Ocena aktywności naukowej oraz osiągnięcia będącego przedmiotem wniosku habilitacyjnego dr Wojciecha Trybusa.

Dokumentacja formalna.

Do złożonego przez Habilitanta wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych załączone zostały niezbędne, wymagane przepisami dokumenty (w języku polskim i języku angielskim) oraz kopie publikacji stanowiących cykl prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe będące przedmiotem wniosku.

Przebieg pracy zawodowej.

Pan Wojciech Trybus ukończył studia wyższe na Akademii Świętokrzyskiej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach (obecnie Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, UJK), uzyskując tytuł zawodowy licencjata na kierunku biologia w roku 2003 (tytuł pracy: „Wpływ melatoniny i dehydroepiandrosteronu na aktywność proteolityczną w wybranych tkankach ssaków", promotor prof. Teodora Król), a następnie tytuł zawodowy magistra na kierunku biologia w roku 2005 (tytuł pracy: „Wpływ egzogennej melatoniny na procesy degradacyjne w komórkach wątroby myszy", promotor prof. Teodora Król). W roku 2003 ukończył również Studium Pedagogiczne na Akademii Świętokrzyskiej, uzyskując kwalifikacje pedagogiczne do pracy nauczycielskiej. W latach 2005-2015 był zatrudniony w Zakładzie Biologii Komórki i Mikroskopii Elektronowej Instytutu Biologii Akademii Świętokrzyskiej/Uniwersytetu Jana Kochanowskiego na stanowiskach technicznych (w okresie 2010-2012 był oddelegowany do pracy w projekcie „Rozbudowa Infrastruktury Dydaktycznej Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach - II etap budowa Campusu Uczelnianego"). W tym czasie odbył również na UJK studia podyplomowe „Menedżer Komercjalizacji i Transferu Wiedzy", które ukończył w 2009 r. Stopień naukowy doktora nauk biologicznych (w dyscyplinie biologia) usyskał w roku 2015 na podstawie wyróżnionej rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Efekty działania wybranych antrachinonów na komórki prawidłowe i nowotworowe" (promotorem pracy była prof. Teodora Król); stopień nadała Rada Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach. Od roku 2016 dr Wojciech Trybus jest zatrudniony w Zakładzie Biologii Komórki i Mikroskopii Elektronowej Instytutu Biologii UJK na stanowisku naukowym, od roku 2017 na stanowisku adiunkta.

Zakres zainteresowań badawczych i tematyka projektów realizowanych przez dr Wojciecha Trybusa są raczej homogenne. Tematyką sztandarową są badania komórkowych mechanizmów działania substancji chemicznych o pochodzeniu naturalnym, przede wszystkim związków z grupy antrachinonów (karbonylowanych pochodnych antracenu). Szczególnym przedmiotem zainteresowania Habilitanta są hipotetyczne przeciwnowotworowe właściwości badanych związków, a przede wszystkim mechanizmy prowadzące do różnych typów śmierci komórek nowotworowych. Tematyki tej dotyczyły zarówno praca doktorska Habilitanta jak i jego osiągnięcie habilitacyjne. Habilitant prowadził

swoje badania w modelach badawczych *in vitro,* stosując metodologię typową dla tego typu prac. Oryginalnym aspektem metodologicznym prowadzonych badań jest wykorzystanie technik mikroskopii elektronowej do badania zmian ultrastruktury komórek poddanych działaniu analizowanych związków. Dr Trybus jest bez wątpienia ekspertem w obszarze zastosowań transmisyjnej mikroskopii elektronowej (TEM) oraz innych technik mikroskopowych w analizie struktury i ultrastruktury komórek poddanych działaniu ksenobiotyków. Posiadane *know-how* było wykorzystane przez Habilitanta w trakcie współpracy badawczej z wieloma krajowymi ośrodkami naukowymi, m.in. zespołami badawczymi z Uniwersytetu Jagiellońskiego, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Uniwersytetu Rzeszowskiego i Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie. Efektem tej współpracy było kilka publikacji i realizacja projektów badawczych, w których dr Trybus był wykonawcą.

