

**Uchwała Nr 2 Komisji habilitacyjnej z dnia 22 maja 2024 roku**  
**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego**  
**wszczętym na wniosek dr Małgorzaty Opydo w dziedzinie nauk ścisłych**  
**i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne,**  
**popierająca nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Komisja habilitacyjna, w składzie:

1. przewodniczący - dr hab. Maciej Wnuk, prof. UR (Uniwersytet Rzeszowski),
2. recenzent - prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska (Warszawski Uniwersytet Medyczny),
3. recenzent - prof. dr hab. Natalia Marek-Trzonkowska (Uniwersytet Gdański, Gdański Uniwersytet Medyczny),
4. recenzent - prof. dr hab. Joanna Wietrzyk (Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk),
5. recenzent - prof. dr hab. Anna Winnicka (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie).
6. sekretarz – dr hab. Małgorzata Grzesiak, prof. UJ (Uniwersytet Jagielloński),
7. członek komisji - dr hab. Paweł Grzmił, prof. UJ (Uniwersytet Jagielloński),

działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 742 z późn. zm.) oraz § 25 ust. 1 Procedury postępowań w sprawie nadawania stopni naukowych na Uniwersytecie Jagiellońskim (załącznik do uchwały nr 51/V/2023 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 31 maja 2023 r.), po zapoznaniu się z recenzjami i całą dokumentacją postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, uchwała co następuje:

**§ 1**

Komisja habilitacyjna stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe dr Małgorzaty Opydo stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr Małgorzacie Opydo stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1-3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

**§ 2**

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje środek odwoławczy. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

## UZASADNIENIE

Komisja habilitacyjna wzięła pod uwagę:

1. osiągnięcie naukowe Habilitantki, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (dalej „ustawa”),
2. aktywność naukową Habilitantki, o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy.

Podstawą oceny dokonań wymienionych w pkt. 1-2 były:

1. kopia dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
2. sporządzony przez Habilitantkę autoreferat i przedstawiony wykaz i wybór reprezentatywnych publikacji i pozostałych form aktywności naukowej,
3. sporządzone przez Recenzentów oceny osiągnięć,
4. pozostałe dokumenty znajdujące się w aktach postępowania.

### *Szczegółowe uzasadnienie*

#### **1. Sylwetka Habilitantki**

Pani dr Małgorzata Opydo od początku swojej kariery naukowej była związana z Wydziałem Biologii (poprzednia nazwa Wydział Biologii i Nauk o Ziemi) Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ), na którym ukończyła studia magisterskie, a następnie studia doktoranckie. W 2003 roku uzyskała tytuł zawodowy magistra biologii, wykonując pracę dyplomową pt.: *„Zabliźnianie uszkodzenia tkanki mózgowej u szczura po podaniu zawiesiny komórek szpikowych w miejsce uszkodzenia”*, której promotorem był prof. dr hab. Zbigniew Dąbrowski, w Pracowni Hematologii i Toksykologii (obecnie Pracownia Hematologii Eksperymentalnej) Instytutu Zoologii (obecnie Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych) UJ. W tym samym roku Habilitantka ukończyła Studium Pedagogiczne UJ. Kontynuując pracę naukową pod opieką prof. Dąbrowskiego, w 2007 roku uzyskała stopień naukowy doktora nauk biologicznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: *“Wpływ komórek podścieliska szpikowego na proces regeneracji uszkodzonej kory mózgowej”*. Praca została wykonana w Zakładzie Hematologii Eksperymentalnej (obecnie Pracownia Hematologii Eksperymentalnej) Instytutu Zoologii UJ. W trakcie studiów doktoranckich, Habilitantka została zatrudniona na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego w macierzystym Zakładzie, najpierw w wymiarze ½ etatu, a od 2007 roku na pełny etat. Od 2012 roku do chwili obecnej, dr Opydo jest adiunktem naukowo-dydaktycznym w Pracowni Hematologii Eksperymentalnej Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych Wydziału Biologii UJ.

