymałości na rozciąganie oraz modułu Younga. Otrzymane kompozyty wykazywały ponadto mniejszą rozpuszczalność w wodzie w porównaniu do folii bez napelnacza.

Nowe kierunki wykorzystania w gospodarce folii na bazie skrobi obejmowały prace prowadzące do opracowania innowacyjnych receptur folii stwarzających nowe właściwości fizykochemiczne. W tym zakresie oceniono możliwość wykorzystania folii na bazie skrobi jako nośnika substancji zapachowej, o spowolnionym uwalnianiu. Wykorzystano folię na bazie skrobi ziemniaczanej jako nośnika substancji zapachowej, głównie limonenu.

Wykazano, że substancje zapachowe „uwięzione” są wewnątrz matrycy skrobiowej i są uwalniane stopniowo nawet po trzech miesiącach przechowywania. Pozwala to wykorzystać badane układy np. w przemyśle opakowaniowym do maskowania nieprzyjemnych zapachów lub do odświeżaczy powietrza. Folie skrobiowe zawierające limonen opatentowano w Polsce ze współautorstwem dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej. Ponadto wykazano możliwości zastosowania folii na bazie skrobi lub jej pochodnej jako nośnika warstwy adhezyjnej taśmy samoprzylepnej. Folię skrobiową zawierającą 7% celulozy mikrokrystalicznej wykorzystano do otrzymania taśmy samoprzylepnej dwustronnie klejącej. Na zaproponowane rozwiązanie uzyskano w Polsce ochronę patentową. Wykazano, że poprawa właściwości adhezyjnych wynika z możliwości tworzenia wiązań wodorowych między łańcuchami pochodnych polisacharydowych, a także między cząstkami napelnacza a łańcuchami polimerów. Układ CMS/CMC wykorzystano jako nośnik substancji adhezyjnej na bazie kopolimeru akrylanu butylu i kwasu akrylowego sieciowanego acetyloacetoniem glinu. Uzyskano taśmę samoprzylepną dwustronnie klejącą, którą potencjalnie można wykorzystać w przemyśle papierniczym. Opracowane folie na bazie CMS/CMC zyskały ochronę patentową w kraju. Mogą być wykorzystane w agrotechnice i medycynie. Ponadto, za wynalazek ten przyznano w 2013 roku wyróżnienie w II edycji ogólnopolskiego konkursu: „Eureka! DGP – Odkrywamy polskie wynalazki”.

Ważnym osiągnięciem było opracowanie folii na bazie karboksymetyloskrobi i karboksymetylocelulozy jako modelu skóry ludzkiej do badań właściwości adhezyjnych plastrów medycznych. Testowano plastry z warstwą klejącą na bazie poliakrylanów, silikonów oraz kauczuku, tj. najpowszechniej stosowane typy klejów w plastrach medycznych. Wykazano, że, uzyskane wartości adhezji wspomnianych materiałów do nowego modelu skóry były bardzo zbliżone do tych uzyskanych dla skóry ludzkiej.

Ocena właściwości fizykochemicznych i możliwości zastosowania karboksymetyloskrobi dotyczyła różnych kierunków jej wykorzystania w praktyce. Wykazano wpływ rodzaju i zawartości montmorylonitu (MMT) na lepkość wodnych układów karboksymetyloskrobi (CMS) o różnym stopniu podstawienia. Przedstawiono możliwości modyfikacji lepkości wodnych zawiesin CMS (o niskim stopniu podstawienia) i montmorylonitu poprzez wstępne dyspergowanie nanonapelnacza z wykorzystaniem sonifikacji. Wykazano wpływ rodzaju montmorylonitu (sodowego, wapniowego oraz

organofilizowanego, tj. o ograniczonej hydrofilowości, w którym zawartość kationowego modyfikatora wynosiła ok. 40%) na właściwości reologiczne wodnej dyspersji CMS/MMT. Stwierdzono, że na lepkość układów ma wpływ również stopień podstawienia CMS, tj. rośnie z wartością tego parametru. Wykazano, że opisane zjawisko jest skutkiem silniejszych odpychających oddziaływań elektrostatycznych anionowych grup obecnych w łańcuchach modyfikowanej skrobi. Dodatkowo, na lepkość zawiesiny CMS/MMT miał wpływ rodzaj montmorylonitu.

Opracowano dwie metody otrzymywania mikrocząstek na bazie karboksymetyloskrobi (CMS) charakteryzując ich właściwości. Mikrocząstki otrzymano poprzez wkraplanie wodnego układu CMS z MMT do roztworu $AlCl_3$. Sieciowanie jonami glinu potwierdzono za pomocą badań FTIR, przedstawiając ponadto schemat sieciowanej struktury CMS. Wykorzystano dwa rodzaje karboksymetyloskrobi o wysokim stopniu podstawienia: otrzymaną ze skrobi ziemniaczanej oraz z amylopektyny. Wykazano, że obydwa produkty charakteryzują się sferycznym kształtem cząstek i rozwiniętą powierzchnią oraz wysokim stopniem pęcznienia w wodzie.