Dorobek naukowy Habilitanta.

Dorobek publikacyjny. Dr Wojciech Trybus jest współautorem 22 publikacji w recenzowanych periodykach naukowych o zasięgu międzynarodowym wymienionych w bazie JCR. Wśród nich znajduje się jedna praca opublikowana przed doktoratem i 21 prac opublikowanych po doktoracie (w tym 7 prac włączonych do cyklu stanowiącego osiągnięcie habilitacyjne). Dr Trybus był pierwszym autorem 11 takich publikacji. Łączny współczynnik wpływu (IF) czasopism, w których opublikowane były te prace, wynosi ok. 79,6, w tym ok. 34,4 w przypadku prac zawartych w cyklu habilitacyjnym. Ponadto dr Trybus był współautorem 9 prac opublikowanych w innych czasopismach z listy MNiSW (5 po doktoracie). Łączna liczba punktów MNiSW przypisanych do publikacji, których współautorem jest dr Trybus wynosi 1990 (wg. stanu w dniu opublikowania) lub 2861 (wg. aktualnej listy).

Do tej pory (wg stanu z 24 sierpnia 2026), prace Habilitanta były cytowane 280 razy (238 razy bez autocytowań), a indeks H wynosi 10 wg bazy ISI Core Collection. Natomiast wg bazy Scopus prace te były cytowane 313 razy, a indeks H wynosi 11. Prace, których współautorem jest dr Trybus, są cytowane od 10 lat, a dynamika wzrostu ich liczby wskazuje na możliwość szybkiej poprawy tego wskaźnika.

Ponadto Habilitant jest autorem 6 rozdziałów w monografiach (5 po doktoracie). Wyniki prac badawczych prowadzonych przez Habilitanta były również prezentowane w trakcie szeregu konferencji naukowych. Dr Trybus jest współautorem 118 doniesień konferencyjnych (wg oświadczenia Habilitanta), w tym głównym autorem 5 doniesień prezentowanych w formie ustnej oraz współautorem 16 doniesień plakatowych na konferencjach międzynarodowych.

Osiągnięcie naukowe będące przedmiotem habilitacji.

Osiągnięciem habilitacyjnym dr Wojciecha Trybusa jest cykl publikacji pt. „*Wielokierunkowe mechanizmy przeciwnowotworowego działania antrachinonów w modelach komórkowych*

nowotworów in vitro.". W skład cyklu habilitacyjnego wchodzi sześć oryginalnych prac doświadczalnych oraz jedna praca przeglądowa, opublikowanych w latach 2021-2025:

[**P1**] **Wojciech Trybus**, Teodora Król, Ewa Trybus, Anna Stachurska. Physcion Induces Potential Anticancer Effects in Cervical Cancer Cells. Cells. 2021 Aug 8;10(8):2029. doi: 10.3390/cells10082029

[**P2**] **Wojciech Trybus**, Teodora Król, Ewa Trybus, Anna Stachurska, Grzegorz Król. The potential antitumor effect of chrysophanol in relation to cervical cancer cells. J Cell Biochem. 2021 Jun;122(6):639-652. doi: 10.1002/jcb.29891

[**P3**] **Wojciech Trybus**, Ewa Trybus, Teodora Król. Emodin Sensitizes Cervical Cancer Cells to Vinblastine by Inducing Apoptosis and Mitotic Death. Int J Mol Sci. 2022 Aug; 23(15): 8510. doi: 10.3390/ijms23158510

[**P4**] **Wojciech Trybus**, Teodora Król, Ewa Trybus. Rhein induces changes in the lysosomal compartment of HeLa cells. J Cell Biochem. 2022 Sep;123(9):1506-1524. doi: 10.1002/jcb.30311

[**P5**] **Wojciech Trybus**, Ewa Trybus, Teodora Król. Lysosomes as a Target of Anticancer Therapy, Int J Mol Sci. 2023 Jan 22;24(3):2176. doi: 10.3390/ijms24032176 (praca przeglądowa).

