

## Załącznik nr 1

### Uzasadnienie do Uchwały Komisji Habilitacyjnej podjętej w dniu 8 września 2017r. w sprawie zaopiniowania wniosku o nadanie dr Hannie Pruchnik stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biofizyka

#### 1. Sylwetka naukowa Habilitantki

Dr Hanna Pruchnik ukończyła studia magisterskie na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu Wrocławskiego w 1995 roku, uzyskując stopień magistra fizyki. W tym samym roku została zatrudniona na etacie asystenta w Katedrze Fizyki i Biofizyki Akademii Rolniczej (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) we Wrocławiu, gdzie rozpoczęła badania nad związkami metaloorganicznymi i ich wpływem na strukturę błon modelowych. Badania te stały się przedmiotem Jej pracy doktorskiej, którą obroniła w 2001 r. na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Łódzkiego (tytuł pracy „Wpływ wybranych metaloorganicznych związków cyny na przejścia fazowe i strukturę błon modelowych”, promotor: prof. dr hab. Bożenna Różycka-Roszak). Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyk, dr Hanna Pruchnik została zatrudniona na stanowisku adiunkta w macierzystej jednostce, na którym pracuje do chwili obecnej.

#### 2. Przebieg postępowania habilitacyjnego

Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów 16 lutego 2017 r. wszczęła postępowanie habilitacyjne dr Hanny Pruchnik i w dniu 8 maja 2017 r. powołała Komisję Habilitacyjną w składzie:

**Przewodniczący Komisji - prof. dr hab. Wiesław Gruszecki** – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,

**Sekretarz Komisji - dr hab. Aleksandra Rodacka** – Uniwersytet Łódzki,

**Recenzent - prof. dr hab. Krystyna Michalak** - Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu,

**Recenzent - prof. dr hab. Aneta Koceva-Chyla** - Uniwersytet Łódzki

**Recenzent - prof. dr hab. Kazimierz Strzałka** - Uniwersytet Jagielloński,

**Członek Komisji - prof. dr hab. Tadeusz Janas** - Uniwersytet Opolski,

**Członek Komisji - dr hab. Maksim Ionov, prof. nadzw.** - Uniwersytet Łódzki.

Ze względu na rezygnację z pełnienia funkcji recenzenta przez prof. Kazimierza Strzałkę, Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów dnia 5 czerwca 2017 r. powołała na recenzenta **prof. dr hab. Witolda Korytowskiego** z Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Zgodnie z art. 18a ust. 7 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami, opracowano harmonogram postępowania habilitacyjnego. Wszyscy Recenzenci przesłali swoje opinie Dziekanowi Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ do dnia 22 sierpnia 2017 r. Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej zwołano na 8 września 2017 r. w formie wideokonferencji.

Komisja Habilitacyjna zapoznała się ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego dr Hanny Pruchnik przygotowanymi przez Habilitantkę: 1) wnioskiem z dnia 13.02.2017 r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ; 2) kopią dokumentu stwierdzającego posiadanie stopnia naukowego doktora, poświadczoną za zgodność z oryginałem; 3) autorefereatem przedstawiającym dorobek i osiągnięcia naukowe wraz z wykazem i kopiami publikacji stanowiącymi główne osiągnięcia naukowe Habilitantki; 4) wykazem osiągnięć naukowych, dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki; 5) oświadczeniami współautorów publikacji stanowiących główne osiągnięcia Habilitantki z określeniem ich indywidualnego wkładu pracy; 6) recenzjami przygotowanymi przez powołanych Recenzentów.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki (Dz. U. z 2016 r. poz. 882 ze zm.) oraz przepisami szczegółowymi zawartymi w rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2016 r., poz. 1586) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń. Wszystkie trzy opinie recenzentów są pozytywne i kończą się poparciem wniosku o nadanie dr Hannie Pruchnik stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biofizyka.

