SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
W WARSZAWIE
WYDZIAŁ NAUK O ŻYWNOŚCI
KATEDRA BIOTECHNOLOGII, MIKROBIOLOGII I OCENY
ŻYWNOŚCI

Warszawa, 20.12.2018r.

Prof. dr hab. Małgorzata Gniewosz
Wydział Nauk o Żywności
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

RECENZJA

osiągnięcia habilitacyjnego oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr Moniki Kordowskiej - Wiater

(opracowano na podstawie dokumentacji przygotowanej przez Kandydatkę)

Sylwetka Habilitantki i działalność zawodowa

Dr Monika Kordowska-Wiater ukończyła studia wyższe na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie w 1993r., uzyskując stopień magistra biologii. W 2000r. uzyskała stopień naukowy doktora nauk biologicznych w zakresie biologii, nadany uchwałą Rady Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, za rozprawę pt. „Fermentacja ksylozy i glukozy do etanolu z udziałem modyfikowanych genetycznie drożdży z gatunku *Pichia stipitis i Saccharomyces cerevisiae*". Promotorem pracy był prof. dr hab. Zdzisław Targoński. Od 1993r. pracuje na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii (wcześniejsza nazwa Wydział Rolniczy) początkowo na stanowisku asystenta, a od 2001r. na stanowisku adiunkta. W ramach podwyższania kwalifikacji zawodowych ukończyła szkolenie pedagogiczne dla nauczycieli akademickich w Akademii Rolniczej w Lublinie oraz w kilkunastu kursach, warsztatach, szkołach letnich i seminariach szkoleniowych z zakresu genetyki mikroorganizmów, mikrobiologii żywności oraz przedsiębiorczości i własności

intelektualnej naukowców. Za długoletnią służbę została odznaczona srebrnym medalem (2014).

Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Jako osiągnięcie naukowe pt. *„Produkcja arabitolu z arabinozy przez drożdże naturalne i modyfikowane: skrining, identyfikacja i optymalizacja procesu biotransformacji"* dr Monika Kordowska - Wiater wskazała cykl sześciu publikacji, z których pięć to oryginalne prace twórcze, a jedna jest artykułem przeglądowym. Wszystkie artykuły ukazały się w czasopismach z listy *ICR* w latach 2012-2018. Publikacje są 1 – 6 autorskie, we wszystkich publikacjach dr M. Kordowska-Wiater jest pierwszą i korespondencyjną autorką. Publikacje są ściśle związane z tytułem rozprawy. Z dołączonej dokumentacji wynika, że udział Habilitantki w tworzeniu przedstawionych publikacji jest bardzo duży i wynosi od 50 do 100%. Łączna liczba punktów za publikacje, które są ujęte w cykl według punktacji MNiSzW z 2016r. wynosi 114, a sumaryczny *impact factor* (według listy *ICR*) to 5,441. Pod względem formalnym zostały spełnione wszystkie kryteria niezbędne do przedłożenia wniosku i oceniam je bardzo pozytywnie.

Publikacje zawarte w tym cyklu dotyczą intensyfikacji procesu biotransformacji L-arabinozy do arabitolu prowadzonego przez drożdże dzikie i modyfikowane genetycznie.

W publikacji przeglądowej **(O3)** przedstawiono wyniki najnowszych badań dotyczących arabitolu, w tym jego biotechnologicznego wytwarzania przez naturalne gatunki drożdży oraz genetycznie zmodyfikowane szczepy *Saccharomyces cerevisiae*. Przedstawiono szczegółową charakterystykę procesów biokonwersji lub biotransformacji materiałów odpadowych z rolnictwa, przemysłu leśnego (L - arabinozy, glukozy) i przemysłu biodiesla (glicerolu) przez wybrane drożdże do arabitolu, następnie metaboliczne szlaki tych drożdży, prowadzące od cukrów i glicerolu do arabitolu, konstrukcje nowych szczepów drożdży za pomocą inżynierii metabolicznej oraz wpływ warunków hodowli na wydajność procesu. Dzięki zebranym danym dotyczących postępów w badaniach nad produkcją arabitolu przez drożdże Habilitantka nakreśliła obszar badawczy do niniejszej pracy naukowej: dokonanie skriningu mikroorganizmów oraz wydajnych metod otrzymywania arabitolu.