Wykazano możliwość wykorzystania otrzymanych mikrocząstek jako matrycy do kontrolowanego uwalniania izoproturonu –herbicydu stosowanego do ochrony upraw zbóż przed niektórymi chwastami dwuliściennymi. Preparat ten enkapsulowano w matrycy CMS/MMT z wydajnością ok. 75%, wykazując jego stopniowe, powolne uwalnianie.

W podsumowaniu osiągnięcia dr inż. Katarzyna Wilpiszewska wskazała na znaczenie uzyskanych wyników, które umożliwiają wyjaśnienie wielu zjawisk zachodzących w czasie modyfikacji składu i technologii wytwarzania foli skrobiowych. Przeprowadzone badania pozwoliły wykazać, że następuje selektywne wnikanie cząsteczek nanonapełniaczy, co istotnie wpływa na właściwości fizykochemiczne foli skrobiowych, głównie na bazie karboksymetyloskrobi. Ponadto wykazano istotny wpływ sieciowania struktur foli na wybrane właściwości fizykochemiczne, które decydują o ich praktycznym zastosowaniu. Podkreślono zróżnicowany wpływ lepkości uwarunkowany strukturą odwadnianych surowców. Wykazano możliwości wykorzystania otrzymanych mikrocząstek jako matrycy do kontrolowanego uwalniania szeregu substancji, jak np. substancji zapachowych czy herbicydów.

Tematyka osiągnięcia będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego zawiera bardzo ważne wyzwania dla nauki w zakresie technologii

chemicznej, w tym nauki o polimerach powłokotwórczych. Wyjaśnienie od strony teoretycznej może przynieść szereg ważnych rozwiązań technologicznych dla praktyki. Za szczególnie wartościowe, mające charakter teoretyczny i oryginalny naukowo, należy uznać określenie czynników wpływających na szereg podstawowych wyróżników charakterystycznych dla przebiegu tych procesów. Ponadto wykazano znaczenie zmian składu surowcowego w kształtowaniu właściwości fizykochemicznych foli skrobiowych.

Wnioskowanie w osiągnięciu dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej jest w pełni związane z celem i zakresem osiągnięcia naukowego i z postawionymi hipotezami badawczymi. Uważam, że dr inż. Katarzyna Wilpiszewska osiągnęła cel naukowy postawiony w osiągnięciu. Zweryfikowała szereg hipotez cząstkowych dotyczących podstaw naukowych tworzenia foli skrobiowych. Również potwierdziła hipotezę związaną z wpływem nanonapełniaczy i kwasu cytrynowego na przebieg tych procesów. Wykorzystanie w praktyce uzyskanych zależności stwarza warunki do optymalnego doboru składników i technologii tworzenia foli skrobiowych.

Uzyskane wyniki, ich interpretacja i wyciągnięte wnioski wnoszą istotny wkład w rozwój teorii opisującej zależności właściwości fizykochemicznych foli skrobiowych od ich składu surowcowego i technologii wytwarzania.

3. Ocena dorobku naukowego

Aktywność naukowa dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej dotyczy głównie modyfikacji właściwości fizykochemicznych foli skrobiowych poprzez zmianę składu surowcowego oraz w wyniku doboru technologii. W tym zakresie badawczym przygotowano osiągnięcie będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Ponadto w ramach ocenianego dorobku naukowego można wskazać tematykę dotyczącą otrzymywania nowych materiałów na bazie polimerów i związków pochodzenia naturalnego oraz ich wykorzystania. Brała także udział w badaniach z zakresu otrzymywania i modyfikacji tworzyw sztucznych. Ponadto, zajmowała się zastosowaniem technik mikroskopowych do oceny wybranych właściwości otrzymanych materiałów. Jest również współautorką artykułów przeglądowych dotyczących modyfikacji skrobi ziemniaczanej w kierunku pochodnej karboksymetylowej o średnim i wysokim stopniu podstawienia, a także wykorzystania cieczy jonowych lub cieczy głęboko eutektycznych do plastyfikacji/modyfikacji skrobi.

