



OPINIA

na temat osiągnięcia naukowego pt.: „*Hydrofilowe materiały polimerowe: otrzymywanie, charakterystyka i badania nad ich zastosowaniem*”, stanowiącego cykl 15-u jednotematycznych publikacji naukowych i 2-ch patentów, oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego, w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Beaty Małgorzaty Schmidt.

Podstawa opracowania: Uchwała nr 236 Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego z dn. 29.11.2021 r. w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr inż. Beacie Małgorzacie Schmidt, oraz pismo WTilCh/A/204/2021 Dziekana Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej ZUT, prof. dr hab. inż. Rafała Rakoczego z dn. 06.12.2021 r.

1. Sylwetka Habilitantki

Dr inż. Beata Małgorzata Schmidt ukończyła jednolite studia magisterskie z zakresu Technologii Chemicznej, o specjalności technologia tworzyw sztucznych, na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej, w roku 1995. Tamże, w roku 1999, uzyskała tytuł doktora nauk technicznych w zakresie Technologii Chemicznej, za pracę pt. „*Układy poli(kwasu akrylowego) ze związkami metali wielowartościowych*”. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. inż. Tadeusz Spychaj.

W latach 1993-1998 Habilitantka była zatrudniona w swojej macierzystej jednostce, najpierw na stanowisku asystenta stażysty a później asystenta. W okresie od października 1998 do marca 2002 r., pracowała na stanowisku badawczym (post-doc) w Laboratorium Biotechnologii Chemicznej, Szwajcarskiego Państwowego Instytutu Technologii w Lozannie, doskonaląc swoje umiejętności w zakresie chromatografii. Na stażu post-doktorskim w Szwajcarii była zaangażowana w realizację 2-ch projektów naukowych, koordynowanych przez Laboratorium Biotechnologii Chemicznej w École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Po stażu badawczo-naukowym, Habilitantka zatrudniła się do końca 2003 r. w szwajcarskim przemyśle, pracując jako Menager Kontroli Jakości i R&D dla firm Aqua+Tech Specialties S.A. i Techform Fine Chemicals S.A., usytuowanych w miejscowości La Plaine. Po powrocie z zagranicy w 2004 r., dr inż. Beata Schmidt wróciła do Instytutu Polimerów (od 2019 r. Katedry Technologii Chemicznej Organicznej i Materiałów Polimerowych) na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie (do 2008 r. Politechniki Szczecińskiej), gdzie do chwili obecnej jest zatrudniona na stanowisku adiunkta.

W latach 2004-2005 Habilitantka pełniła funkcję Dyrektora Zachodniopomorskiego Centrum Zaawansowanych Technologii, natomiast w okresie 2008-2016 była Prodziekanem Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej, a od roku 2008 aż do chwili reorganizacji Instytutu Polimerów w 2018 r. była Zastępcą Dyrektora Instytutu Polimerów.

Działalność naukowa dr inż. Beaty Schmidt, którą rozpoczęła na etapie realizacji pracy doktorskiej, dotyczyła syntetycznych polimerowych materiałów hydrofilowych, pochodzenia petrochemicznego. Po uzyskaniu stopnia doktora jej prace koncentrują się wokół tematyki dotyczącej polimerowych materiałów hydrofilowych, opartych na modyfikowanych polimerach naturalnych i półsyntetycznych - powstałych w wyniku polireakcji polimerów naturalnych z monomerami. Habilitantka poświęciła się syntezie nowych hydrofilowych materiałów polimerowych, charakterystyce ich właściwości fizykochemicznych oraz weryfikacji kierunków możliwego zastosowania takich materiałów, skupiając się w swoich badaniach na ich wykorzystaniu jako sorbenty/supersorbenty, flokulanty, folie, środki rugujące w chromatografii i (displacement chromatography) oraz materiały fotokatalityczne.

Opracowane, przy jej wiodącym udziale rozwiązania, są chronione dwoma patentami: PL 217 380 (2014) - dotyczącym szczepionych kopolimerów skrobi o wysokim stopniu rozpuszczalności w wodzie i PL 224 908 – odnoszącym się do biodegradowalnego nanokompozytowego sorbentu hydrożelowego.

Wiedza i umiejętności w obszarze nowoczesnych technik analitycznych były powodem, dla którego Habilitantka była często zapraszana do współpracy badawczej, w wyniku której powstało szereg publikacji naukowych, które ukazały się w czasopismach z listy JCR o międzynarodowym obiegu. Dr inż. Beata Schmidt współpracuje naukowo, przede wszystkim, z zespołami badawczymi z własnej uczelni (ZUT).