W publikacjach **O1** i **O2** Habilitantka przedstawiła badania optymalizacji biotransformacji L-arabinozy do arabitolu przez różne szczepy drożdży; kariuktanta (SP-K7) pochodzącego od *S. cerevisiae* V30 i *Pichia stipitis* CCY 39501 **(O1)** oraz *Candida parapsilosis* DSM 70125 **(O2)**. W badaniach wstępnych wybrano trzy czynniki: prędkość obrotową, początkowe stężenie L-arabinozy i temperaturę hodowli, które zakwalifikowano do najważniejszych czynników wpływających na proces biotransformacji arabinozy do arabitolu. Po przeprowadzeniu szeregu hodowli okresowych wytypowano optymalne poziomy w/w

czynników w hodowli (prędkość obrotowa 150 obr/min, stężenie L-arabinozy 32,5 g/L, temperatura 28°C). Uzyskano modele dopasowane do wartości eksperymentalnych, uzyskując 16,8 g/L arabitolu z wydajnością procesu wynoszącą 0,52 g/g przy zastosowaniu kariuktanta SP-K7 oraz 15,45 g/L z wydajnością 0,475 g/g przez *C. parapsilosis* DSM 70125, co potwierdziło przydatność modelu w produkcji arabitolu przez oba zastosowane szczepy.
W kolejnych pracach **(O4** i **O5)** Habilitantka przedstawiła wyniki badań nowo wyizolowanych szczepów drożdży ze środowiska do asymilacji arabinozy i produkcji arabitolu. Przebadano 100 izolatów, spośród których szczep *Candida parapsilosis* 27RL-4 wydajnie produkował arabitol w podłożu z L-arabinozą 20 g/L, z wydajnością 0.51 - 0.53 g/g w 28°C przy wytrząsaniu 150 obr/min. Dodatkowo, stwierdzono wytwarzanie arabitolu przez ten szczep w stężeniu 6,1g/L po 5 dobach w podłożu z glukozą. W publikacji **O5** przedstawiono wyniki badań dotyczące izolacji drożdży ze spróchniałego drewna oraz wytwarzania arabitolu przez szczep *Scheffersomyces shehatae* 20BM-3, który w zoptymalizowanych warunkach hodowli wyprodukował z 17,52 g/L arabinozy 6,2 g/L arabitolu w ciągu 4 dób z wydajnością 0,35 g/g.
Bazując na wynikach przedstawionych w wyżej omówionych publikacjach dr M. Kordowska-Wiater w następnych badaniach (**O6**) podjęła się ulepszenia biotechnologicznych cech szczepu *Candida parapsilosis* 27RL-4 metodą tasowania genomowego. Najpierw przeprowadzono mutagenezę fizyczną tego szczepu promieniowaniem UV. Efektem badań było wyselekcjonowanie 28 mutantów wytwarzających więcej arabitolu niż szczep wyjściowy. 4 mutanty: M10, M17, M20 i M46 produkowały 3,22-3,99 g/L arabitolu z wydajnościami 0,17-0,24 g/g, co stanowiło o 41,67-99,5% więcej w porównaniu ze szczepem wyjściowym w warunkach pożywki selektywnej. Następnie po przeprowadzeniu dwóch rund fuzji protoplastów badanych mutantów oceniono ich zdolność do produkcji arabitolu z arabinozy. Wyniki badań potwierdziły zdolność 15 szczepów do efektywniejszej produkcji arabitolu niż szczep wyjściowy. Ważnym stwierdzeniem jest to, że różnice fizjologiczne ulepszonych szczepów pochodzą od wymiany genów podczas rekombinacji genetycznej w czasie procesu genome shuffling, a nie od obecności dodatkowych chromosomów. Dodatkowo, stwierdzono, że badane fuzanty szybciej asymilowały arabinozę niż *C. parapsilosis* i produkowały podobną ilość biomasy komórkowej. Z przeprowadzonych badań wynika, że możliwe jest uzyskanie zmodyfikowanych metabolicznie komórek drożdży, efektywnie produkujących arabitol z L-arabinozy. Ważną konkluzją Habilitantki jest stwierdzenie, że proces biotransformacji arabinozy do arabitolu jest ściśle uzależniony od składu i objętości pożywki w hodowli. Według mnie, ta publikacja jest najlepsza spośród publikacji stanowiących osiągnięcie habilitacyjne.

