



Prof. dr hab. Tomasz Maślanka
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Katedra Farmakologii i Toksykologii
ul. M. Oczapowskiego 13, 10-719 Olsztyn
tel. +48 89 523 3758, fax +48 89 523 34 40
e-mail: tomasz.maslanka@uwm.edu.pl



Olsztyn, 7 stycznia 2026 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Iwony Moniki Szopy pt.:

„Opracowanie Metod Aktywacji i Różnicowania Limfocytów T Izolowanych z Krwi Obwodowej Psów Domowych (*Canis Lupus Familiaris*)”

wykonanej w Katedrze Nauk Fizjologicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie pod kierunkiem dr hab. Małgorzaty Gajewskiej, prof. uczelni. Podstawą formalną wykonania niniejszej recenzji jest uchwała nr 24/WET-2025/2026 Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 19 listopada 2025 r., powołująca mnie na recenzenta niniejszej rozprawy doktorskiej.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROZPRAWY

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska ma formę dwóch opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych. W skład rozprawy wchodzi następujące publikacje:

- ❖ **Szopa IM**, Granica M, Bujak JK, Łabędź A, Błaszczuk M, Paulos CM, Majchrzak-Kuligowska K: *Effective Activation and Expansion of Canine Lymphocytes Using a Novel Nano-Sized Magnetic Beads Approach*, *Frontiers in Immunology*, 2021, 12:604066, <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.604066>
IF₂₀₂₁ = 8,786; MNiSW = 140 pkt.
- ❖ **Szopa IM**, Majchrzak-Kuligowska K, Pingwara R, Kulka M, Taşdemir M, Gajewska M: *A New Method of Canine CD4+ T Lymphocyte Differentiation Towards the Th17 Phenotype with Analysis of Properties and Mitochondrial Activity*, *International Journal of Molecular Sciences*, 2025; 26(10):4946, <https://doi.org/10.3390/ijms26104946>
IF₂₀₂₅ = 4,9; MNiSW = 140 pkt.

Sumaryczny Impact Factor publikacji wchodzących w skład rozprawy wynosi 13,686, a sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 280 pkt. Do rozprawy doktorskiej dołączono streszczenie w języku polskim i angielskim oraz jej opis w języku polskim, stanowiący syntetyczne, całościowe przedstawienie podjętych problemów badawczych oraz wyników zaprezentowanych w dwóch odrębnych publikacjach, a także ich łączne omówienie i przedyskutowanie. Obie publikacje wchodzące w skład rozprawy zostały opublikowane w uznanych międzynarodowych czasopismach naukowych indeksowanych w bazie Journal Citation Reports, a tym samym przeszły standardową procedurę recenzji wydawniczej. Nie zastępuje to jednak recenzji w postępowaniu o nadanie stopnia doktora, która ma odmienny cel: nie służy kształtowaniu treści artykułu do publikacji, lecz niezależnej ocenie rozprawy doktorskiej w odniesieniu do wymagań ustawowych stawianych rozprawie doktorskiej. Aby móc jednoznacznie ocenić cykl publikacji w aspekcie spełniania tychże wymagań, konieczna była merytoryczna analiza i ocena każdej z publikacji, którą przedstawiam poniżej.

OCENA PUBLIKACJI nr 1, tj.:

- ❖ **Szopa IM**, Granica M, Bujak JK, Łabędź A, Błaszczuk M, Paulos CM, Majchrzak-Kuligowska K*: *Effective Activation and Expansion of Canine Lymphocytes Using a Novel Nano-Sized Magnetic Beads Approach*, *Frontiers in Immunology*, 2021, 12:604066, <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.604066>. IF₂₀₂₁ = 8,786; MNiSW = 140 pkt.

Poprawność merytoryczna i uzasadnienie podjęcia badań. Praca jest dobrze uzasadniona naukowo i odpowiada na istotną potrzebę w immunologii weterynaryjnej: uzyskania powtarzalnej, wydajnej i kontrolowanej procedury aktywacji oraz ekspansji psich limfocytów T *ex vivo*. W przeciwieństwie do badań prowadzonych na materiale ludzkim lub w modelach mysich, w przypadku psa dostęp do zwalidowanych, powtarzalnych narzędzi do aktywacji i namnażania limfocytów jest bardzo ograniczony, co utrudnia zarówno badania podstawowe, jak i prace translacyjne. Z tego powodu cel publikacji, czyli opracowanie i optymalizacja platformy aktywacji i ekspansji limfocytów T u psa, należy uznać za trafny i wypełniający wyraźną lukę metodyczną.