[**P6**] **Wojciech Trybus**, Ewa Trybus, Mateusz Obarzanowski, Teodora Król. Quinalizarin induces autophagy, apoptosis and mitotic catastrophe in cervical and prostate cancer cells. Sci Rep. 2025; 15: 5252. doi: 10.1038/s41598-025-89847-8.

[**P7**] **Wojciech Trybus**, Ewa Trybus, Teodora Król. Alizarin induces a multidirectional mechanism of anti-cancer action in cervical cancer and prostate cancer cells. Sci Rep. 2026; 16: 12843. doi: 10.1038/s41598-026-43011-y

Zawartość prac tworzących cykl habilitacyjny.

Przedmiotem prac składających się na cykl habilitacyjny jest analiza w komórkowym modelu *in vitro* aktywności sześciu substancji z grupy antrachinonów: fiscjonu (P1), chryzofanolu (P2), emodyny (P3), reiny (P4), chinalizaryny (P6) i alizaryny (P7). W autoreferacie Habilitant w syntetyczny i czytelny sposób podsumowuje wyniki zaprezentowane w publikacjach tworzących cykl habilitacyjny i omawia ich znaczenie poznawcze. Należy bez wątpienia uznać, że prace tworzące cykl zawierają systematyczną analizę aktywności biologicznej *in vitro* badanych związków. Do scharakteryzowania ich efektów biologicznych wykorzystano szerokie spektrum metod badawczych standardowo stosowanych w tego typu pracach, uzupełnione o analizę ultrastruktury komórek za pomocą TEM. Metody badawcze stosowane przez kandydata są umiarkowanie nowatorskie, jednak jak do tej pory stanowią złoty standard w badaniach efektów substancji o potencjalnej aktywności cytotoksycznej na modelach linii komórkowych w hodowli *in vitro*. Warto również zwrócić uwagę na ewolucję warsztatu badawczego kandydata i jego poszerzanie w kolejnych pracach (czego przykładem może być implementacja hodowli 3D w pracy P7). Stosując wybrany model badawczy, kandydat przekonująco

udokumentował zdolność badanych antrachinonów do indukcji apoptozy oraz innych rodzajów śmierci komórkowej, a także scharakteryzował niektóre procesy komórkowe uruchamiane w tych komórkach (m.in. wykazując, że antrachinony zaburzają równowagę redoks i indukują stres oksydacyjny oraz wywołują uszkodzenia mitochondriów i lizosomów, a także indukują uszkodzenia DNA). Praca P5 ma charakter interesującej pracy przeglądowej omawiającej tematykę mającą związek z wynikami prac doświadczalnych Habilitanta i jest uzupełnieniem cyklu. Jednak prace przeglądowe, jeśli nie zawierają przełomowej koncepcji czy modelu, nie powinny być oceniane w kontekście „znaczącego wkładu w rozwój dyscypliny".

