



WARSZAWSKI  
UNIwersytet  
MEDYCZNY

KATEDRA I ZAKŁAD BIOLOGII OGÓLNEJ I PARAZYTOLOGII

dr hab. n. med. i n. o zdr. Joanna Werszko

Warszawa, dnia 27 maja 2026 r.

Katedra Biologii Ogólnej i Parazytologii

Warszawski Uniwersytet Medyczny

ul. Chałubińskiego 5

02-004 Warszawa

### **Recenzja rozprawy doktorskiej**

**Pani mgr Sylwii Koczanowicz**

**pt. „Ryzyko narażenia człowieka na infestację przez kleszcze (Acari: Ixodida) i choroby odkleszczowe na wybranych terenach Popradzkiego Parku Krajobrazowego”**

Na podstawie wymagań określonych w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. –na podstawie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 poz.742 z dnia 20.04.2023 r.) dokonałam recenzji rozprawy doktorskiej Pani mgr Sylwii Koczanowicz pt. „Ryzyko narażenia człowieka na infestację przez kleszcze (Acari: Ixodida) i choroby odkleszczowe na wybranych terenach Popradzkiego Parku Krajobrazowego”. Recenzowana rozprawa została przygotowana w Katedrze Zoologii, Instytutu Biologii, Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie pod kierunkiem Pani dr hab. Magdaleny Nowak-Chmury, prof. UKEN, posiadającej bogaty dorobek naukowy oraz duże doświadczenie badawcze i promotorskie.

Pani mgr Sylwia Koczanowicz jest absolwentką Wydziału Geograficzno-Biologicznego Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, gdzie ukończyła studia na kierunku biologia, w specjalności biologia eksperymentalna i środowiskowa. Tytuł magistra uzyskała w 2019 roku na podstawie pracy magisterskiej pt. „Ryzyko ekspozycji na kleszcze i choroby odkleszczowe

w Barcicach i Barcicach Dolnych (woj. małopolskie)”, przygotowanej pod kierunkiem dr hab. Magdaleny Nowak-Chmury, prof. UKEN.

Od 2020 roku jest doktorantką Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie i realizuje badania w Katedrze Zoologii Instytutu Biologii i Nauk o Ziemi. W 2025 roku podjęła również studia w Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie na kierunku Prowadzenie i monitorowanie badań klinicznych.

Dorobek Doktorantki obejmuje 8 prac naukowych, w tym 4 publikacje stanowiące spójny tematycznie cykl artykułów będący podstawą niniejszej rozprawy doktorskiej oraz 1 monografię. Sumaryczny IF wynosi 7.2 a punktacja MNiSW: 523. Doktorantka jest również autorką i współautorką 6 krajowych i zagranicznych doniesień konferencyjnych.

Pani mgr Sylwia Koczanowicz wykazała się znaczącą aktywnością w zakresie popularyzacji nauki, przedstawiając wyniki swoich badań podczas licznych wystąpień i referatów naukowych. Pani Magister aktywnie uczestniczyła w wydarzeniach naukowych i popularyzujących naukę, takich jak Festiwal Nauki i Sztuki oraz Małopolska Noc Naukowców. Doktorantka podnosiła również swoje kwalifikacje naukowe biorąc udział w stażu krajowym w Zakładzie Parazytologii w Sosnowcu oraz w Katedrze i Zakładzie Biologii Medycznej i Molekularnej, Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Pani mgr Sylwia Koczanowicz uzyskała finansowanie w ramach projektu PROM, co umożliwiło jej udział w warsztatach online organizowanych przez NAVA (26–28.04.2021) pt. „Preparation of Proposals and Management of EU funded projects under ERASMUS+”. Ponadto złożony przez nią wniosek o finansowanie projektu badawczego w Szkole Doktorskiej został pozytywnie rozpatrzony, a przyznane środki przeznaczone na publikacje naukowe, zakup odczynników do badań nad kleszczami oraz udział w konferencjach naukowych. Pani mgr Sylwia Koczanowicz należy do kilku towarzystw naukowych, w tym do Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego, Polskiego Towarzystwa Akarologicznego oraz do Polskiego Towarzystwa Badań nad Kleszczami im. Profesora Krzysztofa Siudy.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska Pani mgr Sylwii Koczanowicz spełnia wymogi formalne określone w przywołanych aktach prawnych, zgodnie z którymi może ona stanowić spójny tematycznie cykl artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowych. W przypadku niniejszej rozprawy są to cztery oryginalne publikacje naukowe.