#### **2. Ocena formalna nadesłanych materiałów**

W dniu 29 sierpnia 2023 roku do Rady Dyscypliny Nauki biologiczne UJ w Krakowie wpłynął wniosek dr Małgorzaty Opydo o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne. Komisja zapoznała się z kompletem przesłanej dokumentacji i stwierdziła, że została ona sporządzona poprawnie, zgodnie z wymogami zawartymi w ustawie z dnia 20 lipca 18 roku Prawo

o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i zawierała wszystkie elementy konieczne do oceny wniosku.

### **3. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci cyklu publikacji**

Jako osiągnięcie naukowe Habilitantka przedstawiła monotematyczny cykl publikacji, które ukazały się w latach 2016-2023. Publikacje wskazane jako osiągnięcie naukowe, zostały przedstawione pod wspólnym tytułem **„Ocena aktywności przeciwbiałczkowej mimetyków BH3-selektywnych inhibitorów anty-apoptotycznych białek z rodziny BCL-2 w badaniach *in vitro*”**.

Cykl ten obejmuje 4 oryginalne artykuły badawcze oraz 1 przeglądowy opublikowane w czasopiśmie z listy *Journal Citation Reports* (JCR), w których dr Małgorzata Opydo jest pierwszą i korespondencyjną autorką. Współczynnik oddziaływania **IF** tych prac wynosi **20.44**, a suma punktów **MNiSW/MEiN** z roku publikacji **480** (suma punktów **MEiN wg. listy z 2023 r.** wynosi **580**), do dnia złożenia dokumentów zostały one zacytowane 64 razy wg. Web of Science, 65 razy wg. Scopus lub 95 razy wg. Google Scholar. Oświadczenia współautorów potwierdzają wiodący udział Habilitantki (60-85%) w opublikowanych pracach. Prof. dr hab. Anna Winnicka stwierdza: „Na podkreślenie zasługuje zarówno ranga czasopism (...), jak i wysoki średni udział Habilitantki w tworzeniu publikacji (...)”. Prof. dr hab. Joanna Wietrzyk zwraca uwagę, że „(...) współautorów prac oryginalnych nie jest wielu (...)”. Wszystkie Recenzentki potwierdzają spójność przedstawionych oświadczeń oraz wiodącą rolę dr Opydo w powstaniu wszystkich publikacji.

Przedłożone do oceny prace Habilitantki są merytorycznie spójne i dotyczą mechanizmów działania mimetyków BH3, będących inhibitorami anty-apoptotycznych białek z rodziny BCL-2, w komórkach białczkowych. Do najważniejszych osiągnięć publikacji tworzących oceniane osiągnięcie naukowe dr Małgorzaty Opydo należy wykazanie, że:

- 1) mimetyki BH3 indukują apoptozę w komórkach ostrej białaczki szpikowej oraz białaczki limfoblastycznej, a efekt ten jest zależny od jego selektywności względem białek z rodziny BCL-2;
- 2) mimetyki BH3 uwrażliwiają komórki białczkowe na działanie masfosfamidu, daunorubicyny i resweratolu poprzez aktywację mitochondrialnego szlaku apoptozy, co może przyczynić się do obniżenia oporności komórek nowotworowych na leczenie;
- 3) w komórkach ostrej białaczki szpikowej mimetyki BH3 mogą indukować nie tylko apoptozę, ale również różnicowanie przy zastosowaniu obatoklaksu;
- 4) szlak sygnałowy MAPK odgrywa istotną rolę w odpowiedzi komórek białczkowych na inhibitor białka MCL-1, a jego aktywacja może być przyczyną oporności komórek białczkowych na mimetyki BH3.