Jako Dyrektor Zachodniopomorskiego Centrum Zaawansowanych Technologii w latach 2004-2005, była odpowiedzialna za prowadzenie projektu „Działania koordynacyjne i organizacyjne ZCZT”, finansowanego ze środków Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

Habilitantka była beneficjentką grantu na badania własne, przyznanego przez Dziekana WTilCh w konkursie ogólnowydziałowym w 2009 r. Za swoją aktywność naukową otrzymała w 2010 r. Nagrodę III-go stopnia JM Rektora Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie za osiągnięcia naukowe.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Dr inż. Beata Schmidt, jako osiągnięcie wynikające z art. 219 ust. 1, pkt 2 Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce, wskazała cykl powiązanych tematycznie 15-u artykułów naukowych i 2-ch patentów, pod wspólnym tytułem: *„Hydrofilowe materiały polimerowe: otrzymywanie, charakterystyka i badania nad ich zastosowaniem”*. Przedstawiony monotematyczny cykl prac dotyczy nowych hydrofilowych materiałów polimerowych, ich otrzymywania, charakterystyki fizykochemicznej oraz kierunków zastosowania, w szczególności jako sorbenty i flokulanty, folie oraz w katalizie i chromatografii cieczowej.

Prace te ukazały się w rozpoznawalnych czasopismach z dyscypliny Inżynieria Chemiczna (lista JCR), o tematyce związanej ze związkami wielkocząsteczkowymi (Polimery, Polymers, Materials), technologią chemiczną (Przemysł Chemiczny, Polish Journal of Chemical Technology), technikami separacyjnymi (Journal of Chromatography A) oraz ochroną środowiska (Journal of Polymers and Environment). Ponadto, Habilitantka udokumentowała swoje osiągnięcie naukowe rozwiązaniami technicznymi stanowiącymi treść 2-ch patentów krajowych.

Na przedstawiony do oceny cykl publikacji składają się prace opublikowane w latach 1999-2021, w czasopismach naukowych z listy JCR, z nielicznymi wyjątkami, o umiarkowanym współczynniku oddziaływania (IF) i punktacji MNiSW. Łączny IF tych prac to blisko 26,

czemu odpowiada 970 pkt ministerialnych. Obejmują one następujące zagadnienia dotyczące opracowania i/lub charakteryzacji:

1. sorbentów, w postaci półsyntetycznych hydrofilowych materiałów polimerowych opartych na skrobi i monomerach akrylowych (akryloamid i kwas akrylowy) [publ. 1-4],
2. metody ich przetwórstwa [publ. 6],
3. hydrofilowych materiałów polimerowych do uzdatniania wody o wszechstronnym działaniu jak flokulanty na bazie poliakryloamidu (PAM), modyfikowanego wielowartościowymi kationami metali [publ. 7-8], kopolimery skrobiowe z zaszczerpionym PAM zawierające nanonapełniacze [publ. 8, 10-11] oraz modyfikowane polimery naturalne [publ. 7 i 12],
4. chlorku polidiallilodimetyloamoniowego (PolyDADMAC), jako środka rugującego przy chromatograficznym rozdziale mieszanin, głównie bioproduktów [publ. 13-15],
5. folii hydrofilowych na bazie karboksymetyloskrobi (CMS) i karboksymetylocelulozy (CMC) [publ. 16], oraz
6. materiałów kompozytowych z chitozanu i TiO_2 o właściwościach fotokatalitycznych, zdolnych do usuwania wybranych zanieczyszczeń [publ. 17].

Zdecydowaną większość, bo aż 12 na 15 publikacji, stanowią pracę wieloautorskie, w których udokumentowano wiodący wkład Habilitantki w ich powstanie, polegający na autorstwie pomysłu, koncepcji i interpretacji badań. W 3-ch przypadkach dr inż. Schmidt jest jedynym autorem. W 9-u publikacjach jest ona pierwszym autorem, a w 4-ch przypadkach została wskazana jako autor do korespondencji. Udział Habilitantki w prawach autorskich do patentów, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, jest znaczący (odpowiednio 15 i 25%), ale z pewnością nie wiodący.

Liczba cytowań prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wg bazy Scopus, pomimo upływu wielu lat (tylko 6/15 prac pochodzi z okresu ostatnich 3 lat) wynosi 128 (82 bez autocytowań; stan na grudzień 2021 r.), z czego 2 pozycje zostały zacytowane po 25 i 16 razy, co może świadczyć o tym, że zostały zauważone przez środowisko.