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe zatytułowane „**Nowe związki metali jako czynniki przeciwnowotworowe, antibakteryjne i przeciwgrzybiczne - właściwości i oddziaływanie z biomolekułami**” stanowi cykl 9 powiązanych i spójnych tematycznie oryginalnych prac eksperymentalnych opublikowanych w latach 2012-2017, w czasopismach z listy JCR. Są to:

1. **Pruchnik H.**, Lis, T., Latocha M., Zielińska A., Ułaszewski S., Pelińska I., Pruchnik F.P. (2012) Butyltin(IV) 2-sulfobenzoates: Synthesis, structural characterization and their cytostatic and antibacterial activities, *Journal of Inorganic Biochemistry* 111, 25-32. IF 3,317; 35 pkt. MNiSW
2. **Pruchnik H.**, Latocha M., Zielińska A., Ułaszewski S., Pruchnik F.P. (2013) Butyltin(IV) 5-sulfosalicylates: Structural characterization and their cytostatic activity, *Polyhedron* 49, 223-233. IF 2,057; 30 pkt. MNiSW
3. **Pruchnik H.**, Pruchnik F.P. (2013) Butyltin(IV) citrates and tartrates: structural characterization and their interaction with nucleotides, *Journal of Organometallic Chemistry* 729, 60-67. IF 2,384; 30 pkt. MNiSW
4. **Pruchnik H.**, Kral T., Hof M. (2014) Interaction of new butyltin citrate complex with lipid model membrane and DNA, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 118 (2), 967-975. IF 2,042; 20 pkt. MNiSW

5. **Pruchnik H.**, Lis, T., Pruchnik F.P. (2015) Platinum(II) complexes with tris(2-carboxyethyl)phosphine, X-ray structure and reactions with polar solvents and glutathione, *Journal of Organometallic Chemistry* 791, 124-129. IF 2,336; 30 pkt. MNiSW
6. **Pruchnik H.**, Lis, T., Latocha M., Zielińska A., Pruchnik F.P. (2015) Novel organotin complexes containing the 2,2'-bipyridine-3,3',6,6'-tetracarboxylate. Helical supramolecular structure and cytostatic activity, *Journal of Organometallic Chemistry* 777, 81-87. IF 2,336; 30 pkt. MNiSW
7. **Pruchnik H.**, Kral T., Poradowski D., Pawlak A., Drynda A. Obmińska-Mrukowicz B., Hof M. (2016) New cytotoxic butyltin complexes with 2-sulfobenzoic acid: molecular interaction with lipid bilayers and DNA as well as in vitro anticancer activity. *Chemico-Biological Interactions* 243, 107-118. IF 2,618 ; 30 pkt. MNiSW
8. **Pruchnik H.**, Lis, T., Latocha M., Zielińska A., Pruchnik F.P. (2016) Palladium(II) complexes with tris(2-carboxyethyl)phosphine, structure, reactions and cytostatic activity, *Journal of Inorganic Biochemistry* 156, 14-21. IF 3,205; 35 pkt. MNiSW
9. **Pruchnik H.** (2017) Influence of cytotoxic butyltin complexes with 2-sulfobenzoic acid on the thermotropic phase behavior of lipid model membranes, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 127(1), 507-514. IF 1,781; 20 pkt. MNiSW