Dobór metod badawczych. Dobór metod jest adekwatny do celu, nowoczesny i odpowiada aktualnym standardom immunologii komórkowej. Zastosowano zestaw komplementarnych technik pozwalających ocenić aktywację, proliferację, przeżywalność, fenotyp oraz funkcjonalność komórek, w tym cytometrię przepływową do oceny markerów aktywacji i fenotypu, testy proliferacji i ekspansji oraz żywotności, ocenę apoptozy, oznaczanie produkcji cytokin, w tym IFN- γ i IL-2, a także analizy molekularne i białkowe, RT-PCR i Western blot, w celu oceny odpowiedzi wczesnej i aktywacji kluczowych szlaków sygnalizacyjnych. Metody izolacji komórek, PBMC z krwi i eliminacja monocytów przez adhezję, oraz warunki hodowli są dobrane prawidłowo i opisane na poziomie umożliwiającym replikację.

Projekt doświadczeń, kontrole, wiarygodność wniosków. Projekt badań jest logiczny i spójny. Ocenie poddano aktywację i ekspansję limfocytów z użyciem mikrokulek magnetycznych anty-CD3 i anty-CD28, a jako punkt odniesienia zastosowano klasyczną stymulację mitogenową ConA jako kontrolę dodatnią, co pozwala osadzić wyniki w praktyce laboratoryjnej i ułatwia ocenę efektywności nowej platformy. Ważnym i dobrze udokumentowanym elementem pracy jest optymalizacja intensywności stymulacji mikrokulkami. Wykazano, że umiarkowane natężenie bodźca sprzyja uzyskaniu korzystniejszych parametrów hodowli niż bodziec zbyt silny. Interpretacja tej obserwacji jest poprawna i zgodna z aktualną wiedzą, ponieważ nadmierna intensywność sygnału aktywującego może sprzyjać śmierci komórkowej indukowanej aktywacją. Dane dotyczące apoptozy oraz przeżywalności wspierają wnioski: stymulacja mikrokulkami nie wiąże się z niekorzystnym nasileniem apoptozy. Wnioski sformułowano ostrożnie i mają dobre oparcie w wynikach. Na plus należy zaliczyć również to, że w badaniach nie ograniczono się do oceny stopnia aktywacji oraz proliferacji i ekspansji limfocytów po stymulacji mikrokulkami, lecz oceniano także przeżywalność i apoptozę, fenotyp komórek oraz ich funkcjonalność, w tym zdolność do produkcji cytokin. Wprowadzenie analiz RT-PCR i Western blot stanowi dodatkowe, rzetelne wsparcie dla tezy, że uzyskana aktywacja odpowiada typowej aktywacji limfocytów T i uruchamia właściwe szlaki sygnalizacyjne.

Oryginalność i znaczenie w kontekście psa jako gatunku docelowego i modelowego. Oryginalność publikacji ma charakter metodyczny i polega na dostarczeniu dobrze udokumentowanej, zoptymalizowanej platformy aktywacji i ekspansji psich limfocytów T z krwi obwodowej. Wartość tej pracy wykracza poza sam protokół laboratoryjny: dostarcza narzędzia umożliwiającego prowadzenie w weterynarii badań nad wpływem różnych czynników na funkcję limfocytów u psa jako gatunku docelowego. Jednocześnie wzmacnia to potencjał wykorzystania psa jako gatunku modelowego w badaniach translacyjnych, gdzie warunkiem koniecznym jest dostęp do powtarzalnych metod pracy na limfocytach T.

Ograniczenia. Najważniejszym ograniczeniem jest niewielka liczba psów ($n = 6$), od których pozyskiwano komórki, co ogranicza ocenę zmienności osobniczej. Jest to jednak ograniczenie typowe dla badań *ex vivo* i nie podważa głównego wniosku metodycznego.