Za najważniejsze osiągnięcia naukowe Habilitantki, które wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Chemiczna uważam:

1. otrzymanie i scharakteryzowanie sorbentów o dużej zawartości polimeru naturalnego do usuwania kationów metali wielowartościowych,
2. opracowanie metody reaktywnego wyłaczania do otrzymywania sorbentów i flokulantów z glinokrzemianami warstwowymi,
3. zastosowanie kationów żelaza(III) i glinu(III) do syntezy hybryd poliakryloamidowych o właściwościach flokulacyjnych,
4. opracowanie polimeryzacji szczepienia akryloamidu na skrobi w obecności mezoporowatych sfer węglowych i nanorurek węglowych oraz określenie wpływu ich udziału wagowego na właściwości fizykochemiczne flokulantów skrobiowych,
5. opracowanie syntezy chlorku polidiallilodimetyloamoniowego w kierunku otrzymania polimeru liniowego o niskiej polidispersyjności i małych masach cząsteczkowych, przy jednocześnie dużej konwersji monomeru, oraz jego zastosowanie jako środka rugującego w chromatografii do rozdziału białek,
6. wykorzystanie modelu SMA (steric mass action model) do określenia parametrów chromatograficznych dla rozdziału mieszaniny trzech białek,
7. otrzymanie i charakterystyka folii z karboksymetyloskrobi i karboksymetylocelulozy sieciowanych kwasem cytrynowym,
8. wykorzystanie materiałów kompozytowych chitozanu z TiO_2 jako katalizatorów w procesie fotokatalitycznego rozkładu sertraliny (leku stosowanego w leczeniu psychiatrycznym) i Acid Red 18 (barwnika azowego).

Reasumując, przedstawiony do oceny cykl publikacji dr inż. Beaty Małgorzaty Schmidt, spełnia w mojej ocenie zwyczajowe kryteria, jakie stawia się przed osiągnięciem naukowym, wnoszącym istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Chemiczna. W uzasadnieniu stwierdzam, że uprawiane przez Habilitantkę badania doskonale ilustrują jej rozwój naukowy. Habilitantka wykorzystuje uzyskane wyniki i otrzymywane materiały polimerowe w coraz to nowych obszarach zastosowań, kreując postęp nie tylko w Inżynierii i Ochronie Środowiska, ale również w Nanotechnologii i Medycynie.

3. Ocena dorobku naukowego

Dr inż. Beata Małgorzata Schmidt jest współautorką rozdziału w 2-ch monografiach o zasięgu krajowym (jęz. polski) oraz była członkiem zespołu redakcyjnego materiałów konferencyjnych z konferencji Pomerania Plast 2019. Habilitantka ma ponadto w swoim dorobku naukowym autorstwo/współautorstwo w sumie 28-u publikacji naukowych w czasopismach z listy JCR, 20-u artykułów konferencyjnych, które ukazały się w zeszytach naukowych lub materiałach konferencyjnych (w większości recenzowanych), 4-ch patentów i 4-ch zgłoszeń patentowych krajowych. Wszystkie publikacje Kandydatki w czasopismach ukazały się po doktoracie. W większości przypadków były to czasopisma wysoko punktowane - za 100 (15 publikacji) lub 140 (4 publikacje) pkt MNiSW.

Sumaryczny impact factor dorobku naukowego dr inż. Beaty Schmidt wynosi IF = 57,825 (Inżynieria Chemiczna 46,197), co odpowiada 2425 pkt MNiSW. Jej prace były cytowane w sumie, wg bazy Scopus, 155 razy (127 razy bez autocytowań; stan na czerwiec 2021 r.). W zdecydowanej większości artykuły były wieloautorskie. Za wyjątkiem prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, rola Habilitantki polegała zazwyczaj na analizie różnych materiałów polimerowych, z wykorzystaniem zaawansowanych technik badawczych. Z pewnością jej udział w powstaniu publikacji spoza osiągnięcia naukowego nie był wiodący, ale bez niego nie mogłyby one powstać.

Habilitantka brała aktywny udział w konferencjach naukowych w kraju jak i zagranicą (USA, Kanada, Chiny, Czechy, Turcja, Szwajcaria, Szwecja, Słowenia, Włochy, Słowacja i Węgry), prezentując 13-e komunikatów ustnych (9 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz 34-y postery (32 po uzyskaniu stopnia doktora).