Sumaryczny współczynnik oddziaływania ww publikacji (według roku publikacji) wynosi **IF= 22,076**; liczba punktów **MNiSW 260** (na podstawie listy czasopism z grudnia 2016). Osiem prac jest wieloautorskich, natomiast w jednej Habilitantka jest jedynym autorem. Wszyscy Recenzenci podkreślili, że we wszystkich pracach dr Hanna Pruchnik jest zarówno pierwszym, jak i korespondencyjnym autorem. Świadczy to o tym, iż Jej wkład we wszystkie ww. prace jest znaczący, co dodatkowo zostało potwierdzone odpowiednimi oświadczeniami współautorów (załącznik 4). Według informacji dostarczonych przez Autorkę, odpowiadała Ona zarówno za merytoryczną i koncepcyjną stronę publikacji (opracowanie ogólnej koncepcji badań, zaprojektowanie doświadczeń, wybór materiału biologicznego), część eksperymentalną (wykonanie niektórych pomiarów fluorymetrycznych, spektroskopowych i kalorymetrycznych, przygotowanie próbek, opracowanie wyników z pomiarów IR i NMR, przygotowanie danych do obliczeń *in silico* metodą DFT) jak i redakcyjną (wykonanie części rysunków, przygotowanie manuskryptu, jego korekta i przygotowanie odpowiedzi dla recenzentów). Profesor Aneta Koceva-Chyła dodała, że publikacje wysokopunktowane (30-35 pkt.) stanowią ok. 80% osiągnięcia (77, 8%), co świadczy o wysokiej jakości wykonanych badań.

Osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego dotyczy określenia struktury, właściwości fizykochemicznych nowo otrzymanych związków metaloorganicznych, kompleksów cyny, platyny i palladu oraz określenie ich aktywności biologicznej względem grzybów, bakterii i komórek nowotworowych *in vitro*. Ponadto, badania dr Hanny Pruchnik obejmowały zbadanie molekularnych oddziaływań wybranych

kompleksów metali z ważnymi składnikami komórki – lipidami, zasadami nukleotydowymi i DNA. W cyklu prac poddawanych ocenie Habilitantka opisała strukturę i właściwości 22 nowo syntetyzowanych związków: 17 pochodnych cynoorganicznych, 2 kompleksów platyny i 3 kompleksów palladu.

W swej ocenie osiągnięcia prof. Aneta Koceva-Chyła podkreśliła bardzo rzetelną analizę czystości chemicznej badanych związków, ich właściwości fizykochemicznych, reaktywności i struktury elektronowej, przeprowadzoną przy użyciu szerokiego wachlarza nowoczesnych metod z zakresu analizy elementarnej, widm NMR, spektroskopii IR, UV-VIS,  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{119}\text{Sn}$ ,  $^{195}\text{Pt}$  NMR w roztworach oraz  $^{13}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{119}\text{Sn}$  i  $^{195}\text{Pt}$  MAS NMR w ciele stałym, rentgenografii oraz obliczeń kwantowo-mechanicznych *in silico* metodą *Density Functional Theory (DFT)*.

Przy ocenie cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie, Recenzenci największą uwagę skupili na badaniach dotyczących oceny aktywności biologicznej badanych kompleksów cyny, platyny i palladu. Badania dotyczące tego zagadnienia wykonano dzięki współpracy z kilkoma ośrodkami naukowymi: zespołem prof. dr. hab. Stanisława Ułaszewskiego z Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego (działanie bakteriobójcze i grzybobójcze), dr hab. Małgorzatą Latochą, prof. nadzw. SUM z Wydziału Farmaceutycznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach oraz prof. dr hab. Bożeną Obmińską-Mrukowicz z Katedry Biochemii, Farmakologii i Toksykologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (działanie przeciwnowotworowe).

Zarówno prof. Krystyna Michalak jak i prof. Aneta Koceva-Chyła podkreśliły, iż wyniki badań aktywności przeciwbakteryjnej, grzybostatycznej i grzybobójczej wybranych kompleksów cyny z kwasem sulfobenzoesowym i sulfosalicylowym są bardzo ważne gdyż wskazują na możliwość zastosowania tych związków jako środków grzybobójczych oraz bakteriobójczych o szerokim zakresie aktywności przeciwbakteryjnej. Prof. Krystyna Michalak zauważyła, iż w związku z trudnościami związanymi z terapią zakażeń grzybiczych u ludzi, m.in. wywołanymi przez grzyby *Candida albicans* należy uznać za ważne pozyskanie nowych związków o silnym działaniu przeciwgrzybiczym.