Podsumowanie oceny publikacji nr 1. Publikacja jest przygotowana rzetelnie; badania są dobrze zaplanowane, metody dobrano adekwatnie do celu i zgodnie ze współczesnymi standardami immunologii komórkowej, zastosowano właściwe kontrole, a wnioski są logiczne i mają solidne oparcie w danych. Praca wnosi istotny wkład narzędziowy do immunologii weterynaryjnej, szczególnie w odniesieniu do psa jako gatunku docelowego i modelowego.

OCENA PUBLIKACJI nr 2, tj.:

Szopa IM, Majchrzak-Kuligowska K, Pingwara R, Kulka M, Taşdemir M, Gajewska M: *A New Method of Canine CD4⁺ T Lymphocyte Differentiation Towards the Th17 Phenotype with Analysis of Properties and Mitochondrial Activity*, International Journal of Molecular Sciences, 2025; 26(10):4946, <https://doi.org/10.3390/ijms26104946>. IF₂₀₂₅ = 4,9; MNiSW = 140 pkt.

Poprawność merytoryczna i uzasadnienie podjęcia badań: Publikacja jest dobrze uzasadniona naukowo i dotyczy realnej luki metodycznej w immunologii weterynaryjnej: braku stabilnej, powtarzalnej procedury pozwalającej uzyskać i różnicować psie limfocyty T CD4⁺ w kierunku fenotypu Th17 w warunkach *in vitro*. Stanowi logiczną kontynuację wątku metodycznego z pierwszej pracy. Podjęty problem ma wyraźną wartość w immunologii weterynaryjnej: brak stabilnych, powtarzalnych procedur generowania i charakterystyki psich Th17 utrudnia badania mechanistyczne, ocenę wpływu różnych czynników na odpowiedź Th17 oraz rozwój podejść translacyjnych w chorobach, w których ta oś odpornościowa ma znaczenie. Z tego względu cel pracy należy uznać za trafny i odpowiadający realnej luce metodologicznej.

Dobór metod badawczych: Dobór metod jest adekwatny do celu i odpowiada współczesnym standardom badań immunologii komórkowej. Zastosowano podejście wielopłaszczyznowe, pozwalające ocenić: stopień aktywacji, skuteczność polaryzacji w kierunku Th17, fenotyp komórek pamięci, profil funkcjonalny w zakresie produkcji cytokin oraz parametry metaboliczne komórek. Na szczególne podkreślenie zasługuje włączenie analizy metabolicznej, co wzmacnia wartość poznawczą pracy i wykracza poza schematyczne potwierdzenie obecności jednej cytokiny. Metodyka została opisana szczegółowo, z informacjami pozwalającymi na odtworzenie procedur w innych laboratoriach.

Projekt doświadczeń, kontrole, wiarygodność wniosków: Projekt badań jest logiczny i dobrze zaplanowany. Kluczowym elementem publikacji jest rozwiązanie konkretnego problemu metodycznego: wcześniejsza procedura aktywacji oparta na mikrokulkach magnetycznych, użyteczna dla hodowli całkowitej populacji limfocytów, okazała się niewystarczająco skuteczna w przypadku hodowli samej subpopulacji limfocytów T CD4⁺. Z tego względu opracowano i zoptymalizowano aktywację limfocytów Th z użyciem mikrokulek epoksydowanych opłaszczonych przeciwciałami anty-CD3 i anty-CD28. Tę zmianę potraktowano nie jako „techniczny szczegół”, ale jako element wymagający ponownej optymalizacji, co świadczy o poprawnym podejściu metodologicznym. Sam fakt rozpoznania ograniczenia metody z publikacji pierwszej oraz metodycznie poprawne przejście do innego typu kulek, wraz z ich optymalizacją, należy ocenić jako mocną stronę pracy. Zastosowano właściwe odniesienia kontrolne dla aktywacji i dalszych etapów hodowli, a sposób prowadzenia doświadczeń umożliwia weryfikację, czy uzyskane różnicowanie rzeczywiście dotyczy fenotypu Th17, a nie jest artefaktem jednej metody oznaczenia. Wnioski dotyczące wpływu modulacji szlaku Wnt/ β -katenina na efektywność polaryzacji są sformułowane ostrożnie i mają oparcie w danych. Na plus należy zaliczyć również to, że oceniano nie tylko sam odsetek komórek wykazujących cechy Th17, lecz także profil funkcjonalny, fenotyp pamięci oraz parametry metaboliczne, co pozwala lepiej scharakteryzować uzyskaną populację pod kątem przeżywalności, funkcjonalności i potencjalnej trwałości odpowiedzi.