Podsumowując, uważam, że przedstawione osiągnięcie habilitacyjne dr Moniki Kordowskiej - Wiater udokumentowane cyklem publikacji wnosi nowe elementy i poszerza obecną wiedzę na temat biotechnologicznego otrzymywania arabitolu. Daje to podstawy do

opracowywania bardziej wydajnych metod pozyskiwania tego poliolu. Na uwagę zasługuje szerokie spektrum stosowanych metod analitycznych, co zapewniło wysoką jakość i wiarygodność uzyskanych wyników. Uważam, że wyniki publikacji ujętych w osiągnięcie naukowe spełniają ustawowy warunek stawiany kandydatom do uzyskania stopnia doktora *habilitowanego*.

Ocena całokształtu dorobku naukowego Habilitantki

Całkowity dorobek naukowy dr Moniki Kordowskiej-Wiater jest znaczny i obejmuje łącznie 94 opracowań. Większość prac (w 86%) powstała po doktoracie i wtedy rozpoczął się bardzo aktywny okres działalności naukowej Habilitantki. Na dorobek składają się: 33 oryginalne prace twórcze w postaci publikacji w czasopismach naukowych (z 5 pracami stanowiącymi osiągnięcie naukowe), 7 artykułów przeglądowych (z 1 pracą stanowiącą osiągnięcie naukowe), 8 rozdziałów w monografiach, 1 monografia naukowa oraz 43 komunikaty naukowe. Habilitantka jest również współautorką 2 patentów.

Wśród 33 oryginalnych prac twórczych, 30 ukazało się po uzyskaniu stopnia doktora, co wskazuje na bardzo dużą aktywność publikacyjną po ostatnim awansie naukowym. Większość publikacji naukowych (19) ukazała się w renomowanych czasopismach m.in.: *Food and Bioprocess Technology*, *Scienta Horticulturae*, *International Journal of Biological Macromolecules*, *International Journal of Food Sciences and Technology, Journal of Applied Microbiology*. W zdecydowanej większości publikacji jest pierwszym lub drugim autorem.

Suma punktów za publikacje z listy MNiSzW wynosi 516, a wraz z punktacją za rozdziały w monografiach i patenty to 641. Po uzyskaniu stopnia doktora dorobek publikacyjny Habilitantki to 629 pkt. W tej liczbie 114 pkt przypada na publikacje wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego. Prace Habilitantki były cytowane, według bazy *WoS* 87 razy, a sumaryczny *impact factor* czasopism, w których ukazały się publikacje naukowe dr M. Kordowskiej-Wiater, według bazy *ICR* wynosi 22,617, w tym 5,450 to suma IF czasopism, w których ukazały się publikacje z osiągnięcia habilitacyjnego. Indeks Hirscha wg bazy *WoS* wynosi 6. Dane bibliometryczne dorobku dr M. Kordowskiej-Wiater uważam za dobre na tym etapie Jej kariery naukowej.

Prace z pozostałego dorobku naukowego Habilitantki dotyczą: procesów fermentacyjnych przez mieszane kultury drożdży i drożdże modyfikowane, biokonwersji glicerolu do kwasu fumarowego przez grzyby, zastosowania drożdży w biokontroli fitopatogennych grzybów, wpływu metod utrwalania na jakość mikrobiologiczną żywności, zastosowaniem bakterii kwasu mlekowego w preparatach i produktach synbiotycznych oraz przeciwdrobnoustrojowym działaniu filmów jadalnych.