Zdaniem wszystkich Recenzentów za szczególnie interesujące należy uznać wyniki badań pokazujące wysoką cytotoksyczność badanych związków w stosunku do komórek nowotworowych w porównaniu ze względną tolerancją komórek normalnych, co pokazały badania na prawidłowych komórkach, fibroblastach. Profesor Witold Korytowski zwraca uwagę: „iż szkoda, że porównywane komórki mają różne pochodzenie tkankowe i prezentowane zróżnicowanie niekoniecznie musi być rezultatem odmiennego metabolizmu komórek transformowanych.” Podobną uwagę ma prof. Michalak, pisząc iż: „z góry nie ustalono zestawu linii komórek nowotworowych, na których byłyby testowane wszystkie badane związki. Dla różnych związków wybierane były rozmaite linie komórkowe, nie tylko ludzkich nowotworów, ale również nowotworów u psów [....]. W przypadku szerokiego zestawu związków wybór jednakowego modelu komórkowego w postaci określonego zestawu

linii komórkowych ułatwiłby porównanie cytotoksycznego wpływu otrzymanych związków na komórki określonych typów nowotworu.” Dodatkowo, zdaniem Recenzentki, pewną trudność w porównaniu działania wszystkich testowanych związków na komórki nowotworowe, grzybicze czy bakterie powoduje różna jednostka stosowana do określenia wartości IC<sub>50</sub>. „W niektórych pracach wartości IC<sub>50</sub> podawane były w  $\mu\text{M}$ , w innych pracach - w  $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ .” Dalej jednak prof. Krystyna Michalak tłumaczy, iż powyższe różnice wynikają zapewne z faktu, że „badania na komórkach nowotworowych, grzybiczych i bakteryjnych przeprowadzane były we współpracy z kilkoma jednostkami naukowymi dysponującymi różnymi liniami komórkowymi i stosującymi odrębny sposób podawania danych. Ponadto podkreśla, iż „w przypadku pojedynczej pracy na temat biologicznej aktywności wybranego zestawu związków lub pojedynczego związku ten problem, o którym była mowa nie występował, a prace publikowane były w dobrych czasopismach.”

Profesor Krystyna Michalak zwraca uwagę na tytuł osiągnięcia, który Jej zdaniem nie jest precyzyjny: „tytuł ten sugeruje, że są to związki przebadane pod kątem możliwości ich zastosowania w chorobach nowotworowych czy infekcyjnych lub wręcz już znalazły zastosowanie w terapii (...„związki metali jako związki przeciwnowotworowe”...itd.). W opinii Recenzentki badania dr H. Pruchnik przedstawione w ramach osiągnięcia naukowego lepiej odzwierciedlałby tytuł np. „Nowe związki metali o potencjalnym zastosowaniu jako czynniki przeciwnowotworowe, antybakteryjne i przeciwgrzybicze – właściwości i oddziaływanie z biomolekułami”.