**Wszystkie Recenzentki oceniają walory naukowego osiągnięcia habilitacyjnego dr Małgorzaty Opydo jako bardzo dobre, popierając swoje opinie licznymi szczegółowymi komentarzami.**

W opinii prof. dr hab. Joanny Wietrzyk, tematyka prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne dr Opydo „(...) jest spójna i dotyczy badań nad możliwością zastosowania mimetyków BH3, jako potencjalnych leków przeciwbiałczkowych”, a zatem „(...) jest

niezwykle istotna i wpisuje się w nurt najnowszych osiągnięć naukowych w tej dziedzinie”. Szczególną uwagę prof. Wietrzyk zwraca na wyniki opisane w artykule opublikowanym w czasopiśmie *Toxicology in vitro*: „(...) pokazujące, że ABT-737 w połączeniu z resweratrolelem znacząco obniża żywotność komórek, zwiększa uszkodzenia DNA, powoduje zaburzenia cyklu komórkowego i synergistycznie nasila apoptozę w komórkach MOLT-4 w porównaniu z pojedynczo zastosowanymi związkami”. Następnie dodaje, że wyniki otrzymano tylko na jednej linii komórek nowotworowych. Podobną uwagę prof. Wietrzyk kieruje pod adresem artykułu opublikowanego w *Investigational New Drugs*, jednakże docenia wyniki tej pracy opisujące działanie obatoklaksu polegające na indukcji różnicowania komórek nowotworowych prowadzącej do apoptozy. W swojej recenzji prof. Wietrzyk pisze, że w artykule opublikowanym w czasopiśmie *International Journal of Molecular Sciences* „(...) Kandydatka zawarła chyba najciekawsze wyniki swoich badań”. Dalej wyjaśnia: „Łączne użycie S63845 z ABT-737 lub z inhibitorem szlaku MAPK wzmagало apoptozę, ale także indukowało różnicowanie badanych komórek, co wydaje się istotnym nowoodkrytym mechanizmem działania takiej kombinacji inhibitorów.” W odniesieniu do publikacji przeglądowej wchodzącej w skład osiągnięcia habilitacyjnego, prof. Wietrzyk podkreśla, że „jest najczęściej cytowaną publikacją Kandydatki”. Dalej w swojej recenzji wyraża wątpliwość: „Jest to przegląd literatury pochodzący z 2017 roku (...), a więc już raczej nieaktualny”, zaznaczając jednocześnie: „Praca ta jest (...) źródłem dobrze podsumowanych wiadomości dla innych autorów. (...) Ogólnie więc uważam tą pracę za bardzo cenną (...)”. Konkludując ocenę osiągnięcia Habilitantki, prof. dr hab. Joanna Wietrzyk pisze: „Są (...) to cenne badania wpisujące się w aktualne i ważne nurty badań naukowych w onkologii. Na podstawie przedstawionej analizy zaproponowanego przez Kandydatkę do stopnia doktora habilitowanego cyklu publikacji, stwierdzam, że są to wartościowe, spójne badania, które istotnie przyczyniają się do poszerzenia wiedzy w temacie eksplorowanym przez Kandydatkę”.

Prof. dr hab. Anna Winnicka w swojej recenzji stwierdza: „Tematyka kolejnych prac badawczych dr Małgorzaty Opydo wskazuje na konsekwencję w ciągłości wyboru przedmiotu badań i na umiejętność korzystania z wniosków badań własnych już przeprowadzonych.” Odnosząc się do wyników badań poszczególnych publikacji stanowiących doniesienie habilitacyjne, prof. Winnicka podkreśla, że rezultaty przedstawione w artykule opublikowanym w czasopiśmie *Tumor Biology* „(...) były pierwszymi pokazującymi synergizm działania zastosowanych kombinacji mimetyków BH3 w komórkach białaczkowych”. W opinii prof. dr hab. Anny Winnickiej, w publikacji, która ukazała się w *Toxicology in vitro*, „(...) wykorzystano właściwie dobrane metody do badania: żywotności komórek, uszkodzenia DNA, przebiegu cyklu komórkowego i oceny indukcji apoptozy w komórkach.” W swojej recenzji prof. Winnicka pisze: „Wspomniana już ciągłość tematyki badawczej dr Małgorzaty Opydo znalazła swój kolejny wyraz w opublikowanej w 2023 roku na łamach „International Journal of Molecular Sciences” pracy na temat wpływu swoistego inhibitora białka MCL-1, jakim jest S63845, na apoptozę i różnicowanie komórek ostrej białaczki szpikowej. (...) Wnioski Habilitantki w odniesieniu do mechanizmów działania S63845 na komórki białaczkowe i użyteczności zestawienia tego związku z ABT-737 lub inhibitorem MAPK są w pełni uprawnione i wyjątkowo cenne.” W podsumowaniu swojej recenzji prof. Winnicka docenia osiągnięcie naukowe Habilitantki: „Znacznym jej