Dr inż. Beata Schmidt posiada doświadczenie przemysłowe. Pełniła funkcję Kierownika Kontroli Jakości oraz Menagera R&D, w szwajcarskiej firmie Aqua+Tech Specialties S.A., będąc osobą odpowiedzialną za wdrożenia produkcyjne (badania nowych produktów, zastosowanie nowych metod badawczych lub modyfikacja metod analitycznych) oraz utrzymanie standardu jakości produktów. Prowadziła projekt dla indyjskiej firmy Rotomac Electricals Pvt. Ltd. z New Dehli, który zakończył się uzyskaniem wodnej emulsji z żywicy PVF za pomocą różnych dyspergantów lub/i emulgatorów. Pracując dla szwajcarskiej firmy Techform Fine Chemicals S.A. brała udział w opracowaniu metody oczyszczania odpadowego diocanu ołowiu z produkcji oraz technologii suszenia ligniny dla przemysłu kosmetycznego. Z kolei, jako Dyrektor Zachodniopomorskiego Centrum Zaawansowanych Technologii w Szczecinie, w latach 2004-2006, do jej obowiązków należało nawiązywanie i rozwijanie współpracy pomiędzy sektorem badań naukowych a przedsiębiorstwami. W tym okresie nadzorowała realizację 5-u umów/zadań dla przemysłu. Jej współpraca z sektorem gospodarczym została udokumentowana w postaci 4-ch prac badawczych, zrealizowanych pod jej kierownictwem oraz ekspertyzą, wykonaną na zlecenie przemysłu.

W trakcie swojej kariery naukowej, dr inż. Beata Schmidt była beneficjentką grantu promotorskiego, kierowała projektem przemysłowym podczas stażu w Szwajcarii

(Ecole Polytechnic Fédérale de Lausanne), oraz jako Dyrektor CZT zarządzała grantem uzyskanym z MNiI na prowadzenie działalności badawczo-naukowej Centrum. Ponadto brała udział jako wykonawca w realizacji przemysłowego projektu badawczego podczas pracy w Szwajcarii, 2-ch projektów współfinansowanych ze środków unijnych (EFRR i FP7-SME), 2-ch finansowanych przez MNiSW, oraz 1-go przez NCN. Do jej osiągnięć w tym obszarze należy zaliczyć również przygotowanie wniosku na konkurs SPO „Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw” 2004-2006, który uzyskał finansowanie.

Habilitantka uczestniczyła ponadto jako ekspert ds. promocji województwa zachodniopomorskiego w projekcie europejskim przenoszenia „dobrych praktyk” z Irlandii do Polski i innych krajów – „*INTRO – Innovation through research opportunities*”.

Dr inż. Beata Schmidt otrzymała w 2006 r. Nagrodę JM Rektora Politechniki Szczecińskiej za działalność organizacyjną, natomiast w 2008 i 2010 r. dwie kolejne Nagrody Rektora Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie III stopnia, odpowiednio za osiągnięcia dydaktyczne i naukowe. Poster, którego była współautorem uzyskał III nagrodę na konferencji „Materiały Polimerowe Pomerania-Plast 2016”.

Reasumując, wskaźniki bibliometryczne Habilitantki:

- sumaryczny współczynnik oddziaływania publikacji, zgodnie z rokiem ich opublikowania IF = 57,825
 - sumaryczna liczba punktów MNiSW = 2425
 - liczba cytowań wg bazy Web of (bez autocytowań) = 127, oraz
 - indeks Hirscha (wg bazy WoS) HI = 8 (uzyskany całkowicie po doktoracie),
- należy uznać za satysfakcjonujące w kontekście ubiegania się o stopień naukowy dr hab. w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Chemiczna.

4. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Dr inż. Beata Małgorzata Schmidt posiada przygotowanie dydaktyczne, zdobyte podczas kursu doskonalenia pedagogicznego dla asystentów uczelni w 1996 r. na Politechnice Szczecińskiej. Ponadto w roku 2002 odbyła tygodniowe szkolenie „*Good Manufacturing Practices*”, dotyczące wdrażania norm GMP, w Szkocji, natomiast w roku 2011 szkolenie „Krajowe Ramy Kwalifikacji”.