Przedłożone osiągnięcie stanowi spójną pod względem formalnym i merytorycznym całość obejmującą 117 stron, w skład której wchodzi poszczególne części składowe, takie jak: wykaz publikacji składających się na rozprawę doktorską (1 strona); streszczenie w języku polskim (2

strony); streszczenie w języku angielskim (abstract) (1 strona); wstęp (4 strony); cel, hipotezy i zadania badawcze (4 strony); materiał i metody (2,5 strony); opis badań zrealizowanych w ramach poszczególnych publikacji (6,5 strony); podsumowanie i wnioski (1,5 strony); literatura (6,5 strony); finansowanie (1 strona); współpraca (1 strona); kopie publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej (59 strony); oświadczenia autorów (10 stron); krótka charakterystyka dorobku naukowego (5,5 strony); oświadczenia autorki rozprawy doktorskiej (3 strony).

Wstęp do rozprawy stanowi wartościową i rzetelnie przygotowaną część pracy. Zawarte w nim elementy — obejmujące cele i założenia badawcze, wyniki, ich omówienie oraz wnioski — pozostają spójne z tytułem rozprawy i w klarowny sposób przedstawiają główną ideę prowadzonych badań. Na podkreślenie zasługuje również staranny układ tekstu, jego przejrzystość oraz poprawność językowa. Całość dopełnia właściwie dobrany wykaz literatury obejmujący 63 pozycje.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska Pani mgr Sylwii Koczanowicz została przygotowana w oparciu o cztery publikacje, które ukazały się w latach 2024–2026 w następujących czasopismach:

- *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, publikacja w roku 2024 (IF:1.3; MNiSW: 100)
- *Pathogens*, publikacja w roku 2025 (IF:3.3; MNiSW: 100)
- *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, publikacja w roku 2025 (IF:1.3; MNiSW: 100)
- *Annals of Parasitology*, w trakcie procesu wydawniczego (MNiSW: 40)

Łączny współczynnik wpływu (IF) wynosi 5,9, natomiast sumaryczna punktacja MNiSW – 340 punktów. Doktorantka jest pierwszą autorką oraz autorką korespondencyjną we wszystkich publikacjach, co świadczy o jej wiodącej roli w ich powstawaniu oraz o znaczącym, indywidualnym wkładzie w realizację badań. Doktorantka wykazała się wiedzą metodyczną na każdym etapie badań, jak również umiejętnością samodzielnego prowadzenia prac badawczych. Jej udział w pracach wchodzących w skład rozprawy doktorskiej obejmuje opracowanie koncepcji badań, zebranie materiału badawczego, identyfikację gatunkową kleszczy, współudział w analizach molekularnych, opracowanie uzyskanych wyników, a także przygotowanie manuskryptów do publikacji i korespondencja z recenzentami.

Celem realizowanych przez Doktorantkę prac badawczych była ocena występowania kleszczy *Ixodes ricinus* na terenie Popradzkiego Parku Krajobrazowego, określenie poziomu zakażeń patogenami chorób odkleszczowych w populacji kleszczy oraz ocena skali zakażeń

*Borrelia burgdorferi* sensu lato wśród mieszkańców tego regionu. Przeprowadzone badania miały charakter interdyscyplinarny i pozwoliły na kompleksową ocenę zagrożenia epidemiologicznego wynikającego z obecności kleszczy i przenoszonych przez nie patogenów na terenie cennym przyrodniczo, intensywnie użytkowanym turystycznie i rekreacyjnie oraz zamieszkiwanym przez lokalną społeczność. Analiza poszczególnych etapów badań prowadzonych przez mgr Sylwię Koczanowicz wskazuje, że realizacja rozprawy wymagała znacznego nakładu pracy oraz czasu, a także wysokich kompetencji metodologicznych i dobrze opanowanego warsztatu badawczego, niezbędnego do prowadzenia badań terenowych oraz analiz laboratoryjnych, w tym molekularnych. Badania, które Doktorantka przeprowadziła zostały opisane w czterech publikacjach.