W pierwszym obszarze badawczym Habilitantka zajęła się fermentacją alkoholową prowadzoną przez drożdże z hydrolizatów biomasy roślinnej, zawierającej głównie glukozę i ksylozę. W badaniach wykorzystała izolaty drożdży *Pichia stipitis* oraz uzyskane przez Nią mutanty drożdży gorzelniczych *S. cerevisiae* w różnych układach kofermentacyjnych. W kolejnych badaniach otrzymała karioduktanty drożdży fermentujące wydajnie glukozę i ksylozę do etanolu i ksylitolu. Wskazała dużą przydatność technologiczną układów mieszanych drożdży (*P. stipitis* i mutant *S. cerevisiae*) oraz wybranych karioduktantów do fermentacji cukrów występujących w hydrolizatach do etanolu. Badania były częściowo finansowane z grantu promotorskiego, w którym Habilitantka była wykonawcą.

Kolejnym interesującym obszarem z punktu widzenia poznawczego i praktycznego były badania nad biokonwersją glicerolu do kwasów dikarboksylowych. Habilitantka dokonała modyfikacji genetycznych grzybów *Rhizopus* metodą rekurencyjnej fuzji protoplastów, poliploidyzacji i haploidyzacji szczepów w celu intensyfikacji wytwarzania kwasu fumarowego, stosowanego w konserwowaniu żywności. W efekcie otrzymano fuzanty ze zwiększoną o 1,46 razy produkcją kwasu fumarowego oraz mutanty z wydajnością o około 17% wyższą od szczepów rodzicielskich.

Ze względu na duże zainteresowanie ze strony nauki, jak i przemysłu Habilitantka włączyła się do badań jakości mikrobiologicznej nowatorskich emulsji – potencjalnych zamienników tłuszczu, a także badań nad zastosowaniem ultradźwięków do przedłużenia trwałości produktów mięsnych, których efektem była optymalizacja działania ultradźwięków w kontekście eliminacji chorobotwórczej i gnilnej mikroflory mięsa.

Kolejny obszar badawczy związany jest z zastosowaniem drożdży o antagonistycznym działaniu wobec grzybów fitopatogennych. Zespół naukowców, w którym brała udział dr M. Kordowska-Wiater wykazał przydatność *Candida butyri* i *P. stipitis* do hamowania wzrostu grzybów strzępkowych, patogenów owoców oraz *Candida melibiosica* przeciwko chorobom pozbiorowym marchwi.

Interesujący obszar badawczy dotyczył opracowania preparatu probiotycznego, zawierającego *Lactobacillus rhamnosus*. Habilitantka uczestniczyła w opracowaniu metody hodowli i liofilizacji trzech szczepów tych bakterii. W efekcie dobrano skład pożywki hodowlanej i optymalne medium protekcyjne podczas liofilizacji i przechowywania bakterii. Technologia preparatu probiotycznego została opatentowana (P-393189). W nurcie tego obszaru wpisują się także badania nad opracowaniem synbiotycznych kiełków roślin strączkowych. Efektem tych badań są innowacyjne produkty, składające się z kiełków soi lub soczewicy, które stanowią nośnik bakterii *L. rhamnosus* lub *L. acidophilus* w odpowiedniej liczbie, spełniającej wymóg produktu synbiotycznego.

Habilitantka brała także udział w badaniach filmów jadalnych na bazie różnych polimerów o działaniu przeciwdrobnoustrojowym. Efektem tych badań było wytypowanie filmu na bazie

karboksymetylocelulozy o najlepszych właściwościach mechanicznych. Powleczenie gruszek i moreli kompozytową powłoką składająca się karboksylometylocelulozy, wosku kandelila z sorbinianem potasu dało pozytywny efekt przeciwgrzybiczny.

Wskazane badania były realizowane w ramach 5 projektów badawczych, w tym finansowanych przez KBN, MNiSzW, NCN, w których Habilitantka raz pełniła funkcję głównego wykonawcy, a w 4 była wykonawcą.