W mojej opinii Autoreferat rzetelnie opisuje wyniki udokumentowane w załączonych publikacjach. Pewną rezerwę może jedynie budzić siła i zdecydowanie zawartych w Autoreferacie opinii Habilitanta na temat unikalności i innowacyjności przedstawionych wyników – tu warto nadmienić, że wnioski przedstawione w oryginalnych pracach (np. w sekcjach „*Conclusions*") są bardziej stonowane i lepiej odzwierciedlają rzeczywistą wagę uzyskanych wyników. W opinii kandydata „*nowatorskim elementem osiągnięcia było wykazanie, że antrachinony aktywują również alternatywne* (tj. inne niż apoptoza – dopisek recenzenta) *formy śmierci komórkowej, w tym autofagię oraz katastrofę mitotyczną*". W pracach tworzących cykl adekwatne efekty biologiczne zostały rzeczywiście przekonująco udokumentowane, jednak takie działanie antrachinonów nie może dziwić, biorąc pod uwagę ich zdolność do zaburzania stanu redoks i aktywacji stresu oksydacyjnego. Ta aktywność badanych substancji powoduje, że odkrycie, iż „*badane związki oddziałują na kluczowe organelle komórkowe, tj. mitochondria i lizosomy, prowadząc do głębokiego zaburzenia homeostazy komórkowej*" nie powinno być niespodzianką. Habilitant podkreśla, że „*uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują, że antrachinony stanowią wielokierunkowe modulatory losu komórki nowotworowej, oddziałujące równocześnie na mechanizmy mitochondrialne, lizosomalne oraz procesy regulujące proliferację i odpowiedź komórki na leczenie*". Należy się z tym zgodzić, pamiętając jednak, że takie plejotropowe działanie jest charakterystyczne dla wielu ksenobiotyków indukujących w komórce stres oksydacyjny i nie ma charakteru unikalnego. Warto również wspomnieć, że antrachinony jako substancje indukujące śmierć komórkową lub prowadzące do uszkodzeń organelli komórkowych mają bardzo bogatą literaturę. Cytotoksyczna aktywność antrachinonów, również tych badanych przez Habilitanta, była już wcześniej wykazana na wielu liniach komórkowych. Baza PubMed (27.08.2026) w odpowiedzi na zapytanie [*Anthraquinones* AND *cell death*] zwraca 1461 publikacji, [*Anthraquinones* AND *apoptosis*] - 1502 publikacji, [*Anthraquinones* AND *autophagy*] - 150 publikacji, [*Anthraquinones* AND *mitochondria*] - 343 publikacje, [*Anthraquinones* AND *oxidative stress*] - 545 publikacji, [*Anthraquinones* AND *lysosome*] - 75 publikacji. W tym kontekście najbardziej unikalne stanowi połączenie aktywności antrachinonów z indukcją śmierci mitotycznej (*mitotic catastrophe*) – tutaj wśród 8 znalezionych prac 5 to publikacje Habilitanta. Jednak związki między aktywnością antrachinonów a indukcją uszkodzeń DNA (*DNA damage*), które są typową przyczyną śmierci mitotycznej, pojawiają się w 485 publikacjach.

Szkoda również, że w autoreferacie, w części przedstawiającej znaczenie prac tworzących cykl habilitacyjny, nie znalazła się sekcja, w której omówione zostałyby ograniczenia metodologiczne tych prac. Z obowiązku recenzenta przedstawiam te ograniczenia poniżej.

1) Podstawowym ograniczeniem jest stosowany model badawczy, którym są komórki HeLa z raka szyjki macicy w standardowej hodowli *in vitro* 2D. W dwóch pracach (P6 i P7) model ten został uzupełniony o komórki DU145 pochodzące z raka prostaty, w pracy P7 doszła hodowla sferoidów 3D. Tym niemniej, wszystkie badania prowadzone są w monokulturze *in vitro*, co istotnie ogranicza aspekt aplikacyjny wyników. W związku z wybranym modelem badawczym sformułowanie „aktywność przeciwnowotworowa" badanych związków jest nadinterpretacją i nadmiernym uproszczeniem – należałoby mówić o cytotoksyczności *in vitro* względem komórek pochodzących z nowotworu.

2) Prace nie prezentują w sposób przekonujący swoistości oraz uniwersalnego charakteru działania badanych związków względem komórek nowotworowych. Wyniki uzyskane dla dwóch linii komórek nowotworowych są dalece niewystarczające do wnioskowania o uniwersalnym charakterze potencjalnej „aktywności przeciwnowotworowej" – pożądanym standardem jest wykorzystanie szerokiego panelu linii komórek pochodzących z różnych typów nowotworów. Tylko w jednej pracy (P7) badane są komórki „nienowotworowe" - linia fibroblastów VH-10 wyprowadzona z komórek nienowotworowych skóry (wyniki eksperymentu, prawdopodobnie „wymuszonego" przez recenzentów, są zawarte w supplemencie pracy). Jednak na podstawie tylko tej jednej linii trudno wyciągać wnioski o swoistości badanych związków dla komórek nowotworowych (tym bardziej, że linia ta ma inne pochodzenie niż badane w tej samej pracy komórki nowotworowe).