Oryginalność i znaczenie badań w kontekście psa jako gatunku docelowego i modelowego:

Oryginalność badań ma przede wszystkim charakter metodyczny i polega na opracowaniu oraz udokumentowaniu powtarzalnej procedury różnicowania psich limfocytów T CD4⁺ w kierunku fenotypu Th17 in vitro, stanowiącej wartościowe narzędzie badawcze zarówno dla immunologii weterynaryjnej, jak i badań translacyjnych. Opracowano warunki umożliwiające skuteczne różnicowanie psich limfocytów T CD4⁺ w kierunku fenotypu Th17 oraz pokazano, że farmakologiczna modulacja szlaku Wnt i/β-katenina może ten proces modyfikować. W praktyce oznacza to dostarczenie narzędzia, które dotychczas stanowiło jedno z głównych ograniczeń w badaniach dotyczących odpowiedzi typu Th17 u psa. Z perspektywy własnej praktyki badawczej warto dodać, że wiarygodne wytworzenie populacji Th17 in vitro bywa wąskim gardłem nawet w modelu myszy, a bez tego nie da się rzetelnie badać wpływu testowanych strategii terapeutycznych na oś Th17 i jej rolę w patogenezie chorób zapalnych, w tym chorób o podłożu immunologicznym dotyczących dróg oddechowych. Tym bardziej cenne jest uzyskanie stabilnej metodyki dla psa, bo w tym gatunku brak takiego narzędzia w praktyce uniemożliwiał wiele kierunków badań, również o potencjalnym znaczeniu klinicznym.

Ograniczenia: Ograniczenia mają charakter typowy dla badań in vitro i nie podważają głównego wniosku metodycznego. W szczególności należy zachować ostrożność w interpretacji mechanizmu działania indometacyny jako modulatora szlaku Wnt/β-katenina, ponieważ jest to związek o działaniach plejotropowych, także niezwiązanych bezpośrednio z tą ścieżką. Nie jest to jednak zarzut merytoryczny wobec celu pracy, ponieważ zasadniczym osiągnięciem pozostaje udokumentowanie skutecznej metodyki różnicowania Th17 u psa oraz wykazanie, że modulacja wybranego szlaku sygnałowego wpływa na efektywność tego procesu.

Podsumowanie oceny publikacji nr 2: Publikacja została przygotowana rzetelnie; badania są dobrze zaplanowane, metody dobrano adekwatnie do celu, zastosowano właściwe podejście kontrolne i wieloparametrową charakterystykę uzyskanej populacji, a wnioski są spójne i mają oparcie w danych. Praca wnosi istotny wkład narzędziowy do immunologii weterynaryjnej i wzmacnia możliwości prowadzenia badań nad rolą odpowiedzi typu Th17 u psa jako gatunku docelowego oraz modelowego.

DODATKOWE UWAGI DOTYCZĄCE OBU PUBLIKACJI

Jako osoba, która od 20 lat wykorzystuje cytometrię przepływową jako jedno z podstawowych narzędzi badań immunologicznych, pamiętając także czasy bardziej prymitywnych aparatów, takich jak EPICS-XL, chcę szczególnie podkreślić bardzo wysoki poziom zastosowania cytometrii przepływowej w obu publikacjach. Cieszy mnie, że w polskim środowisku naukowym reprezentującym dyscyplinę weterynaria prowadzi się badania z użyciem tej techniki na tak dojrzałym, profesjonalnym poziomie. Metodyka cytometrii przepływowej została opisana szczegółowo i w sposób umożliwiający odtworzenie badań. Na uznanie zasługuje kompletność informacji dotyczących zastosowanych przeciwciał, w tym ich klonów i fluorochromów, z którymi były sprzęgnięte, co pozwala ocenić poprawność doboru panelu i potencjalne ryzyko nakładania się widm. Bardzo wysoko oceniam również sposób prezentacji danych: strategia bramkowania została pokazana przejrzyście, krok po kroku, co nie zawsze jest standardem w publikacjach i bywa istotnym słabym punktem prac cytometrycznych. Cytogramy i histogramy są czytelne, wysokiej jakości i dobrze opisane, a całościowe opracowanie graficzne wyników w obu publikacjach oceniam jako wzorowe. Jednocześnie interpretacja wyników jest wyważona: wnioski formułowane są ostrożnie, w odniesieniu do przedstawionych danych, a ograniczenia badań są omawiane w sposób uczciwy, co zmniejsza ryzyko nadinterpretacji.