Zdaniem prof. Anety Kocevy-Chyły cenne w prezentowanych badaniach jest „zastosowanie szerokiego panelu linii nowotworowych, wywodzących się zarówno z nowotworów człowieka, jak i zwierząt (psów) (publikacje 1, 2, 5). Pani Recenzent dodaje: „Pragnę zwrócić uwagę na bardzo trafny dobór linii komórkowych do wykonania tych badań. Znalazły się wśród nich m.in. linie wywodzące się z gruczolakoraków jelita grubego (Caco-2), płuc (A549) i piersi, w tym raka hormonozależnego (potrójnie pozytywnego) (MCF-7, T47D) i raka hormononiezależnego (potrójnie negatywnego) (MDA-MB-231), glejaka wielopostaciowego (SNB-19), ostrej białaczki T limfoblastycznej (Jurkat) oraz kilku typów czerniaka złośliwego (G-361, Colo-829, SK-mel), amelanotycznego (C-32) i melanotycznego (SH-4). [...] Za bardzo cenne uważam włączenie do testów cytotoksyczności również linii nowotworów układu limfatycznego u psów: ostrej białaczki B-komórkowej (GL-1), chłoniaka B-komórkowego (CLBL-1) i kostniakomięsaka (D-17).” Pani prof. Aneta Koceva-Chyła uzasadnia: „W piśmiennictwie naukowym można znaleźć niewiele prac, w których nowe związki o potencjalnej aktywności przeciwnowotworowej testowano na komórkach nowotworów zwierzęcych, gdyż na ogół takie badania wykonywane są na komórkach nowotworów człowieka. Dlatego poszerzenie badań o linie komórek nowotworów zwierzęcych w pracy habilitacyjnej dr Hanny Pruchnik uważam za niezwykle cenne, a wykazanie że kompleksy cyny z kwasem sulfobenzoowym są 100-krotnie bardziej aktywne od karboplatyny wobec komórek D-17 kostniakomięsaka psa, za jeden z najważniejszych wyników badań. Choroby

nowotworowe u psów, głównie chłoniaki nieziarnicze, białaczki limfocytarne, kostniakomięsaki, są jedną z głównych przyczyn śmierci tych zwierząt, a onkologia weterynaryjna oprócz stosowanej obecnie karboplatyny, nie dysponuje skutecznymi cytostatykami do leczenia tych chorób.” Profesor Aneta Koceva-Chyła w podsumowaniu tej części swej recenzji stwierdza iż badania dotyczące biologicznej aktywności nowych związków metaloorganicznych wykonane w pracy habilitacyjnej dr Hanny Pruchnik „dostarczyły wielu cennych nowych wyników, wskazujących na duży potencjał aplikacyjny badanych związków. Przeprowadzona pogłębiona analiza SAR w powiązaniu z aktywnością biologiczną tych związków, stanowi dobrą bazę dla dalszego projektowania i syntezy nowych pochodnych cyny o jeszcze lepszych właściwościach i większym potencjale.” Pani Profesor zwraca drobną uwagę na określenia „komórki zdrowe”, użytego przez Habilitantkę w Autoreferacie (załącznik 2a, s.13). Za bardziej poprawne uważa określenie „komórki prawidłowe”, które jest adekwatne do określenia anglojęzycznego „normal cells”, aczkolwiek czasami (bardzo rzadko) w niektórych publikacjach można także spotkać określenie „healthy cells”.

Profesor Krystyna Michalak z uznaniem podkreśla umiejętność Habilitantki w nawiązywaniu współpracy naukowej z różnymi ośrodkami badawczym, co umożliwiło zastosowanie w badaniach wielu różnorodnych technik eksperymentalnych. Za przykład Recenzentka podaje współpracę dr H. Pruchnik z dr T. Kral i prof. M. Hofem z Pragi, dzięki której możliwe było przeprowadzenie doświadczenia nad oddziaływaniem organicznych związków cyny z DNA nowoczesną metodą fluorescencyjnej korelacyjnej spektroskopii (FCS).

W podsumowaniu oceny osiągnięcia dr Hanny Pruchnik, prof. Aneta Koceva-Chyła podkreśliła bardzo dobrze przygotowany merytorycznie Autoreferat, zawierający wprowadzenie teoretyczne, podsumowanie wyników oraz krótki opis planów naukowych Habilitantki na przyszłość.

W opinii członków Komisji oraz przeprowadzonej dyskusji, Komisja Habilitacyjna jednomyślnie stwierdziła, że osiągnięcie naukowe dr Hanny Pruchnik spełnia wymagania ustawowe stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Przeprowadzone badania są w znakomitej większości nowatorskie i znacząco poszerzają wiedzę odnośnie aktywności biologicznej związków metaloorganicznych. Wyniki badań, o znaczeniu ogólnym stanowiące poszerzenie wiedzy podstawowej, należy uznać za bardzo istotne osiągnięcie naukowe z uwagi na istniejące problemy w zakresie chemioterapii nowotworów i leczenia chorób infekcyjnych.