3) Badane związki testowane są w relatywnie wysokich stężeniach – od 40/80 do 300/350 µM, co do zasady wykazując efekty proporcjonalne do dawki (aczkolwiek istotność statystyczna indukowanych zmian obserwowana jest już przy najniższych z testowanych stężeń). Warto zwrócić uwagę, iż pożądane jest, aby związki o potencjalnej aktywności przeciwnowotworowej wykazywały aktywność przy jak najniższym stężeniu, nawet sub-µM. Dlatego należałoby wskazać, jakie są realne stężenia badanych związków możliwe do uzyskania w warunkach *in vivo* (np. w płynach ustrojowych), gdzie substancja podawana jest systemowo, a także jakie są najniższe dawki, przy których badane związki wykazują aktywność *in vitro*.

4) W opinii Habilitanta „*szczególnie istotnym aspektem osiągnięcia było wykazanie synergistycznego działania wybranych antrachinonów z lekami przeciwnowotworowymi*." Byłbym tu ostrożny w używaniu sformułowania „synergistyczne działanie" – przykładowo, wyniki przedstawione w pracy P3 (Fig.3B czy Fig.5B) i P7 (Fig.7) nie dają podstaw do odróżnienia efektu addytywnego i synergistycznego. Warto również zwrócić uwagę, że badane w tym kontekście winblastyna, wenotoklaks czy chlorochina mają obecnie relatywnie niewielkie znaczenie jako standardowe leki onkologiczne (dwa pierwsze stosowane są w leczeniu niektórych nowotworów hematologicznych, a ostatnia testowana jest dopiero w badaniach klinicznych; żaden z badanych związków nie ma zastosowania praktycznego w terapii raka szyjki macicy czy raka prostaty).

Rolą recenzenta nie jest sugerowanie tego, co warto było zrobić w pracach tworzących cykl habilitacyjny. Trudno jednak nie zapytać, dlaczego nie porównano bezpośrednio sześciu badanych antrachinonów w celu znalezienia substancji najbardziej „aktywnej", np. działającej w najniższym stężeniu czy mającej największe spektrum działania. Pozwoliłoby to wybrać najlepszego kandydata do hipotetycznych dalszych badań przedklinicznych.

Rola Habilitanta w powstaniu prac tworzących cykl habilitacyjny.

Dr Wojciech Trybus jest pierwszym autorem i tzw. autorem korespondencyjnym wszystkich siedmiu prac tworzących cykl, co wskazuje na jego wiodącą rolę w opracowaniu koncepcji, przeprowadzeniu badań, analizie wyników i przygotowaniu publikacji. Potwierdzeniem wiodącej roli kandydata są zgodne oświadczenia współautorów tych prac. Należy więc bez wątpienia uznać, że indywidualny wkład dr Wojciecha Trybusa był decydujący dla powstania publikacji tworzących cykl habilitacyjny i można je traktować jako osiągnięcia naukowe Habilitanta.

Ocena znaczenia osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem wniosku.

Obowiązkiem recenzenta jest ocena spełnienia kryterium określonego w art. 219 ust. 1 pkt 1 ustawy, tj. weryfikacja tego czy kandydat „*posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:* (…) *b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b*,". Można bez wątpienia uznać, że dr Trybus posiada w swoim dorobku osiągnięcie stanowiące wkład w rozwój dyscypliny (w tym przypadku biologii), mające formę cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych, które w roku opublikowania artykułu były ujęte w odnośnym wykazie. Ustawodawca, oczekując oceny tego, czy osiągnięcie naukowe ma „**znaczny**" (czy też „**znaczący**") wkład w rozwój dyscypliny, nie wskazał niestety żadnego zobiektywizowanego miernika tego kryterium. Pewnym surogatem takiego miernika mógłby być poziom naukowy czasopism, w których opublikowane zostały prace będące składnikami osiągnięcia oraz poziom rozpoznawalności tych prac wśród innych badaczy zajmujących się danym zagadnieniem (czyli tzw. „cytowalność" tych prac). W tym kontekście należy wskazać, że wszystkie prace tworzące cykl były opublikowane w czasopismach z Q1 lub Q2 w danej dyscyplinie (4 prace w Q1). Jeśli chodzi o rozpoznawalność prac tworzących cykl, to były one cytowane do tej pory (24 sierpnia 2026, wg. bazy ISI Core Collection) 135 razy (w tym 55 razy praca przeglądowa P5). Ponieważ prace te są dosyć świeże, warto zwrócić uwagę na średnią liczbę cytowań rocznie, która jest również „przyzwoita" – mediana średniej liczby cytowań prac doświadczalnych to 2,25 rocznie (najwyższa, dla pracy P1, to 5,67 cytowań rocznie), a średnia liczba cytowań pracy przeglądowej to 13,75 cytowań rocznie. Można więc uznać, że prace tworzące cykl habilitacyjny są dość dobrze rozpoznawalne.