Pierwsza praca w cyklu „**The potential risk of human exposure to tick-borne infection by *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Anaplasma phagocytophilum*, and *Babesia microti* in selected recreational areas of the Poprad Landscape Park in southern Poland**” dotyczyła wykrycia metodami molekularnymi bakterii *Borrelia burgdorferi* sensu lato i *Anaplasma phagocytophilum*, oraz pierwotniaków *Babesia microti* w kleszczach *Ixodes ricinus* zebranych z sześciu lokalizacji Popradzkiego Parku Krajobrazowego obejmujących łąki, oraz ścieżki w pobliżu popularnych miejsc rekreacyjnych. W prezentowanej pracy Doktorantka wykazała, że łączna prevalencja badanych patogenów w populacji kleszczy *I. ricinus* z terenu Popradzkiego Parku Krajobrazowego wyniosła 19,6%. Najczęściej stwierdzano obecność *B. burgdorferi* s.l. (11,8%), następnie *B. microti* (7,4%), natomiast *A. phagocytophilum* wykryto tylko w jednym przypadku (0,3%). Doktorantka wykazała ponadto, że częstość zakażeń różniła się pomiędzy poszczególnymi lokalizacjami na terenie Popradzkiego Parku Krajobrazowego, co wskazuje na zróżnicowane ryzyko ekspozycji na patogeny odkleszczowe nawet w obrębie stosunkowo niewielkiego obszaru chronionego. Doktorantka słusznie podkreśla, że przeprowadzone badania dostarczają cennych danych pozwalających na ocenę zagrożenia epidemiologicznego w południowej Polsce. Jednocześnie wskazuje na potrzebę kontynuowania monitoringu epidemiologicznego, szczególnie na obszarach o wysokiej intensywności ruchu turystycznego, w tym na szlakach turystycznych oraz intensyfikacji działań profilaktycznych, obejmujących m.in. kampanie edukacyjne i promowanie skutecznych metod ochrony przed kleszczami skierowanych do ogółu społeczeństwa. Warto podkreślić, że Doktorantka przebadła 363 osobniki kleszczy, co stanowi wartościowy i reprezentatywny materiał badawczy oraz potwierdza jej wysokie kompetencje w zakresie prowadzenia badań terenowych.

Druga praca wchodząca w skład cyklu „**The occurrence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in *Ixodes ricinus* ticks collected from nature-educational and tourist trails in the Poprad**

**Landscape Park**”, stanowi kontynuację oraz rozszerzenie badań naukowych prowadzonych przez Panią mgr Sylwię Koczanowicz, zapoczątkowanych w pierwszej publikacji cyklu. W niniejszej pracy wykazano obecność *B. burgdorferi* s.l. u kleszczy *I. ricinus* zebranych na ścieżkach przyrodniczo-edukacyjnych oraz szlakach turystycznych Popradzkiego Parku Krajobrazowego, czyli w miejscach bezpośredniego kontaktu człowieka z kleszczami. Zakażenie *B. burgdorferi* s.l. wykryto u 31,0% badanych kleszczy, we wszystkich stadiach rozwojowych, co potwierdza, że zarówno nimfy, jak i osobniki dorosłe mogą stanowić źródło zakażenia dla ludzi i zwierząt. Uzyskane wyniki wskazują, że warunki środowiskowe panujące na terenie parku sprzyjają utrzymywaniu się tych patogenów, a obszary intensywnie wykorzystywane rekreacyjnie mogą stanowić istotne miejsca narażenia człowieka na kontakt z kleszczami zakażonymi *B. burgdorferi* s.l.

Trzecia praca w cyklu „**Assessment of the frequency of IgM and IgG antibodies against *Borrelia burgdorferi* sensu lato in the serum of residents from the Poprad Landscape Park region (southern Poland)**” dotyczy badań serologicznych (ELISA, Western blot) w kierunku *B. burgdorferi* s.l. przeprowadzonych wśród mieszkańców regionu Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Wykazano obecność swoistych przeciwciał klasy IgM i/lub IgG zarówno u osób deklarujących kontakt z kleszczami, jak i u badanych, którzy takiego kontaktu nie zgłaszali. Doktorantka wskazuje na istotne ryzyko ekspozycji mieszkańców tego regionu na zakażenie *Borrelia burgdorferi* s.l. Uzyskane wyniki sugerują, że obecność przeciwciał nie zawsze koreluje z wcześniejszym rozpoznaniem klinicznym boreliozy, co podkreśla ograniczoną wartość testów przesiewowych wykonywanych przy braku objawów klinicznych. Doktorantka wskazuje, że decyzje terapeutyczne powinny być podejmowane w oparciu o kompleksową ocenę kliniczną oraz diagnostykę różnicową. Przeprowadzone badania dowodzą ponadto, iż ekspozycja na krętki *B. burgdorferi* s.l. obejmuje nie tylko grupy zawodowe o podwyższonym ryzyku zakażenia, lecz także osoby korzystające z walorów rekreacyjnych Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

W mojej ocenie uzyskane wyniki stanowią wartościowe uzupełnienie monitoringu środowiskowego oraz dostarczają istotnych informacji dotyczących rozpowszechnienia ekspozycji na *B. burgdorferi* s.l. w badanej populacji.