#### **4. Ocena aktywności naukowej obejmującej dorobek naukowy, w tym współpracę naukową**

Poza 9 publikacjami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego dorobek Habilitantki obejmuje 26 artykułów opublikowanych w czasopismach z bazy JCR oraz 6 prac w czasopismach innych niż znajdujące się w bazie JCR. Sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji wynosi **63,631**, a liczba punktów MNiSW= **851**. Według bazy Web of Science z dnia

23.12.2016, liczba cytowań publikacji wynosi **181** (z autocytowaniami **231**), a indeks Hirscha, **H=10**. Oprócz publikacji, w dorobku dr Hanny Pruchnik znajduje się 51 komunikatów konferencyjnych, 16 zaprezentowanych na konferencjach o zasięgu krajowych i 35 na konferencjach międzynarodowych.

Pani prof. Krystyna Michalak w następujący sposób podsumowała zainteresowania naukowe Habilitantki, nie wchodzące w skład osiągnięcia naukowego: „Badania nie wchodzące w skład osiągnięcia naukowego miały silnie zróżnicowaną tematykę, a dotyczyły m.in. wpływu metaloorganicznych związków cyny i ołowiu na błonę erytrocytów oraz wpływu czwartorzędowych soli amoniowych, surfaktantów z grupami cukrowymi i różnych ekstraktów roślinnych na właściwości błon lipidowych. Habilitantka badała również antyoksydacyjne działanie tlenków amin trzeciorzędowych, a także cytotoksyczną aktywność organicznych związków rodu.”

Dr Hanna Pruchnik jest współautorem patentu krajowego Nr PL 212350 B1 „Nowe związki cynoorganiczne o właściwościach cytostatycznych, sposób ich wytwarzania oraz zastosowanie” udzielonego przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polski dnia 28.09.2012 r. W opinii prof. Anety Kocevy-Chyły uzyskanie patentu nadaje nową rangę badaniom prowadzonym przez Habilitantkę i stanowi o ich potencjale aplikacyjnym.

O aktywności naukowej dr H. Pruchnik świadczy również udział w charakterze wykonawcy w 7 krajowych projektach badawczych finansowanych przez NCN, a wcześniej przez KBN. Ponadto była również kilkakrotnie kierownikiem grantów finansowanych ze środków własnych uczelni, w tym dwóch grantów realizowanych we współpracy z naukowcami z uczelni polskich (Wydział Chemii Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego; Wydział Chemii Politechniki Wrocławskiej) i zagranicznych (prof. Martin Hof z Instytutu Chemii Fizycznej Czeskiej Akademii Nauk w Pradze oraz prof. Emila Fiscaro z Uniwersytetu w Parmie we Włoszech). W opinii prof. Anety Kocevy-Chyły „wieloletni aktywny udział dr Hanny Pruchnik w charakterze wykonawcy w tak dużej liczbie projektów badawczych, Jej współpraca z innymi ośrodkami w kraju i zagranicą podczas ich realizacji, jak również pełnienie funkcji kierownika niektórych projektów, świadczą o dużej wiedzy i pasji naukowej Habilitantki [...]”.

Recenzenci podkreślają również długoletnią i bardzo efektywną współpracę dr Hanny Pruchnik z kilkoma ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą. W ramach współpracy naukowej z prof. M. Hofem z Czeskiej Akademii Nauk Habilitantka odbyła dwa krótkie staże w Pradze. W opinii prof. Anety Kocevy-Chyły „współpraca z innymi zespołami wzbogaciła także znacząco warsztat badawczy Habilitantki, dając Jej możliwość wykonania szeregu oryginalnych, nowatorskich badań oraz zaowocowała kilkunastoma publikacjami w prestiżowych czasopiśmie zagranicznych.”