osiągnięciem jest wykazanie, że mimetyki BH3 w różnym stopniu, (...), indukują apoptozę w komórkach ostrej białaczki, (...) a także, że podnoszą wrażliwość tych komórek na działanie mafosfamid, daunorubicyny i resweratrolu. Wartościowe jest także przeprowadzenie dowodu, że w komórkach AML obatoklaks - mimetyk BH3, równie silnie indukuje ich apoptozę, jak i ich różnicowanie oraz, że zastosowanie ściśle wybiórczego inhibitora białka MCL-1 (jakim jest S63845) umożliwiło indukcję różnicowania przy równoczesnym zahamowaniu aktywności białek BCL-2/BCL-xL”.

Z kolei prof. dr hab. Natalia Marek-Trzonkowska stwierdza, że: „Zaprezentowany cykl prac to obserwacje o wspólnym mianowniku, którym jest ocena aktywności przeciwbiałaczkowej mimetyków BH3- inhibitorów anty-apoptotycznych białek z rodziny BCL-2. (...) Podjęta tematyka badawcza ma duże znaczenie poznawcze i praktyczne. (...) zaprezentowane przez Nią kombinacje związków terapeutycznych dają bardzo interesujące efekty, jak np. indukcja różnicowania komórek nowotworowych, dzięki czemu stają się one bardziej podatne na apoptozę. Przedstawione badania są oryginalne i nowatorskie.” Prof. Marek-Trzonkowska w swojej recenzji docenia osiągnięcie naukowe Habilitantki i dalej pisze: „Pragnę (...) podkreślić konsekwencję Habilitantki w prowadzeniu badań oraz trafne formułowanie hipotez i wniosków, a także uważność w pracy laboratoryjnej.” Wyraźnie podkreśla duże znaczenie praktyczne uzyskanych wyników badań w rozwoju nowych terapii w leczeniu białaczki, a wśród nich wyróżnia te opublikowane w czasopiśmie *Investigational New Drugs*: „Dr Opydo jasno wskazuje w niej jakie konsekwencje ma indukcja różnicowania komórek ostrej białaczki szpikowej. Jestem przekonana, że przekierowanie komórek białaczkowych na ścieżkę dojrzewania może być znacznie skuteczniejszym i bezpieczniejszym zabiegiem, niż wywieranie bezpośredniego działania cytotoksycznego.” Jako uzupełnienie dotychczasowych badań, prof. Marek-Trzonkowska zwraca uwagę na przeprowadzenie doświadczeń z użyciem prawidłowych komórek układu immunologicznego: „Przedstawione prace znacznie zyskałyby w przypadku użycia kontroli w postaci PBMC (jednojądrzastych komórek krwi obwodowej) pochodzących od pacjentów i/albo od zdrowych dawców. Nie wiemy bowiem, jaki efekt leki te oraz ich kombinacje wywierają na komórki prawidłowe układu immunologicznego. Czy są w ich przypadku mniej lub bardziej cytotoksyczne. Wiedza ta jest istotna dla określenia praktycznego znaczenia zaobserwowanych interakcji między badanymi związkami.”

Konkludując ocenę osiągnięcia dr Opydo i potwierdzając pozytywne opinie pozostałych Recenzentek, prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska pisze: „Zaprezentowane przez Kandydatkę jako osiągnięcie naukowe prace stanowią istotny wkład w poznanie mechanizmów działania mimetyków BH3 w komórkach białaczkowych, a tym samym ma potencjał translacyjny. Dla potencjalnego ich zastosowania w terapii istotne jest zbadanie i lepsze poznanie mechanizmów ich działania w komórce nowotworowej.”