Ostatnia praca w cyklu „**Tourist attractions of southern Poland-risk of tick infestation and exposure to tick-borne diseases**” stanowi przegląd aktualnego stanu wiedzy dotyczącego występowania kleszczy oraz patogenów chorób odkleszczowych na obszarach turystycznych i rekreacyjnych południowej Polski. Doktorantka dokonała syntetycznego zestawienia danych dotyczących rozmieszczenia kleszczy, ze szczególnym uwzględnieniem *Ixodes ricinus* oraz

*Dermacentor reticulatus*, a także rzadszych gatunków związanych z określonymi siedliskami, takich jak *Ixodes vespertilionis* czy *Argas reflexus*. Szczególną uwagę Doktorantka poświęciła patogenom o istotnym znaczeniu dla zdrowia publicznego, w tym *B. burgdorferi s.l.*, *A. phagocytophilum*, *B. microti*, wirusowi kleszczowego zapalenia mózgu, riketsjom oraz innym drobnoustrojom wykrywanym u kleszczy na obszarze południowej Polski, a także problematyce koinfekcji różnymi patogenami chorób odkleszczowych w populacji wektora.

W mojej opinii praca przeglądowa stanowi wartościowe uzupełnienie badań terenowych i laboratoryjnych zaprezentowanych w poprzednich artykułach cyklu, umożliwiając szersze, regionalne ujęcie problematyki chorób odkleszczowych w południowej Polsce. Jej główna wartość polega na syntetycznym uporządkowaniu aktualnego stanu wiedzy, identyfikacji istniejących luk badawczych oraz podkreśleniu znaczenia działań edukacyjnych i profilaktycznych skierowanych do osób korzystających z walorów turystycznych i przyrodniczych tego obszaru.

Wartymi podkreślenia atutami badań Doktorantki są: szeroki zakres prowadzonych badań, umiejętność identyfikacji i oznaczania kleszczy, duża liczba przebadanych okazów, oraz opanowanie metod diagnostycznych służących wykrywaniu patogenów przenoszonych przez kleszcze, co potwierdza nie tylko warsztat badawczy i laboratoryjny Doktorantki, ale również Jej dojrzałość naukową.

Podjęty przez Panią mgr Sylwię Koczanowicz temat rozprawy jest ważny zarówno poznawczo jak i z punktu widzenia zdrowia publicznego. Doktorantka podkreśla również znaczenie działań edukacyjnych i profilaktycznych skierowanych do osób korzystających z walorów turystycznych i przyrodniczych badanego obszaru.

### **Wniosek końcowy**

Podsumowując, stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska stanowi wartościowe osiągnięcie naukowe oraz spełnia wymagania określone w na podstawie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 poz.742 z dnia 20.04.2023r.)

Pani mgr Sylwia Koczanowicz wykazała się umiejętnością formułowania problemów badawczych i ich rozwiązywania, rzetelnością w prowadzeniu badań oraz bardzo dobrą umiejętnością analizy i interpretacji wyników w oparciu o aktualne piśmiennictwo. Przedstawiona rozprawa doktorska w formie cyklu tematycznie powiązanych artykułów naukowych pt. „Ryzyko narażenia człowieka na infestację przez kleszcze (Acari: Ixodida) i choroby odkleszczowe na wybranych terenach Popradzkiego Parku Krajobrazowego”, wraz z pozostałym dorobkiem naukowym Doktorantki, stanowi istotny wkład w rozwój nauk biologicznych.

Mam zatem zaszczyt wystąpić do Wysokiej Rady Naukowej dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z wnioskiem o dopuszczenie Pani mgr Sylwii Koczanowicz do dalszych etapów postępowania doktorskiego. Jednocześnie zgłaszam wniosek o wyróżnienie powyższej rozprawy ze względu na aktualność podjętej problematyki, oraz rzetelne opracowanie i interpretację wyników badań.

Z wyrazami szacunku  
dr hab. n. med. i n. o zdr. Joanna Werszko

Warszawa, 27.05.2026r.

**ADIUNKT**  
**Katedra i Zakład Biologii Ogólnej i Parazytologii**  
*Joanna Werszko*  
**dr hab. n. med. i n. o zdr. Joanna Werszko**

2019年11月  
第11卷第11期

第11卷第11期