Dr Hanna Pruchnik jest aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Biofizycznego (PTBF) od ponad 20 lat (1996), wykazując duże zaangażowanie w jego działalność. W okresie 1997-2000 pełniła funkcję skarbnika Oddziału PTBF we Wrocławiu, a w okresie 2005-2008

sekretarza tego Oddziału. Od roku 2008 jest członkiem Komisji Rewizyjnej PTBF we Wrocławiu. Habilitantka jest ponadto zwyczajnym członkiem Komisji Chemii, Fizyki i Techniki w Biologii Wrocławskiego Oddziału PAN.

Dr Hanna Pruchnik pełniła funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Aleksandry Włoch pt. „*Wpływ ekstraktów z wybranych gatunków roślin na właściwości modelowych błon biologicznych*”.

## **5. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i w obszarze popularyzacji nauki**

Dr Hanna Pruchnik jest bardzo dobrym, doświadczonym dydaktykiem o dużej praktyce i imponujących osiągnięciach dydaktycznych. Prowadziła zajęcia ze studentami kilku kierunków studiów na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Były to nie tylko ćwiczenia, ale również wykłady z fizyki, biofizyki i agrofizyki. Dr Pruchnik prowadziła też dwa kursy w ramach programów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego. Jest też współautorką skryptu z fizyki i biofizyki. Przygotowała i poprowadziła warsztaty z fizyki i biofizyki w ramach Dolnośląskiego Festiwalu Nauki w latach 2007, 2015 i 2016.

Dr Hanna Pruchnik była wielokrotnie nagradzana przez JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (UPWr) oraz przez Dziekana Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, za szczególne osiągnięcia w badaniach naukowych oraz aktywność popularyzatorską na rzecz nauki, Wydziału i Uniwersytetu. Habilitantka była beneficjentką 3 nagród zespołowych I stopnia (2002, 2009 i 2013) oraz jednej nagrody indywidualnej I stopnia (2014) przyznanych przez JM Rektora UPWr za szczególne osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych. Wśród wyróżnień znalazła się m.in. nagroda za organizacyjny wkład w Dolnośląski Festiwal Nauki w 2015 r i 2016 r..

Podsumowując tę część działalności Habilitantki prof. Aneta Koceva-Chyła stwierdziła, że: „dr Hanna Pruchnik jest bardzo wartościowym i wyróżniającym się nauczycielem akademickim, a Jej duże zaangażowanie w działalność popularyzatorską i organizacyjną oraz osiągnięcia w tym zakresie należy uznać za wystarczające w staraniach o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.”

## **6. Wniosek końcowy**

Wszyscy Recenzenci oraz pozostali członkowie Komisji stwierdzili, że osiągnięcia naukowe Habilitantki uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora jak i całościowy dorobek naukowy, w tym udział w realizacji wielu grantów, oraz jej dorobek dydaktyczny i praca na rzecz popularyzacji nauki w pełni uzasadniają zgłoszony wniosek o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego, spełniają kryteria określone w art. 16 Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku uwzględniając rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach



doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2016, poz. 1586), stosując kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. nr 196, poz. 1165).

Dokonana ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w formie cyklu publikacji powiązanych tematycznie pozwala na sformułowanie wniosku o znacznym wpływie prac habilitantki na rozwój uprawianej przez nią dyscypliny i dziedziny (nauki biologiczne/biofizyka).

Komisja Habilitacyjna przedkłada Radzie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Hannie Pruchnik stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka.

Wynik głosowania na posiedzeniu Komisji: oddano 7 głosów, w tym 7 za pozytywnym zaopiniowaniem i poparciem wniosku o nadanie dr Hannie Pruchnik stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka.



Sekretarz Komisji

Dr hab. Aleksandra Rodacka



Przewodniczący Komisji

Prof. dr hab. Wiesław Gruszecki

Łódź, 8 września 2017 r.