Do opinii zawartych w recenzjach przychyliają się także: Przewodniczący komisji - dr hab. Maciej Wnuk, prof. UR, Członek komisji – dr hab. Paweł Grzmil, prof. UJ, a także Sekretarz – dr hab. Małgorzata Grzesiak, prof. UJ. **Komisja jednogłośnie uznaje istotny wkład osiągnięcia habilitacyjnego dr Małgorzaty Opydo w rozwój dyscypliny nauki biologiczne, wskazując jako jego najważniejszy aspekt opisanie mechanizmu różnicowania i uwrażliwiania komórek nowotworowych.**

#### **4. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych i aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej**

##### **4.1. Ocena aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej**

Pani dr Małgorzata Opydo podczas swojej kariery zawodowej odbyła trzy staże naukowe, które znacznie przyczyniły się do poszerzenia Jej warsztatu badawczego, a także zaowocowały 3 wspólnymi publikacjami (w tym jedna praca włączona do osiągnięcia naukowego) i doniesieniami konferencyjnymi. Najdłuższy miesięczny staż Habilitantka odbyła w 2014 roku w Uniwersytecie w Saragossie pod kierunkiem prof. Isabel Marzo. Finansowanie tego pobytu Habilitantka pozyskała z funduszy Unii Europejskiej w ramach programu Society-Environment-Technology. Zdobyte podczas stażu umiejętności praktyczne przyczyniły się do zwyciężonego sukcesem aplikowania o projekt badawczy Miniatura 1 z Narodowego Centrum Nauki. Tygodniowy staż na Uniwersytecie w Koszycach w 2012 roku pod kierunkiem prof. Peter'a Fedorocko pogłębił wiedzę i umiejętności Habilitantki z zakresu cytometrii przepływowej. Owocny metodycznie staż krajowy dr Opydo odbyła w 2011 roku w Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach, gdzie w zespole dr hab. Teodory Król zapoznała się z zasadami mikroskopii elektronowej. Nawiązana współpraca jest aktualnie kontynuowana. Wszyscy uczestnicy posiedzenia komisji habilitacyjnej zgodzili się, że odbycie staży we wszystkich trzech jednostkach naukowych jest przejawem aktywności poza macierzystą jednostką, co dokumentują wspólne publikacje i doniesienia konferencyjne Habilitantki z tymi ośrodkami, wskazując szczególnie na staż w Saragossie. Prof. Cudnoch-Jedrzejewska zwróciła uwagę, że dr Opydo skorzystała z wszystkich swoich wyjazdów stażowych i zdobyła konkretny warsztat badawczy, którym się posługuje w swojej pracy badawczej w macierzystej jednostce. Wszyscy członkowie komisji habilitacyjnej poparli opinię że odbyte staże spełniają wymóg Ustawy. Prof. dr hab. Natalia Marek-Trzonkowska o stażu zagranicznym w Uniwersytecie w Saragossie pisze: „To doświadczenie również umożliwiło (...) poszerzenie warsztatu laboratoryjnego. Poznana metodologia okazała się przydatna podczas realizacji badań, które stały się przedmiotem rozprawy habilitacyjnej (...)”.

**Komisja habilitacyjna jednomyślnie stwierdza, że dr Małgorzata Opydo wykazała się aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej.**

##### **4.2. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych**

Dotychczasowy dorobek naukowy dr Małgorzaty Opydo obejmuje 37 publikacji (w tym 29 prac oryginalnych, 5 prac przeglądowych, 2 rozdziały w książce i 1 pracę popularno-naukową), spośród których 28 (w tym 5 publikacji wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego) zostało opublikowanych w czasopismach z listy JCR. Spośród tych prac, 35 ukazało się po uzyskaniu stopnia doktora, a 2 przed doktoratem. Sumaryczny współczynnik oddziaływania IF dla wszystkich prac wynosi 78.21, a łączna punktacja wg. wykazu czasopism naukowych MEiN z roku 2023 to 2960. W bazie Web of Science prace Habilitantki były, do czasu złożenia dokumentów, cytowane 278 razy, w bazie Scopus 286 razy, a w bazie Google Scholar 401 razy. Indeks Hirscha dla omawianych prac wynosi