SPÓJNOŚĆ CYKLU PUBLIKACJI I BADAŃ W NICH PRZEDSTAWIONYCH

Obie publikacje tworzą spójny cykl metodyczny, którego osią jest opracowanie i udokumentowanie powtarzalnych procedur pracy *ex vivo* na psich limfocytach T – od etapu kontrolowanej aktywacji i ekspansji, po etap ukierunkowanego różnicowania i pogłębionej charakterystyki funkcjonalnej. W Publikacji 1 rozwiązano podstawowy problem metodyczny w immunologii weterynaryjnej: uzyskanie wydajnej i kontrolowanej aktywacji oraz ekspansji psich limfocytów T z równoczesną weryfikacją, że proces ten prowadzi do populacji żywotnej, funkcjonalnej i prawidłowo aktywowanej, a wnioski są oparte na wieloparametrowych danych. Publikacja 2 stanowi naturalne rozwinięcie tej samej linii badawczej, ponieważ przenosi metodykę na bardziej wyspecjalizowany poziom – na limfocyty T CD4+ oraz ich różnicowanie w kierunku fenotypu Th17 – czyli na etap, który jest warunkiem prowadzenia badań mechanistycznych i translacyjnych ukierunkowanych na oś Th17 u psa. Tym samym druga praca nie jest tematyką równoległą do pierwszej, lecz ją uzupełnia: domyka ciąg metodyczny od wytworzenia i kontroli warunków aktywacji i ekspansji do uzyskania zdefiniowanej, funkcjonalnie scharakteryzowanej subpopulacji efektorowej, istotnej w kontekście chorób zapalnych i badań nad modulacją odpowiedzi immunologicznej. Podsumowując, spójność cyklu badań polega więc na konsekwentnym budowaniu narzędzi badawczych dla psa jako gatunku docelowego, które umożliwiają rzetelną ocenę wpływu czynników biologicznych i farmakologicznych na funkcję psich limfocytów T, a jednocześnie poszerzają możliwości wykorzystania psa jako modelu w badaniach translacyjnych.

WKŁAD KANDYDATKI W POWSTANIE CYKLU BADAWCZEGO ORAZ PUBLIKACJI PREZENTUJĄCYCH JEJ WYNIKI

W obu publikacjach mgr inż. Iwona Szopa jest pierwszym autorem, a w publikacji drugiej pełni również funkcję autora korespondencyjnego. Na podstawie oświadczeń o wkładzie oraz informacji zawartych w sekcjach *Author Contributions* należy stwierdzić, że jej wkład w realizację badań oraz przygotowanie obu publikacji był pierwszoplanowy i dominujący. Zakres działań doktorantki obejmował kluczowe elementy całego procesu badawczego: współtworzenie koncepcji i projektu badań (przy współdzieleniu tej roli z dr hab. Kingą Majchrzak-Kuligowską), opracowanie metodyki, przeprowadzenie zasadniczej części doświadczeń, analizę danych (w tym analizę statystyczną), przygotowanie rycin oraz interpretację wyników. W odniesieniu do części redakcyjnej, doktorantka współtworzyła tekst pierwszej publikacji (z dr hab. Kingą Majchrzak-Kuligowską), natomiast manuskrypt drugiej publikacji przygotowała samodzielnie. Istotne jest także, że interpretacja wyników w obu pracach pozostawała po stronie doktorantki i nie była wskazywana jako element współdzielony z innymi autorami. Zwracam uwagę, że liczny skład autorski publikacji składających się na rozprawę doktorską może utrudniać jednoznaczną ocenę indywidualnego wkładu. W tym przypadku należy jednak uznać, że rozległość metodyczna i złożoność zastosowanych technik w pełni uzasadniają udział współautorów wspierających wybrane etapy prac. Taki model zespołowej realizacji badań jest typowy dla prac wymagających specjalistycznych kompetencji i nie podważa roli doktorantki, która pozostawała osobą wykonującą zasadniczą część badań i integrującą ich wyniki w spójną całość. W konsekwencji osiągnięcia naukowe przedstawione w obu publikacjach można zasadnie uznać za osobiste osiągnięcia doktorantki, ponieważ to ona w dominującej mierze odpowiadała zarówno za realizację badań, jak i za przygotowanie publikacji prezentujących ich wyniki.