Niezależnie od parametrów „naukometrycznych" pozostaje subiektywna ocena recenzenta. Kandydat, podsumowując w autoreferacie swoje osiągnięcie, pisze: „*Program ten wnosi istotny wkład w rozwój biologii nowotworów, wskazując na możliwość terapeutycznego wykorzystania wielokierunkowej modulacji losu komórki jako strategii zwiększania skuteczności leczenia*." Tutaj jednak, co szerzej uzasadniłem wskazując ograniczenia prac tworzących osiągnięcie, moja ocena jest bardziej krytyczna niż samoocena Habilitanta. Nie rezygnując ze swojej subiektywnej oceny rzeczywistego nowatorstwa i znaczenia praktycznego przedstawionych prac, muszę jednak przyznać, że „na tle" przeciętnego dorobku naukowego badaczy uzyskujących stopień doktora habilitowanego w wielu polskich instytucjach naukowych (mam tu na myśli instytucje z szeroko rozumianych nauk ścisłych i przyrodniczych), Habilitant posiada „solidny" dorobek. Zauważam również ewolucję metodologii badawczej i postępujące wzbogacenie treści i jakości prac Habilitanta, co wskazuje na potencjał jego dalszego rozwoju naukowego. Powinienem więc uznać, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe spełnia minimalne kryteria, które pozwalają na jego pozytywną ocenę jako podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego.

Aktywność naukowa prowadzona w więcej niż jednej instytucji.

Zgodnie z ustawą (art. 219 ust. 1 pkt 3) kandydat do stopnia doktora habilitowanego powinien „*wykazywać się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej*". Z dokumentacji przedstawionej przez Habilitanta wynika (w kontekście tego elementu oceny), że odbył on trzy staże naukowe w polskich instytucjach naukowych: 10-dniowy staż w Katolickim Uniwersytecie Lubelskim (w tym 3 dni wolne od pracy; 26.04-7.05.2010), 5-dniowy staż w Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie (1-5.07.2019) oraz 5-dniowy staż na Uniwersytecie Jagiellońskim (15-19.07.2024). W związku z tym można formalnie uznać, że kandydat realizował aktywność naukową w więcej niż jednej instytucji. Niestety, ustawodawca nie podał żadnego zobiektywizowanego kryterium „**istotności**" tej aktywności naukowej, co powoduje, że ocena recenzenta musi mieć charakter subiektywny. W tym kontekście warto zwrócić uwagę, że Kandydat całe swoje dotychczasowe życie naukowe, począwszy od studiów licencjackich, spędził w jednej instytucji – Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach. Biorąc pod uwagę długość wymienionych wyżej staży, łącznie 17 dni roboczych, nie jest łatwo uznać, że spełniają one kryterium „istotnej aktywności naukowej". Warto jednak zwrócić uwagę, że odbycie tych staży rozszerzyło warsztat naukowy Habilitanta i miało wpływ na jakość jego kolejnych publikacji, a kilka z tych prac było opublikowanych we współpracy z badaczami nadzorującymi te staże. Należy również przypomnieć, że brak odbycia długoterminowych staży naukowych, najlepiej w renomowanych ośrodkach zagranicznych, jest obecnie powszechnym problemem i słabością wielu wniosków o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Powoduje to, że ocena tego obligatoryjnego elementu oceny dorobku kandydata pozostaje dyskusyjna.