Ogólnie, stwierdzam, że dorobek naukowy dr Moniki Kordowskiej-Wiater jest duży, zwłaszcza po doktoracie. Habilitantka ma duże doświadczenie w wykonywaniu badań w większych zespołach naukowych oraz współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, co w efekcie zaowocowało publikacjami kilku autorskimi, patentami i stale powiększającym się wartościowym dorobkiem naukowym. Podjęte przez Nią zadania są nowatorskie i łączą w sobie ważne zagadnienia poruszane w technologii i mikrobiologii żywności.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Habilitantki

Dr Monika Kordowska-Wiater jest pracownikiem dydaktycznym, pracującym z młodzieżą akademicką już od 25 lat. Problematyka realizowanych przedmiotów jest spójna z obszarami badawczymi będącymi przedmiotem zainteresowania dr M. Kordowskiej-Wiater w ramach działalności naukowej. W ramach pracy dydaktycznej prowadzi zajęcia na pięciu kierunkach nauczania: technologia żywności i żywienie człowieka, dietetyka, biotechnologia, agroturystyka, inżynieria żywności oraz na studiach podyplomowych *„Zarządzanie jakością w produkcji żywności"*. Opracowała sześć modułów kształcenia tj. *Mikrobiologia (dwa moduły), Biotechnologia w żywności i żywieniu, Biotechnologia żywności i leków, Mikrobiologia ogólna i żywności* oraz *Seminarium dyplomowe.* Prowadzi zajęcia dydaktyczne z przedmiotów: *Mikrobiologia ogólna, Mikrobiologia i higiena żywności, Mikrobiologia żywności, Biotechnologia żywności, Analiza mikrobiologiczna środków spożywczych, Technologia specjalizacyjna - Procesy fermentacji żywności oraz Ocena i kształtowanie jakości żywności, Biotechnologia w żywności i żywieniu, Specjalizacja dyplomowa: Biotechnologia żywności i leków oraz Nowoczesne techniki w biotechnologii* i *Modyfikacje genetyczne drobnoustrojów przemysłowych.* Kandydatka jest współautorką skryptu dydaktycznego dla studentów wszystkich kierunków prowadzonych na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii.

Pod Jej kierunkiem zrealizowano łącznie 97 prac dyplomowych, w tym 65 prac magisterskich i 32 prace inżynierskie. Jest również opiekunem naukowym w charakterze promotora pomocniczego trzech doktoratów: mgr inż. Izabeli Podgórskiej *„Drożdże jako czynnik ograniczania grzybów z rodzaju Fusarium w żywności"*, mgr inż. Moniki Wójcik *„Otrzymywanie i charakterystyka białek killerowych z nowo wyizolowanych szczepów*

drożdży i grzybów drożdżopodobnych w aspekcie biokontroli żywności" oraz mgr inż. Kamila Toczka „*Otrzymywanie i właściwości fizykochemiczne potencjalnie synbiotycznych emulsji przeznaczonych do smarowania pieczywa*". Łącznie dr M. Kordowska - Wiater wykonała 35 recenzji prac dyplomowych prowadzonych na WNoŻiB.

Dr M. Kordowska - Wiater aktywnie uczestniczy w pracach organizacyjnych macierzystej jednostki. Była członkiem Rady Wydziału dwóch kadencji, bierze udział w pracach Wydziałowych Komisji: ds. jakości kształcenia, dyscyplinarnej dla studentów, egzaminacyjnej z praktyk zawodowych. Aktywnie uczestniczy w pracach dwóch studenckich kół naukowych, pomagając studentom w przygotowaniach prezentacji na konferencje naukowe i organizacji Dnia Otwartego na UP w Lublinie.