Habilitantka posiada ponad 20-o letnie doświadczenie w kształceniu młodzieży akademickiej. Jej działalność dydaktyczna obejmuje prowadzenie zajęć dla studentów kierunków: Ochrona Środowiska, Towaroznawstwo, Technologia Chemiczna, Chemia i Nanotechnologia, I-go i II-go stopnia:

- wykłady: Polimery a środowisko, Flokulanty w gospodarce wodnej i ściekowej, Elementy prawa gospodarczego i celnego, Towaroznawstwo materiałów z drewna oraz celulozowo-papierniczych, Sorbenty polimerowe, Procesy przemysłowej syntezy chemicznej, Technologia tworzyw sztucznych, Analiza związków bioorganicznych, Podstawy technologii tworzyw sztucznych, Podstawy technologii syntezy polimerów i żywic reaktywnych, oraz Wstęp do chemii polimerów i Chemia polimerów;
- zajęcia projektowe: Flokulanty w gospodarce wodnej i ściekowej, Procesy przemysłowej syntezy polimerów, Projekt technologiczny I i II, Przemysłowe laboratorium syntezy i przetwórstwa tworzyw, włókien i elastomerów, procesy przemysłowej syntezy chemicznej”;
- seminaria: Seminaria dyplomowe na wszystkich w/w kierunkach studiów; oraz
- zajęcia laboratoryjne: Fizyczna i chemiczna modyfikacja polimerów, Tworzywa reaktywne i specjalne, Chemia (również na kierunku Inżynieria Materiałowa), Procesy przemysłowej

syntezy chemicznej, Metody analizy instrumentalnej i oceny towarów, Polimery a środowisko, Towaroznawstwo materiałów z drewna oraz celulozowo-papierniczych, Sorbenty polimerowe, Towaroznawstwo artykułów przemysłowych, Chemia fizyczna polimerów i Chemia polimerów, Wybrane zagadnienia z technologii polimerów, Przetwórstwo tworzyw polimerowych, Nanocząstki, dyspersje i żele polimerowe, Laboratorium technologiczne w powiększonej skali, Analiza związków bioorganicznych i Polimery w środowiskach aktywnych biologicznie.

W roku 2002 Habilitantka, wspólnie z dr Ruth Freitag, poprowadziła kurs "Recovery in integrated downstream processes. Part – displacement chromatography", dla doktorantów EPFL (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne).

Jako Prodziekan WTilCh w latach 2008-2016, przygotowywała programy studiów, będąc osobą odpowiedzialną za wprowadzenie Krajowych Ram Kwalifikacji na kierunkach: Nanotechnologia i Technologia Chemiczna. W semestrze zimowym roku akademickiego 2019/2020 sprawowała opiekę nad studentem z Turcji, odbywającym praktykę IAESTE.

Dr inż. Schmidt jest współautorem skryptu do ćwiczeń laboratoryjnych z Towaroznawstwa Artykułów Przemysłowych, wydane przez Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej w 2008 r. W latach 2004-2020, pod jego opieką, swoje prace dyplomowe zrealizowało 24 dyplomantów studiów I-go stopnia 24 dyplomantów studiów II-go stopnia na kierunkach Towaroznawstwo, Ochrona Środowiska i Technologia Chemiczna. Habilitantka zrecenzowała w tym okresie 36 prac dyplomowych.

Dr inż. Schmidt aktywnie angażuje się w działania mające na celu popularyzację nauki. Była współorganizatorem konferencji naukowej „Materiały Polimerowe - Pomerania Plast” w latach 2007, 2013, 2016 i 2019, oraz seminarium naukowego „Aktualne trendy w rozwoju technologii materiałów polimerowych” w roku 2011. Współorganizowała obchody 60-lecia Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej w roku 2007. Brała czynny udział w imprezach z cyklu „Noc Naukowców” w latach 2008, 2012, 2014 i 2017, prowadząc zajęcia i pokazy. W latach 2009-2010 współorganizowała i prowadziła zajęcia w ramach I-jej edycji Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego „Dutek”. W roku 2019 Habilitantka została powołana na eksperta w PR Unii Europejskiej - „Horyzont 2020”, uczestnicząc w ewaluacji 12 projektów. Pełniła również rolę eksperta, powołanego przez NCBiR do oceny wniosków i raportów z realizacji projektów badawczych - w sumie 16 razy.

Dr inż. Schmidt jest redaktorem czasopisma z listy JCR - Polish Journal of Chemical Technology, wydawanego przez macierzystą uczelnię. Wykonała w sumie 11 recenzji artykułów dla czasopism z listy JCR (większość w ostatnich 2-ach latach), takich jak: Molecules, J. Comp. Sci., Food Res. Int., Appl. Sci., Int. J. Biol. Macromol., Starch i Polish J. Technol., tematycznie związanych z fizykochemią związków wielkocząsteczkowych.