odpowiednio 10, 10 lub 12, zgodnie z wymienionymi bazami. Ponadto Habilitantka jest współautorką 106 komunikatów konferencyjnych prezentowanych na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych, z których 45 (7 prezentacji ustnych i 38 prezentacji posterowych) prezentowała osobiście na 28 konferencjach międzynarodowych i 13 konferencjach krajowych. Pani prof. dr hab. Joanna Wietrzyk zaznacza w swojej recenzji, że „(...) dorobek naukowy Habilitantki uległ znaczącemu wzbogaceniu w okresie po doktoracie. (...) Są to publikacje tematycznie związane z Jej pracą doktorską, poszukiwaniem nowych substancji o działaniu przeciwnowotworowym i inne związane z tematyką projektów badawczych w realizacji których uczestniczy lub uczestniczyła.” Z kolei prof. dr hab. Anna Winnicka stwierdza, że pozostały dorobek naukowy dr Opydo „(...) na tym etapie rozwoju naukowego jest wynikiem pozytywnym.” We wniosku końcowym prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska pisze: „(...) dorobek publikacyjny będący odzwierciedleniem prac naukowych opiniuję z dużą przyjemnością pozytywnie (...)”

Dr Małgorzata Opydo z sukcesem pozyskiwała środki finansowe na prowadzenie badań, odbycie stażu naukowego w ośrodku zagranicznym oraz uczestnictwo w konferencjach międzynarodowych. Kierowała lub kieruje 2 zewnętrznymi projektami badawczymi: Miniatura 1 finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki oraz grantem Naukowej Fundacji Polpharmy, a także 4 wewnętrznymi projektami finansowanymi ze środków własnych Wydziału Biologii UJ, co jak pisze w swojej recenzji prof. dr hab. Joanna Wietrzyk „(...) pokazuje samodzielność naukową, ale także skuteczność w pozyskiwaniu środków na własne badania.” Dodatkowo pełniła lub pełni funkcję wykonawcy w projektach krajowych: 2 granty Opus Narodowego Centrum Nauki oraz jeden projekt wewnętrzny Wydziału Biologii UJ. Prowadzone badania łączyła ze zdobywaniem funduszy europejskich na zagraniczny staż naukowy (laureatka programu Society-Environment-Technology) oraz konferencje międzynarodowe (laureatka programu Marie Skłodowska-Curie Actions). Habilitantka odbyła jeden tygodniowy staż krajowy oraz dwa staże zagraniczne (tygodniowy i miesięczny).

Komisja z uznaniem odnosi się do efektywnej współpracy dr Opydo z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Prof. dr hab. Joanna Wietrzyk stwierdza: „Wartym podkreślenia jest duża otwartość Kandydatki na współpracy z różnymi ośrodkami/naukowcami z kraju i z zagranicy. Przykładem jest współpraca z firmą NIOMECH przy Uniwersytecie Bielefeld w Niemczech (...)” Z kolei prof. dr hab. Anna Winnicka w swojej recenzji pisze: „(...) dr M. Opydo zrealizowała 4 prace wraz z pracownikami Instytutu Biotechnologii i Antybiotyków w Warszawie oraz 1 pracę z pracownikami Zakładu Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum UJ. (...) W ostatnich latach (...) wykazała swój udział jako współpracownik kilku zespołów badawczych, m.in.: zespołu Zakładu Chemii Bioorganicznej Wydziału Farmaceutycznego UJ. (...) Na uwagę zasługuje także aktywność dr M. Opydo w podejmowaniu współpracy z innymi jednostkami macierzystej uczelni, w tym z pracownikami Pracowni Fizjologii i Toksykologii Rozrodu, Zakładu Endokrynologii (...) i Zakładu Biochemii Glikokonjugatów oraz Wydziału Chemii UJ, co zaowocowało 7 wartościowymi publikacjami.”