Inne aspekty aktywności naukowej i zawodowej.

Projekty grantowe. Dr Wojciech Trybus kierował następującymi projektami badawczymi:

- działanie naukowe MINIATURA3 Narodowego Centrum Nauki (projekt 2019/03/X/NZ3/00209) pt. „Ocena zmian w układzie lizosomalnym komórek raka szyjki macicy indukowanych działaniem reiny" (2019-2020);
- zadanie statutowe UJK 612013.00 pn. „Porównawcza ocena oddziaływań wybranych antrachinonów na ultrastrukturę i morfologię komórek prawidłowych i nowotworowych w badaniach in vitro i in vivo (2011-2013);
- zadanie statutowe UJK 612048 pn. „Ocena zakresu zmian ultrastrukturalnych oraz biochemicznych w prawidłowych komórkach wątroby myszy w wyniku ekspozycji na wybrany antrachinon (aloe-emodynę) (2014-2017);
- zadanie statutowe UJK SUPB.RN.23.249 pn. „Ocena potencjału przeciwnowotworowego chinalizaryny w stosunku do komórek raka prostaty i szyjki macicy (2023-2024);
- działanie w ramach programu MNiSW RID/2024/LIDER/10 pn. „Analiza potencjału antynowotworowego alizaryny w odniesieniu do komórek raka szyjki macicy i prostaty (2024).

Ponadto, dr Trybus jest wykonawcą projektu NCN OPUS29 oraz kilku projektów finansowanych w ramach działalności statutowej UJK.

Dr Trybus wykazał się więc pewną umiejętnością pozyskiwania i realizacji projektów badawczych finansowanych na drodze konkursowej.

Działalność dydaktyczna i opieka nad rozwojem młodych badaczy.

- Dr Trybus jest pracownikiem dydaktycznym UJK prowadzącym zajęcia dla studentów pierwszego i drugiego stopnia na kierunkach: biologia i biotechnologia (2005-2026), lekarski (2015-2026), kosmetologia (od 2026 r.) oraz systemy diagnostyczne w medycynie (2025 r.). Zakres prowadzonych przedmiotów obejmuje m.in. biologię komórki, podstawy technik mikroskopowych, toksykologię, histologię i ultrastrukturę komórki.
- Od roku 2021 pełni obowiązki kierunkowego opiekuna studenckich praktyk zawodowych na kierunku Biologia, od 2022 roku prowadzi przedmiot „Nowoczesne metody badawcze" w Szkole Doktorskiej UJK, a od roku 2024 jest członkiem Kierunkowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UJK.
- Dr Trybus był promotorem 16 prac dyplomowych (licencjackich i magisterskich) na kierunkach Biologia i Biotechnologia UJK. Wynikiem opieki nad studentami i doktorantami był szereg opublikowanych prac badawczych i doniesień konferencyjnych, których był współautorem.

- Dr Trybus uczestniczy w szeregu przedsięwzięć popularyzujących naukę:
  - udział w organizacji wydarzenia cyklicznego Instytutu Biologii UJK pt. „Noc Biologów" (2016-2026);
  - udział w realizacji projektu „Uniwersytet Młodych - innowacyjne moduły zajęć wspierające uczniów uzdolnionych w zakresie nauk przyrodniczych i ścisłych" (projekt PO.03.01.00-00-C070/16) (2018-2019);
  - udział w realizacji projektu „Dziś uczeń - jutro student", współorganizowanego przez Politechnikę Świętokrzyską i UJK (2024–2026).

Działalność w towarzystwach naukowych i inna aktywność.