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska ma znaczący ilościowo i merytorycznie dorobek naukowy, który powstał głównie po ostatnim awansie naukowym. Zakres jej prac związany jest z możliwością zastosowania polimerów modyfikowanych głównie poprzez zmianę ich składu surowcowego. W dominującej ilości opublikowanych prac twórczych, patentów, zgłoszeń patentowych i materiałów z konferencji jest współautorem. Zadeklarowany udział w tworzeniu publikacji po uzyskaniu stopnia doktora z wyjątkiem jednej publikacji nie przekracza 33 %. O zauważalnym wpływie dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej na tworzenie zaprezentowanych publikacji świadczy Jej deklaracja o udziale w tworzeniu koncepcji pracy naukowej oraz zaangażowaniu w analizę i dyskusję wyników. Na podkreślenie zasługuje systematyczne publikowanie oryginalnych prac twórczych po uzyskaniu stopnia doktora. Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska w większości publikuje swoje prace w czasopismach o zasięgu międzynarodowych, w tym głównie w języku angielskim. Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska publikuje swoje prace w czasopismach związanych tematycznie z problematyką jej badań naukowych, tj. z technologią chemiczną, w specjalności technologia polimerów.

Publikacje ukazały się między innymi w następujących czasopismach: Carbohydrate Polymers, E-Polymers, Journal of Applied Polymer Science, Polish Journal of Chemical Technology, Pigment & Resin Technology, Journal of Membrane Science, Starch. Są to czasopisma o dużym zasięgu międzynarodowym i wysokiej pozycji w środowisku naukowym pracującym w problematyce dotyczącej technologii polimerów. Wymienione nazwy czasopism oraz ich różnorodność świadczą o zauważalnej pozycji międzynarodowej dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej. Dodatkowym potwierdzeniem jej pozycji międzynarodowej jest oferowanie dr inż. Katarzynie Wilpiszewskiej recenzji materiałów do druku w uznanych na rynku międzynarodowym czasopismach naukowych. Zrecenzowała 18 anglojęzycznych publikacji w czasopismach naukowych o uznanej renomie światowej, jak np. Starch i Carbohydrate Polymers.

Wartościową cechą Jej dorobku jest publikowanie prac również w postaci monografii oraz w czasopismach o zasięgu krajowym. Ponadto dr inż. Katarzyna Wilpiszewska prezentuje wyniki swoich oryginalnych prac twórczych na konferencjach międzynarodowych i krajowych, również w zakresie upowszechniania w środowisku naukowo-technicznym.

Wynikiem realizowanych przez dr inż. Katarzynę Wilpiszewską prac naukowych są również wynalazki, które zyskały ochronę patentową. W efekcie wyróżniająca jest

działalność twórcza dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej w zakresie zgłoszeń patentowych i patentów. We wszystkich problemach badawczych rozwiązywanych przez dr inż. Katarzynę Wilpiszewską obok wartości naukowej jest uwypuklony aspekt praktyczny, o czym świadczy bliska współpraca z przemysłem oraz współautorstwo zgłoszeń patentowych i patentów. Potwierdzenie współpracy z gospodarką są wykonane 4 prace badawcze oraz jedna ekspertyza zamawiana.

Ocena dorobku naukowego dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej dokonana na podstawie oryginalnych opublikowanych prac twórczych, patentów, zgłoszeń patentowych i prac prezentowanych na konferencjach międzynarodowych i krajowych wskazuje wyraźnie na jej systematyczny rozwój naukowy. Jej sumaryczny dorobek naukowy w zakresie publikacji to 25 artykułów (w tym 4 przed doktoratem) w czasopismach cytowanych w JCR, z czego 23 w czasopismach z Impact Factor w roku wydania (sumaryczny IF z roku publikacji wynosi 41,96, z czego dla publikacji po doktoracie IF = 39,04, liczba cytowań obcych wg Web of Science 261).

Konsekwentne inspirowanie i podejmowanie prac podstawowych i aplikacyjnych opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, szczególnie w ciągu ostatnich 5-ciu lat jest ważne. Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska wykazała się umiejętnością współpracy naukowej, tak w zakresie badań jak i popularyzacji wiedzy z tego zakresu.

4. Ocena działalności dydaktyczno-wychowawczej i organizacyjnej

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska prowadziła i prowadzi zajęcia ze studentami studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych szeregu kierunków studiów realizowanych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie. Przykładowo opracowała i prowadzi wykłady z przedmiotów: polimery a środowisko, elementy chemii organicznej, właściwości i badanie biopolimerów i biomateriałów oraz chemia polimerów. Opracowała i prowadzi zajęcia audytoryjne i projektowe, jak np. projekt technologiczny. Realizuje przygotowane ćwiczenia z szeregu przedmiotów, w tym np. wybrane zagadnienia z technologii polimerów, technologia chemiczna – procesy przemysłowej syntezy polimerów i polimery a środowisko.