W podsumowaniu prof. dr hab. Joanna Wietrzyk stwierdza: „ (...) dr Małgorzata Opydo jest aktywnym naukowcem o ściśle sprecyzowanych zainteresowaniach naukowych, które realizuje konsekwentnie, zarówno współpracując z innymi naukowcami, jak

i zdobywając wsparcie finansowe swoich badań (...). Wykonane przez Kandydatkę badania (...) świadczą o bardzo dobrym warsztacie naukowym, a także dają pole do dalszego rozwoju.” Opinię podziela prof. dr hab. Anna Winnicka: „Cenne jest też sprecyzowanie planów badawczych Habilitantki, obejmujące zarówno kontynuację prowadzonych dwóch projektów naukowych, jak i dalsze kształcenie w zakresie poznawania najnowszej generacji technik badawczych.”

**Wszystkie Recenzentki, Przewodniczący, Członek i Sekretarz komisji jednomyślnie wskazują jako drugie osiągnięcie, poza osiągnięciem habilitacyjnym, które stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne, badania dotyczące potencjału przeciwbiałaczkowego nowych pochodnych związków oksazafosforynowych.** Badania te Habilitantka prowadziła we współpracy z firmą NIOMECH i są one opisane w cyklu 8 oryginalnych artykułów naukowych i 2 przeglądowych. Prof. dr hab. Natalia Marek-Trzonkowska stwierdziła, że znalazła kilka dodatkowych nurtów tematycznych w działalności naukowej dr Opydo i każdy z nich może być uznany za osobne osiągnięcie. Poza wskazanym osiągnięciem wyróżniła dodatkowo osiągnięcie dotyczące wykorzystania komórek macierzystych szpiku kostnego w terapii komórkowej urazowego uszkodzenia mózgu.

## **5. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz osiągnięć organizacyjnych**

Pani dr Małgorzata Opydo wykazała dużą aktywność w pracy dydaktycznej, co zauważyły w swoich recenzjach prof. dr hab. Anna Winnicka, prof. dr hab. Natalia Marek-Trzonkowska oraz prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska. Habilitantka prowadziła liczne zajęcia laboratoryjne, seminaria i konwersatoria z zakresu fizjologii, biochemii i hematologii w języku polskim i angielskim dla studentów I i II stopnia kierunku biologia na Wydziale Biologii UJ. Ponadto od wielu lat pełni funkcję koordynatora ćwiczeń kursów „Techniki i metody stosowane w naukach biologicznych” i „Fizjologiczne techniki badań” oraz koordynatora zawodowych praktyk studenckich, a jako członek Zespołu ds. Ewaluacji Efektów Kształcenia na kierunku biologia opracowywała raporty z oceny jakości tych praktyk. Do tej pory była promotorem 10 prac licencjackich i 13 prac magisterskich, a obecnie pełni funkcję opiekuna kolejnych dwóch prac dyplomowych. Wykonała 35 recenzji prac dyplomowych studentów kierunku biologia. W opinii prof. dr hab. Joanny Wietrzyk „Wszystkie te czynności wymagają dużego zaangażowania (...). Wydaje się ponadto, iż dr Małgorzata Opydo wykonuje te zadania z pasją, podnosząc swoje kwalifikacje na różnych kursach i szkoleniach (...)”.

W ramach działalności organizacyjnej, dr Opydo jest członkiem Rady Naukowej Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych i Rady Naukowej Wydziału Biologii UJ jako przedstawiciel niesamodzielných pracowników naukowych. Ponadto była sekretarzem komisji rekrutacyjnej na kierunek biologia oraz członkiem Komisji Rekrutacyjnej i konsultantem ds. programów stażowych na kierunku biologia, realizując jednocześnie dwa projekty stażowe dla studentów kierunków biologicznych i nauk o ziemi. Za działalność organizacyjną otrzymała Nagrodę JM Rektora UJ. Habilitantka od 2019 roku pełni funkcję sekretarza Komisji Biologicznej Oddziału Krakowskiego Polskiej Akademii Nauk i trzykrotnie była sekretarzem oraz członkiem Komitetu Organizacyjnego International