W latach 2001 - 2003 dr M. Kordowska-Wiater była zaangażowana w organizację programu „European Masters" (w obszarze programu Sokrates), dotyczącego opracowania modułu zajęć dla studentów mobilnych pt. „Renewable Resources". W trakcie prac grupy roboczej uczestniczyła w spotkaniach na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, Ghent University w Gandawa, Technical Educational Insitute w Atenach i University of Agricultural Sciences w Wiedniu. W ramach współpracy międzynarodowej powierzono Habilitantce opracowanie 12 recenzji publikacji naukowych w czasopismach wyróżnionych w bazie *JCR*. Bardziej wartościowym byłoby nawiązanie współpracy z naukowym ośrodkiem zagranicznym w celu odbycia kilkumiesięcznego stażu naukowego, w celu wzbogacenia warsztatu pracy badawczej.

Jest członkiem dwóch polskich towarzystw naukowych od 1994r. tj. Polskiego Towarzystwa Technologii Żywności (Oddział Lubelski), w którym pełniła funkcję sekretarza (2006-2015) oraz od 1996r. Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, w którym pełniła funkcję sekretarza w latach 1997-2000. Od 2017r. jest członkiem międzynarodowego stowarzyszenia tj. *Global Food Microbiology Teachers Network*, a w latach 2012-2013 była członkiem *American Society for Microbiology*.

Poza publikacjami dr M. Kordowska-Wiater angażuje się w działalność popularyzującą naukę, poprzez prezentowanie oryginalnych prac naukowych w formie doniesień konferencyjnych lub referatów (łącznie 43). Dr M. Kordowska-Wiater uczestniczyła aktywnie w 35 konferencjach, sympozjach i seminariach głównie o zasięgu krajowym (1 międzynarodowa konferencja we Wrocławiu i 1 zagraniczna w Hiszpanii, 2017). W latach 2014-2018 dr M. Kordowska - Wiater angażowała się także w ciekawe wydarzenia edukacyjne, popularyzujące naukę m.in. „ABC zdrowego żywienia" dla dzieci i seniorów z Lublina, prowadząc warsztaty i wykłady na temat mikrobiologii i higieny żywności. W 2017r. była kierownikiem lekcji festiwalowej XIV Lubelskiego Festiwalu Nauki „*Drożdże w służbie człowieka*".

W latach 2010-2013 Habilitantka brała udział w pracach konsorcjum powołanego do realizacji projektu badawczego „Biotechnologiczna konwersja glicerolu do polioli i kwasów dikarboksylowych" finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Dopełnieniem dorobku dr M. Kordowska-Wiater jest współpraca z przedsiębiorstwami. Była wykonawcą ekspertyz na rzecz podmiotów gospodarczych z zakresu badań jakości mikrobiologicznej produktów mięsnych, mrożonych przetworów owocowych i warzywnych oraz linii technologicznych. Angażowała się także w szkolenie pracowników w zakresu podstawowych analiz mikrobiologicznych.

Wymienione wyżej aktywności, jak i powierzanie dr Monice Kordowskiej-Wiater różnych funkcji świadczy o Jej zaangażowaniu, zdolnościach organizacyjnych i dydaktycznych, docenianych przez współpracowników. Jej działalność dydaktyczno-wychowawcza została nagrodzona 2 nagrodami JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską Habilitantki oceniam wysoce pozytywnie.

Wniosek końcowy

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „Produkcja arabitolu z arabinozy przez drożdże naturalne i modyfikowane: skrining, identyfikacja i optymalizacja procesu biotransformacji" ma wysoką wartość naukową oraz praktyczną i w pełni spełnia wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym. Pozostały dorobek naukowy świadczy o dużej aktywności naukowej dr Moniki Kordowskiej-Wiater, który oceniam bardzo pozytywnie. Habilitantka ma również liczący się dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski. Uważam, że dr Monika Kordowska-Wiater wniosła istotny wkład w rozwój nauki w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Zgodnie w powyższym, uważam, że dr Monika Kordowska-Wiater spełnia ustawowe kryteria zgodnie z Ustawą z dnia 14.03.2003r. *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2017r. poz. 1789) stawiane kandydatom podczas ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia i wnioskuję do Rady Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o dopuszczenie dr Moniki Kordowskiej-Wiater do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.