Dotychczas była promotorem lub opiekunem pomocniczym 12 prac dyplomowych (w tym 4 przed uzyskaniem stopnia doktora) z zakresu technologii materiałów polimerowych, w tym 8 prac magisterskich. Jedna z prac, dotycząca folii otrzymywanych na bazie pochodnych karboksymetylowych skrobi zdobyła I nagrodę w VI edycji konkursu na

najlepszą pracę magisterską w kategorii nowoczesnych technologii i innowacji, organizowanym przez Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Szczecinie.

Byłam recenzentem sześciu prac dyplomowych. Ponadto przewodniczyłam ośmiokrotnie dyplomowym komisjom egzaminacyjnym.

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska jest aktywna w organizacji procesu dydaktycznego i w upowszechnianiu wiedzy. Współorganizowała i prowadziła zajęcia w ramach „Nocy Naukowców” (2012 r.) na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej, ZUT w Szczecinie, a także przygotowała i przeprowadziła wykłady i zajęcia laboratoryjne dla grup uczniów szkół ponadgimnazjalnych (2014 i 2017 r.). Ponadto dwukrotnie prowadziła zajęcia dla dzieci z przedszkola „Liwena” w Szczecinie (2013 r.).

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska jest aktywna w zakresie organizacji działalności naukowej. Dobrym przykładem jest jej aktywności w organizowaniu konferencji naukowych, w tym jednej o zasięgu międzynarodowym. Innym przykładem Jej aktywności to udział w promocji wyników badań naukowych zespołu na konferencjach i sympozjach naukowych, międzynarodowych i krajowych.

Na podkreślenie zasługuje zaangażowanie dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej w realizację grantów. Już w czasie studiów doktoranckich brała udział w dwóch projektach badawczych jako główny wykonawca: w projekcie promotorskim 3T09B07829 pt.: „Hydrofobizowane uretanowe termoplastyczne pochodne skrobi”, realizowanym w latach 2005 - 2006 oraz w projekcie zamawianym PBZ–KBN-070/T09/2001/15 pt.: „Materiały polimerowe z odnawialnych surowców – fizykochemiczne podstawy nowych technologii”, realizowanym w latach 2004 – 2006. Po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczyła w realizacji dwóch kolejnych projektów badawczych: w projekcie własnym „Karboksymetyloskrobia: technologia otrzymywania, charakterystyka fizykochemiczna i badania nad stosowaniem” oraz w projekcie „TransCond” w ramach Programu Ramowego UE. Wyniki projektu „TransCond” zostały wdrożone w firmach „Kolor Mix” („Qually”) w Krotoszynie oraz w „TBA Protective Solution” w Wielkiej Brytanii.

Dr inż. Katarzyna Wilpiszewska angażuje się w prace organizacyjne na rzecz Wydziału i macierzystej Uczelni. Pełniła i pełni szereg ważnych funkcji, jak np. członek Rady Instytutu Polimerów, Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego (ZUT) w Szczecinie (od 2016 r.);

kierownik Laboratorium Materiałów Polimerowych Pochodzenia Naturalnego, Instytut Polimerów, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, ZUT w Szczecinie (od 2016 r.); członek Wydziałowej Komisji ds. Kwalifikacji na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej, ZUT w Szczecinie (2016, 2017) i członek Wydziałowego Zespołu ds. Przygotowania Raportu Samooceny Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej, ZUT w Szczecinie (2014).

Kolejnym potwierdzeniem Jej dużego zaangażowania na rzecz nauki jest wykonanie na zamówienie 18 recenzji, w czasopismach recenzowanych o zasięgu międzynarodowym.

Od początku swojej pracy na Uczelni dr inż. Katarzyna Wilpiszewska jest zaangażowana w działalność organizacyjną Instytutu i Wydziału. Aktualnie jest kierownikiem Laboratorium.

5. Podsumowanie i wniosek końcowy

Formalnie stwierdzam, że osiągnięcia naukowe dr inż. Katarzyny Wilpiszewskiej spełniają kryteria określone w art. 16 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, Dz. U. z 2005 r. nr 164, poz. 1365 oraz Dz. U. z 2011 r. nr 84 poz. 455) oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Merytoryczna pozytywna ocena osiągnięcia i dorobku naukowego jak i działalności dydaktyczno-wychowawczej i organizacyjnej wskazuje, że Jej główne zainteresowania i dorobek naukowy odpowiadają dyscyplinie naukowej technologia chemiczna w dziedzinie nauk technicznych. Biorąc pod uwagę bardzo dobrą ocenę wartości naukowej osiągnięcia, będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, dobry dorobek naukowy oraz zaangażowanie w działalność dydaktyczno-wychowawczą i organizacyjną wnoszę wniosek o przyjęcie osiągnięcia i dorobku naukowego oraz dopuszczenie dr Katarzynę Wilpiszewską do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

prof. dr hab. Andrzej Lenart