Symposium "Molecular and Physiological Aspects of Regulatory Processes of the Organism", organizowanego przez wymienioną Komisję. Była również członkiem Komitetu Organizacyjnego XXXII Ogólnopolskiego Seminarium „Mechanizmy służące utrzymaniu życia i regulacji fizjologicznych” oraz komitetów naukowych kilku innych konferencji. Od 2018 roku zasiada w Zarządzie Oddziału Krakowskiego Polskiego Towarzystwa Biologii Komórki. W swoich recenzjach prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska i prof. dr hab. Anna Winnicka zaznaczają, że dr Opydo „była recenzentem 31 artykułów dla 19 czasopism (m.in. Biochemical Pharmacology, Cancer Management and Research, Chemico-Biological Interactions, Future Oncology, Marine Drugs, Molecular Medicine, Scientific Reports, Toxicology in vitro, Tumor Biology)”. Prof. dr hab. Natalia Marek-Trzonkowska stwierdza: „Habilitantkę wyróżnia także duża aktywność organizacyjna, za którą była też wyróżniona Nagrodą Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego.” Również prof. dr hab. Joanna Wietrzyk wysoko oceniła działalność organizacyjną dr Małgorzaty Opydo i podkreśliła, że Habilitantka realizuje ją „nie tylko w swojej jednostce macierzystej, ale także poza UJ”.

W zakresie popularyzacji nauki, Habilitantka aktywnie uczestniczyła w promocji Wydziału Biologii UJ podczas licznych wydarzeń organizowanych dla dzieci i młodzieży, tj. Festiwal Nauki, Noc Biologów oraz Małopolska Noc Naukowców. Prowadziła również warsztaty i pokazy dla uczniów szkół średnich w ramach projektów „Małopolska Chmura Edukacyjna - nowy model nauczania” i „Rozwiń skrzydła - nieograniczone możliwości” oraz patronatu Wydziału Biologii UJ nad szkołami średnimi. Ponadto opublikowała polskojęzyczny artykuł popularnonaukowy w czasopiśmie Edukacja Biologiczna i Środowiskowa, a także wygłosiła wykład popularyzatorski na spotkaniu Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika. Ten obszar działalności Habilitantki został podkreślony przez prof. dr hab. Joannę Wietrzyk, a w ocenie prof. dr hab. Anny Winnickiej „zasługuje na uwagę”. W opinii prof. dr hab. Natalii Marek-Trzonkowskiej „Habilitantka jest bardzo aktywną popularyzatorką nauki, zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży.”

W podsumowaniu komisja stwierdza, że dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i organizacyjny dr Małgorzaty Opydo odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

## **6. Wniosek końcowy**

Wszyscy Członkowie Komisji jednomyślnie stwierdzili, że przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe Habilitantki, w tym cykl pięciu spójnych tematycznie publikacji, działalność naukowa oraz pozostałe aspekty działalności jako badacza, spełniają warunki konieczne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne. W opinii prof. dr hab. Anny Winnickiej, prof. dr hab. Agnieszki Cudnoch-Jędrzejewskiej oraz prof. dr hab. Natalii Marek-Trzonkowskiej osiągnięcia habilitacyjne dr Małgorzaty Opydo, a także Jej pozostały dorobek naukowy jest wyróżniający, wnosząc nie tylko nowe elementy w rozwój dyscypliny nauki biologiczne, ale wykazując potencjał translacyjny w aspekcie opracowywania nowych terapii w hematologii. Komisja habilitacyjna poparła wniosek o nadanie dr Małgorzacie Opydo

stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne. Wynik głosowania na posiedzeniu Komisji (przy obecności 7 członków): oddano 7 głosów, w tym 7 „za” nadaniem stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Komisja przedkłada Radzie Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Małgorzacie Opydo stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

.....  
dr hab. Maciej Wnuk, prof. UR  
*Przewodniczący Komisji*