Reasumując, dorobek dydaktyczny i organizacyjny dr inż. Beaty Schmidt, jako kandydatki do stopnia naukowego dr hab. nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Chemiczna, należy uznać za wyróżniający. Pomimo braku zaproszeń do wygłaszania referatów na konferencjach naukowych, jej działalność naukowa, organizacyjna i popularyzatorska zostały zauważona przez środowisko naukowe.

5. Podsumowanie i wniosek końcowy

Dr inż. Beata Małgorzata Schmidt całą swoją dotychczasową aktywność naukową poświęciła ochronie środowiska i analityce chemicznej, koncentrując się na syntezie, charakteryzacji i poszukiwaniach zastosowań dla hydrofilowych materiałów polimerowych.

Tematyka prowadzonej przez nią działalności naukowej nosi znamiona interdyscyplinarności, łącząc w sobie dziedziny inżynierii chemicznej i materiałowej, technologii chemicznej, inżynierii środowiska i nanotechnologii.

Osiągnięcia badawczo-naukowe Habilitantki ukazały się w formie publikacji na łamach licznych czasopism z listy JCR, jak również były szeroko prezentowane na konferencjach naukowych w kraju jak i zagranicą, w formie wystąpień ustnych lub posterów. Prace te stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Chemiczna, pomimo tego, że w większości przypadków zostały opublikowane w czasopismach nie cenionych najwyżej w środowisku naukowym. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w liczbie cytowań tych prac, które zostały zauważone przez środowisko. Wskaźniki bibliometryczne Kandydatki, takie jak $HI = 8$ czy liczba cytowań 127 (bez autocytowań), są wystarczające, biorąc pod uwagę ocenę osoby ubiegającej się o status samodzielnego pracownika naukowego. Patrząc na ostatni okres, mają realną szansę wzrosnąć, z uwagi na aktywność publikacyjną Habilitantki.

Dr inż. Schmidt aktywnie uczestniczyła w realizacji projektów badawczych prowadzonych na Wydziale Technologii Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego. Swoją działalność naukową, jeszcze w trakcie realizacji pracy doktorskiej, rozpoczęła od stażu naukowego w Laboratorium Biotechnologii Chemicznej, EPFL (Szwajcaria), gdzie odbyła również staż postdoktorski. Po powrocie ze Szwajcarii powierzono jej stanowisko Dyrektora Zachodniopomorskiego Centrum Zaawansowanych Technologii.

W dorobku naukowym Habilitanta, ubiegającego się o stopień naukowy w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych nie powinno również zabraknąć osiągnięć o charakterze praktycznym. Dr inż. Schmidt jest współautorem 4 patentów oraz 4 zgłoszeń patentowych, złożonych w UP RP. W ramach prowadzonej działalności Habilitantka współpracuje z jednostkami przemysłowymi, chociaż jak do tej pory (poza okresem pracy zagranicą), nie może się poszczycić żadnym wdrożeniem efektów swoich badań do praktyki gospodarczej.

Wszystko to powoduje, że należy pozytywnie ocenić dorobek naukowy, praktyczny, dydaktyczny i organizacyjny Habilitantki, uznając go za spełniający zwyczajowe wymagania, stawiane kandydatom na samodzielnego pracownika naukowego w dyscyplinie Inżynieria Chemiczna. Dr inż. Schmidt legitymuje się dużym doświadczeniem zawodowym i dydaktycznym. Na podstawie załączonej dokumentacji, w mojej opinii wykazała się wymagającą samodzielnością naukową, potwierdzoną rozpoznawalnym dorobkiem naukowym w dyscyplinie Inżynieria Chemiczna, a przedstawiony do oceny zbiór publikacji stanowi osiągnięcie naukowe w myśl przyjętych w środowisku naukowym standardów.

Reasumując, dr inż. Beata Małgorzata Schmidt spełnia w pełni wymagania stawiane osobom ubiegającym się o status samodzielnego pracownika naukowego, a analiza przedstawionej do oceny dokumentacji pozwala na stwierdzenie, że Jej osiągnięcia naukowe wypełniają warunki zwyczajowe i ustawowe (art. 219, ust. 1, pkt 2 Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz. U. z 2021 r., poz. 478 z późniejszymi zmianami). Na tej podstawie wnoszę do Komisji Habilitacyjnej o pozytywne rozpatrzenie wniosku Kandydatki o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk Inżynieryjno-Technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Chemiczna.