OCENA SPEŁNIENIA USTAWOWYCH WYMOGÓW STAWIANYM ROZPRAWOM DOKTORSKIM

Na podstawie powyższej oceny dwóch publikacji składających się na rozprawę doktorską, oceny spójności cyklu badań oraz wkładu kandydatki stwierdzam, że rozprawa doktorska spełnia wymagania określone w art. 187 ust. 1–4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm., w tym Dz.U. 2025 poz. 1162), co uzasadniam następująco:

- [1] **Ogólna wiedza teoretyczna w dyscyplinie weterynarii oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.** Rozprawa prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydatki w dyscyplinie weterynarii, czego dowodzi umiejętne osadzenie problemu badawczego w aktualnym stanie wiedzy, właściwy dobór i krytyczne wykorzystanie piśmiennictwa oraz dojrzałe skonfrontowanie wyników z literaturą. Jednocześnie rozprawa wskazuje na umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej: kandydatka zaplanowała logiczny program badań, dobrała adekwatne metody, przeprowadziła badania w sposób zapewniający odtwarzalność zastosowanej metodyki, wykonała wieloparametrową analizę danych i sformułowała wnioski spójne z uzyskanymi wynikami. O samodzielności świadczy również to, że w toku realizacji konsekwentnie podejmowała decyzje metodyczne i rozwiązywała problemy pojawiające się na kolejnych etapach badań, doprowadzając projekt do jednoznacznych i poprawnie udokumentowanych rezultatów.
- [2] **Oryginalne rozwiązanie problemu naukowego.** Przedmiotem rozprawy jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, ponieważ prace wypełniają istotną lukę metodyczną w dyscyplinie weterynarii, dostarczając powtarzalnych i dobrze udokumentowanych procedur pracy ex vivo na psich limfocytach T, stanowiących podstawę do dalszych badań mechanistycznych i translacyjnych.
- [3] **Forma rozprawy doktorskiej.** Rozprawa doktorska ma formę przewidzianą przez ustawodawcę w art. 187 ust. 3, tj. zbioru opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych. Publikacje tworzą spójny cykl metodyczny: druga praca uzupełnia pierwszą i rozwija tę samą linię badawczą, budując ciąg narzędziowy od etapu kontrolowanej aktywacji i ekspansji psich limfocytów T do etapu uzyskania zdefiniowanych, funkcjonalnie scharakteryzowanych populacji komórkowych.
- [4] **Streszczenie.** Do rozprawy doktorskiej dołączono streszczenie w języku polskim angielskim, zgodnie z art. 187 ust. 4 PSWiN.

UZASADNIENIE WNIOSKU O WYRÓŻNIENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Biorąc pod uwagę wysoki poziom merytoryczny i metodologiczny rozprawy, jej wyraźną oryginalność oraz fakt, że wypełnia istotną lukę metodyczną w dyscyplinie weterynarii, wnoszę o wyróżnienie tej rozprawy doktorskiej jako pracy wnoszącej znaczący wkład w rozwój nauk weterynaryjnych. Wyniki badań zostały opublikowane w uznanych międzynarodowych czasopismach, a obie publikacje cechują się bardzo dobrą jakością opracowania, przejrzystością prezentacji danych i dojrzałością wnioskowania. Rozprawa ma charakter wyraźnie nowatorski i tworzy solidną podstawę do dalszych badań podstawowych oraz translacyjnych z wykorzystaniem psa jako gatunku docelowego i modelowego. Dodatkowym walorem jest bardzo dobrze przygotowany opis rozprawy w języku polskim, który porządkuje i integruje treści obu publikacji oraz zwiększa dostępność przedstawionych wyników dla szerszego grona odbiorców.