- Członkostwo krajowych i międzynarodowych towarzystw naukowych:

  - Polskie Towarzystwo Biologii Komórki (od 2023)

  - Polskie Towarzystwo Alergologiczne (od 2024)

  - Polskie Towarzystwo Onkologiczne (od 2025)

  - French Society for Cell Biology (od 2026)

  - International Society of Oncology and Biomarkers (od 2026)

- Członek komitetu redakcyjnego (jako *Guest Editor*) w czasopiśmie *Current Issues in Molecular Biology* (od 2024):

  - Special Issue: Phytochemicals in Cancer Chemoprevention and Treatment

  - Special Issue: Phytochemicals in Cancer Chemoprevention and Treatment: 2nd Edition

  - Special Issue: Molecular Innovations in Drug Repositioning for Cancer Therapy

- Recenzowanie publikacji dla międzynarodowych czasopism naukowych, m.in. *Current Issues in Molecular Biology* (2 recenzje), *International Journal of Molecular Sciences* (12 recenzji) oraz *Pharmaceuticals* (3 recenzje)

- Udział w organizacji konferencji naukowych:

  - członek komitetu organizacyjnego International Symposium „Molecular and Physiological Aspects of Regulatory Processes of the Organism" w Krakowie (2009)

  - członek komitetu organizacyjnego Ogólnopolskiej Konferencji Studenckich Kół Naukowych „Człowiek i jego środowisko" (2024, 2025, 2026).

- Inne aspekty aktywności organizacyjnej:

  - członek Rady Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UJK (2012-2020),

  - członek Rady Naukowej Instytutu Biologii UJK (2024-2028)

  - członek Zespołu ds. Dobrostanu Zwierząt na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UJK (2016-2023)

Nagrody i wyróżnienia za aktywność naukową

- Stypendium Rektora UJK dla uczestnika projektu „Wiedza i Gospodarka-rozwój kompetencji naukowych i biznesowych dla wzrostu konkurencyjności gospodarki regionalnej” ze środków programu UE P.O.K.L. (przyznane na lata 2011-2012),

Podsumowanie.

Ogólny poziom aktywności zawodowej, zarówno naukowej, jak i dydaktycznej czy organizacyjnej Habilitanta, jest typowy dla obecnego etapu jego kariery naukowej. W mojej opinii brak dłuższego stażu naukowego w innym niż macierzysta uczelnia centrum badawczym (najlepiej w renomowanym ośrodku zagranicznym) odbytego np. po uzyskaniu stopnia doktora jest słabym punktem rozwoju tej kariery, a krótkie staże w kilku krajowych ośrodkach badawczych z trudem wystarczają do uznania, że spełnione zostało kryterium ustawowe o prowadzeniu prac badawczych w więcej niż jednej instytucji naukowej.

Osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego tworzy cykl publikacji wieloautorskich, w których powstaniu decydującą rolę miał Habilitant. Prace te przedstawiają oryginalne wyniki uzyskane z wykorzystaniem poprawnej metodyki badawczej. Jednak poziom nowatorstwa tych prac oraz potencjał praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników są umiarkowane (przede wszystkim z powodu ograniczeń wykorzystanych modeli badawczych). W mojej opinii waga prezentowanych odkryć i poziom innowacyjności prac tworzących cykl habilitacyjny przekraczają minimum, jakie może być zaakceptowane dla uznania, że stanowią one „znaczny” wkład w rozwój nauk biologicznych (zauważając jednocześnie, że reprezentują one poziom nie odbiegający od tego, jaki jest powszechnie uznawany w polskich instytucjach naukowych za wystarczający do nadania stopnia doktora habilitowanego).

Wnioski

Biorąc pod uwagę powyższe, uznaję, że dr Wojciech Trybus wykazał się osiągnięciami i aktywnością naukową spełniającymi warunki określone w art. 219 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018. W szczególności Habilitant posiada w swoim dorobku cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących wkład w rozwój dyscypliny naukowej oraz wykazał się aktywnością naukową realizowaną w wielu instytucjach naukowych.

W związku z powyższym pozytywnie oceniam wniosek Habilitanta i wnoszę o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych.



prof. dr hab. Piotr Widłak
Gdański Uniwersytet Medyczny

Gdańsk, 31.08.2026