UWAGI POZARECENZYJNE DOTYCZĄCE OPISU ROZPRAWY W JĘZYKU POLSKIM

Do rozprawy doktorskiej dołączono jej bardzo opis w języku polskim, stanowiący syntetyczne, całościowe przedstawienie podjętych problemów badawczych oraz wyników zaprezentowanych w dwóch odrębnych publikacjach, a także ich łączne omówienie i przedyskutowanie, co umożliwia powiązanie rezultatów obu prac i sformułowanie wniosków zbiorczych, których nie da się w pełni przedstawić w ramach pojedynczych artykułów. Opis ten jest na tyle obszerny i szczegółowy, że sam w sobie mógłby odpowiadać rozprawie doktorskiej przygotowanej w formie pracy pisemnej, tzw. manuskryptu. Jednocześnie w dołączonej dokumentacji jednoznacznie zadeklarowano, że rozprawę doktorską stanowi cykl publikacji. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce przewiduje alternatywne formy rozprawy doktorskiej, w tym pracę pisemną albo zbiór opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych. Nie przewiduje zaś formy rozprawy doktorskiej stanowiącej połączenie obu tych form. Z tego powodu przedmiotem niniejszej recenzji był wyłącznie cykl publikacji stanowiących rozprawę doktorską, natomiast do dołączonego opisu rozprawy doktorskiej w języku polskim pozwolę sobie przedstawić uwagi wyłącznie o charakterze pozarecenzyjnym.

Dołączony opis rozprawy w języku polskim jest bardzo dobrze przygotowany. Na szczególne podkreślenie zasługuje klarowny, uporządkowany wstęp, w którym autorka logicznie przedstawia tło naukowe, precyzyjnie formułuje cel pracy oraz hipotezy badawcze, a następnie konsekwentnie prowadzi narrację przez zagadnienia metodologiczne i najważniejsze wyniki obu publikacji. Wartość dodana tego opisu polega na tym, że umożliwia syntetyczne i całościowe ujęcie materiału oraz uporządkowanie go w jedną spójną narrację integrującą rezultaty obu prac. Tego rodzaju całościowe zestawienie i „domknięcie” wątków jest w praktyce trudne do osiągnięcia w ramach pojedynczego artykułu naukowego, który z natury ma ograniczoną objętość i narzuconą strukturę (limitowany wstęp i dyskusja, ścisły podział treści), co utrudnia szersze, przekrojowe omówienie oraz równoległe zestawienie wyników obu etapów badań. W tym sensie polskojęzyczny opis na pewno ułatwi Komisji Doktorskiej i Radzie Naukowej Dyscypliny ocenę spójności cyklu publikacji i logicznego powiązania wyników w jedną całość. Jednocześnie, mając na uwadze publiczny charakter dokumentacji postępowania, opis w języku polskim pełni także ważną funkcję upowszechniającą: umożliwia zapoznanie się z problemem badawczym, metodyką i kluczowymi wnioskami również tym odbiorcom, którzy nie należą do środowiska naukowego i nie poradzą sobie z lekturą specjalistycznych, anglojęzycznych artykułów.

WNIOSEK KOŃCOWY

Podsumowując, przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr inż. Iwony Moniki Szopy pt. *„Opracowanie metod aktywacji i różnicowania limfocytów T izolowanych z krwi obwodowej psów domowych (Canis lupus familiaris)”* stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie weterynaria oraz dowodzi Jej umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Tym samym stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Iwony Moniki Szopy spełnia wymagania określone w art. 187 ust. 1–4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm., w tym Dz.U. 2025 poz. 1162), wobec czego wnoszę o dopuszczenie Kandydatki do publicznej obrony rozprawy. Ponadto, w uznaniu wysokiego poziomu merytorycznego ocenianej rozprawy doktorskiej oraz jej znaczącego wkładu w rozwój nauk weterynaryjnych, zwracam się do Komisji Doktorskiej oraz Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria SGGW w Warszawie z wnioskiem o wyróżnienie tejże rozprawy.


Prof. dr hab. Tomasz Maślanka
07.01.2026

anka

a 26/143

yn

KANCELARIA GŁÓWNA SGGW

2026 -01- 12

WPLYNĘŁO DNIA -5-



RPU/586/2026 N
Data: 2026-01-12

(00)859007734316572018



(00)859007734316572018

R

2025

Poczta Polska

zł

Opłata pobrana

gr



PRIMOT ET
PRIORITARE

Sekretariat Instytutu Medycyny Weterynaryjnej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa