



---

**Recenzja dorobku naukowego dr n. wet. MAŁGORZATY GBYLIK-SIKORSKIEJ  
opracowana w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
nauk weterynaryjnych**

Podstawą formalną przygotowania recenzji jest Uchwała nr 7/2023 z dnia 8 marca 2023 roku Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Małgorzacie Gbylik-Sikorskiej.

Przedmiotem recenzji jest ocena osiągnięć naukowych w świetle wymagań określonych w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z zm.).

### **1. Informacje ogólne o Habilitantce**

Dr n. wet. Małgorzata Gbylik-Sikorska jest absolwentką kierunku technologia chemiczna na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej w 2009 r. Dr Gbylik-Sikorska tytuł zawodowy magistra inżyniera uzyskała po obronie pracy dyplomowej zatytułowanej „*Symulacja widm optycznych fluoropochodnych pirazolochinoliny*”. Po otrzymaniu dyplomu rozpoczęła pracę w Zakładzie Farmakologii i Toksykologii Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach, gdzie dnia 16 grudnia 2016 r. uzyskała stopień doktora nauk weterynaryjnych na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „*Występowanie leków przeciwbakteryjnych w systemach dozowania wody dla drobiu – analityka i ocena zagrożeń*”. Habilitantka od października 2009 r. do chwili obecnej jest pracownikiem Zakładu Farmakologii i Toksykologii w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach, kolejno na stanowiskach specjalisty inżynierijno-technicznego (2009-20014), asystenta (20014-2017) oraz adiunkta (od 2017).

W okresie pracy zawodowej dr Małgorzata Gbylik-Sikorska prowadziła badania naukowe, przede wszystkim w obszarze oceny występowania leków weterynaryjnych, głównie leków przeciwbakteryjnych w tkankach zwierzęcych, produktach pochodzenia zwierzęcego, wodzie pitnej i paszy podawanej zwierzętom oraz odpadom powstającym podczas hodowli zwierząt.

Efektem tych badań są liczne artykuły oryginalne oraz doniesienia konferencyjne. W ww. okresie Habilitantka odbyła szereg krótkoterminowych krajowych i zagranicznych staży i szkoleń. Poznanie i opanowanie warsztatu pracy wykorzystującego najnowocześniejsze metody i techniki analityczne odegrało kluczową rolę w zainicjowaniu i przeprowadzeniu badań, których wyniki zostały opublikowane w szeregu publikacji, z których sześć stanowi osiągnięcie naukowe stanowiące przedmiot niniejszego postępowania habilitacyjnego.

## **2. Ocena osiągnięć naukowych będących przedmiotem postępowania habilitacyjnego**

### **2.1. Omówienie i ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria**

Habilitantka jako osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z zm.) wskazała cykl publikacji powiązanych tematycznie, który zatytułowała **“Identyfikacja potencjalnych źródeł narażenia człowieka na pozostałości przeciwbakteryjnych weterynaryjnych produktów leczniczych”**. Na cykl ten składa się sześć prac oryginalnych, opublikowanych w latach 2017-2021 w recenzowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym, indeksowanych w bazie JCR:

- H.1 Gbylik-Sikorska M, Gajda A, Nowacka-Kozak E, Posyniak A:** The „force” of claxacillin residue will be with you in various dairy products – The last experimental evidence. *Food Control*, 2021, 121, 107628 (**MEiN = 140; IF<sub>2021</sub> = 6,652**)
- H.2 Piątkowska M. Gbylik-Sikorska M, Gajda A, Jedziniak P. Błądek T, Żmudzki J, Posyniak A:** Multiresidue determination of veterinary medicines in lyophilized egg albumen with subsequent consumer exposure evaluation. *Food Chemistry* 2017, 229, 646-652 (**MEiN = 40; IF<sub>2017</sub> = 4,946**)
- H.3 Gbylik-Sikorska M, Gajda A, Nowacka-Kozak E, Łebkowska-Wieruszewska B, Posyniak A:** Multi-class procedure for analysis of 50 antibacterial compounds in eggshells using Ultra-High-Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry. *Molecules*, 2021, 26, 1373 (**MEiN = 140; IF<sub>2021</sub> = 4,927**)
- H.4 Gbylik-Sikorska M, Łebkowska-Wieruszewska B, Gajda A, Nowacka-Kozak E, Lisowski A, Posyniak A:** Transfer of enrofloxacin, ciprofloxacin, and lincomycin onto eggshells and residue depletion in egg components after multiple oral administration to laying hens. *Poultry Science*, 2021, 100, 101341 (**MEiN = 140; IF<sub>2021</sub> = 4,014**)
- H.5 Gbylik-Sikorska M, Gajda A, Nowacka-Kozak E, Posyniak A:** Simultaneous determination of 45 antibacterial compounds in mushroom – *Agaricus bisporus* by ultra-

high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry. Journal of Chromatography A, 2019, 1587, 111-118 (MEiN = 100; IF<sub>2017</sub> = 4,049)

**H.6 Gbylik-Sikorska M**, Gajda A, Nowacka-Kozak E, Posyniak A: Doxycycline transfer from substrate to white button mushroom (*Agaricus bisporus*) and assessment of the potential consumer exposure. Food Chemistry 2020, 324, 126867 (MEiN = 200; IF<sub>2017</sub> = 7,514)

Jak wynika z powyższego, łączna liczba punktów prac wchodzących w skład cyklu publikacji (wg ostatniej obowiązującej punktacji czasopism MEiN, tj. z roku 2023) wynosi 760, a sumaryczny IF = 32,102. Łącznie wyszczególnione prace cytowane były 25 razy. Już na wstępie należy podkreślić, że publikacja wyników w tak prestiżowych czasopismach o globalnym zasięgu i silnej specjalizacji dowodzi jakości i docenienia wysiłku włożonego w prace badawcze służące uzyskaniu opisywanych w artykułach wyników. Habilitantka wybrała pięć różnych wydawnictw do publikacji manuskryptów dbając za każdym razem o maksymalną zgodność tematyki artykułu ze specjalizacją czasopisma. Takie podejście dowodzi również, że opisywane wyniki zostały ocenione przez niezależne komitety naukowe, co gwarantuje większą wiarygodność procesu recenzji wydawniczej.

W pięciu pracach Habilitantka jest pierwszym i korespondencyjnym autorem. Jak wynika z oświadczeń Habilitantki i współautorów publikacji, o których mowa, Jej wkład polegał na opracowaniu koncepcji badań, metod analitycznych, przeprowadzeniu optymalizacji i walidacji metod analitycznych, pozyskaniu materiału do badań, opracowaniu i interpretacji wyników, przygotowaniu manuskryptów oraz ich dalszej obsłudze. Ponadto w przypadku pracy H4 Habilitantka pomagała w przeprowadzeniu doświadczeń na zwierzętach (jako nie lekarz weterynarii nie mogła być głównym operatorem tej części badań).

W autoreferacie Habilitantka sformułowała 3 główne cele podjętych badań; efekty realizacji indywidualnych celów zostały przedstawione w poszczególnych publikacjach, a ponadto scharakteryzowane w skróconej wersji w autoreferacie. Publikacje, o których mowa przeszły proces recenzji, dlatego też moją rolą nie jest ich ponowna ocena jako takich, lecz określenie, czy ich całokształt jest osiągnięciem naukowym spełniającym wymogi określone w 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z zm.). Odnosząc się do samego autoreferatu, to jego przygotowanie daje dodatkowy pogląd na dojrzałość naukową Habilitantki. W przypadku dr Małgorzaty Gbylik-Sikorskiej opis dorobku naukowego dowodzi dojrzałości naukowej, skrupulatności oraz wiedzy eksperckiej w zakresie analityki weterynaryjnych produktów leczniczych, bezpieczeństwa chemicznego

żywości oraz szacowania ryzyka wynikającego z narażenia konsumenta na pozostałości leków i/lub zanieczyszczenia żywności.

W zakresie omówienia osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego, Habilitantka przyjęła konwencję polegającą na streszczeniu indywidualnych publikacji. Streszczenie prac zostało poprzedzone wprowadzeniem, w którym dr Gbylik-Sikorska uzasadnia konieczność rozwijania nowych oraz doskonalenia istniejących (optymalizacji i walidacji) metod analitycznych oraz ich adaptacji do różnych matryc biologicznych, w tym przetworów mlecznych, liofilizowanej albuminy jaja kurzego, skorupki jaj kurzych oraz pieczarek. Umiejętność wykorzystania i rozwijania nowoczesnych technik analitycznych, takich jak UHPLC-MS/MS czyni z Habilitantki niekwestionowanego eksperta w zakresie analityki leków weterynaryjnych.

Tytuł osiągnięcia oddaje jego zawartość, a wprowadzenie teoretyczne naświetla zasadność prowadzonych badań. Należy zgodzić się z Habilitantką, że chcąc zrozumieć i monitorować proces powstawania i narastania lekooporności, głównie w kontekście leków przeciwdrobnoustrojowych, niezbędna jest analiza interakcji pomiędzy człowiekiem, zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego oraz środowiskiem. Takie holistyczne podejście do zagadnienia negatywnych skutków nieuzasadnionego stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych u zwierząt wpisuje się w tzw. podejście *One Health* oraz strategię „*Od pola do stołu*”, która ma zapewnić zdrowszą żywność wysokiej jakości. Stwierdzam, że Habilitantka w sposób jasny i zwięzły omówiła uzyskane wyniki, zwykle puentując charakterystykę każdej publikacji trafnie sformułowanym wnioskiem, mającym poparcie w uzyskanych wynikach. Godne pochwały jest to, że Habilitantka uczciwie zaznacza, że wykonywane przez nią badania należy często traktować jako pierwszy, wstępny etap w pełnym wieloetapowym procesie szacowania ryzyka wynikającego z narażenia konsumenta na weterynaryjne leki przeciwbakteryjne będące pozostałościami lub zanieczyszczające produkty spożywcze. Takie podejście, tj. charakteryzujące się ostrożnością przy formułowaniu wniosków końcowych z badań, wskazuje na dojrzałość Habilitantki jako naukowca. Wstępy do charakterystyki poszczególnych publikacji są dobrze przygotowane, tj. krótkie, zwięzłe i nie przeładowane zbędnymi informacjami. Habilitantka przedstawia informacje wstępne, które są niezbędne do zdefiniowania i zrozumienia dlaczego podjęte badania są istotne i uzasadnione. Być może w kilku miejscach można było poświęcić więcej uwagi konsekwencjom narażenia, tj. analizom toksykometrycznym, co dodatkowo uwypukliłoby znaczenie uzyskanych wyników. Generalnie, charakterystyka zgłoszonego osiągnięcia, jak i cały autoreferat są napisane w dobrym stylu, zarówno w warstwie merytorycznej, jak i językowej (choć

habilitantka nie ustrzegła się pewnych nieścisłości, głównie jednak o charakterze redakcyjnym, które najprawdopodobniej wynikają z wykształcenia w zawodzie chemika, a nie lekarza weterynarii).

## **2. 2. Omówienie i ocena osiągnięcia w aspekcie szczegółowym**

Habilitantka przedstawiła trzy główne cele badań, których wyniki posłużyły do przygotowania manuskryptów, stanowiących łącznie osiągnięcie naukowe. Zdefiniowane cele odpowiadają poszczególnym publikacjom. W przypadku publikacji H3 i H4 oraz H5 i H6, pierwsze z pary artykułów mają charakter bardziej metodyczny, tj. służą opracowaniu metod analitycznych pozwalających na jednoczesnym oznaczaniu wielu substancji czynnych (leków przeciwbakteryjnych) w skorupkach jaj kurzych i pieczarkach, a drugie opisują wykorzystanie opracowanych metod do oceny możliwości przechodzenia leków przeciwbakteryjnych z jaj/obornika kurzego odpowiednio do skorupki jaj/pieczarek.

W pierwszej pracy zatytułowanej *The „force” of claxacillin residue will be with you in various dairy products – The last experimental evidence (H1)* Habilitantka opracowała metodę oznaczania kloksacyliny z wykorzystaniem techniki UHPLC-Ms/MS, a następnie sprawdziła nią dystrybucję leku z mleka do 10 przetworów mlecznych. Uzyskane wyniki wskazują, że największe stężenia pozostałości kloksacyliny notowane są w mleku w proszku oraz serwatce. Dodatkowo w badaniach zweryfikowano wpływ przechowywania (i jego parametrów) na stabilność kloksacyliny w nabiale. Przeprowadzone wyniki nie pozwoliły jednak wykazać zależności pomiędzy parametrami przechowywania produktów (czas, temperatura), a stężeniem substancji w poszczególnych produktach.

Podobnie druga praca cyklu, tj. *Multiresidue determination of veterinary medicines in lyophilized egg albumen with subsequent consumer exposure evaluation (H2)* składa się z dwóch części, tj. opisu opracowanej metody analitycznej (LC-MS/MS) pozwalającej na jednoczesną ocenę obecności kilkudziesięciu substancji czynnych, wykorzystywanych w weterynaryjnych produktach leczniczych, w liofilizowanej albuminie jaja kurzego. W badaniu wykorzystano komercyjne próbki i wykryto obecność chemioterapeutyków z grupy fluorochinolonów. W drugiej części analizy oceniono narażenie konsumenta na doksycyklinę i enrofloksacynę wykryte w próbkach albuminy. W szacowaniu ryzyka wykorzystano ustalone wartości ADI (acceptable daily intake) i ustalono, że kulturyści stanowią najbardziej narażoną grupę na pozostałości badanych leków (30% ADI).

Kolejne dwie prace (*Multi-class procedure for analysis of 50 antibacterial compounds in eggshells using Ultra-High-Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass*

*Spectrometry – H3* oraz *Transfer of enrofloxacin, ciprofloxacin, and lincomycin onto eggshells and residue depletion in egg components after multiple oral administration to laying hens – H4*) dotyczą pozostałości antybiotyków i chemioterapeutyków w odpadach generowanych w przetwórstwie jaja kurzego, tj. skorupkach jaj. Produkt ten ze względu na wysoką zawartość składnika mineralnego (94% stanowi węglan wapnia) wykorzystywany jest jako naturalny suplement, a także nawóz w ogrodnictwie oraz ekologicznym rolnictwie, co czyni go potencjalnym źródłem narażenia konsumenta na pozostałości leków weterynaryjnych. Pierwsza z prac ma charakter metodyczny i opisuje proces opracowania metody umożliwiającej detekcję aż 50 substancji przeciwbakteryjnych bazując na technice UHPLC-MS/MS z poszanowaniem zasad „Zielonej Chemii”. Następnie bazując na osiągnięciu metodycznym, wykonano eksperyment, podczas którego kury nioski otrzymywały enrofloksacynę i linkomycynę. Stężenie leków było oznaczane w dalszych etapach projektu w materiale pozyskanym od narażonych zwierząt, tj. w jajach, białku, żółtku i skorupkach jaj. Uzyskane wyniki potwierdziły możliwość kumulacji enrofloksacyny i jej metabolitu ciprofloksacyny oraz linkomycyny w skorupkach jaj. Dalsze wykorzystanie skorupki stwarza potencjalne ryzyko narażenia człowieka na leki przez skażenie kolejnych produktów. Jednak w tym przypadku nie pokuszono się o analizę ryzyka dla człowieka z wykorzystaniem parametrów toksykometrycznych.

Ostatnie dwie prace zgłoszonego cyklu (*Simultaneous determination of 45 antibacterial compounds in mushroom – Agaricus bisporus by ultra-high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry – H5* oraz *Doxycycline transfer from substrate to white button mushroom (Agaricus bisporus) and assessment of the potential consumer exposure – H6*) dotyczą analizy wpływu stosowania leków przeciwbakteryjnych w hodowli drobiu na stopień zanieczyszczenia kurzego obornika tymi lekami oraz pośrednio zanieczyszczenia produktów, które powstają na podłożu zawierającym pomiot kurzy, tj. na skażenie pieczarek. Tak jak i w poprzedniej parze prac, również w tym przypadku, pierwszy artykuł porusza kwestie ustalenia metody pozwalającej na analizę 45 substancji przeciwdrobnoustrojowych w pieczarkach (owocniach) techniką UHPLC-MS/MS. Na podkreślenie zasługuje osiągnięcie jakim jest opracowanie metody pozwalającej na wykorzystanie owocników pieczarek jako matrycy do oznaczania przeciwbakteryjnych produktów weterynaryjnych. W drugiej pracy opisano eksperyment, w którym podłoża pod uprawę pieczarek (na bazie kurzego obornika) zostały eksperymentalnie skażone doksycykliną, a następnie zbadano jej penetrację do grzybów. Otrzymane wyniki wskazują na możliwość penetracji antybiotyku z podłoża do pieczarek i stały się podstawą wyliczenia współczynnika

biokoncentracji oraz szacowania ryzyka narażenia konsumenta pieczarek na doksycyklinę. Przeprowadzenie analizy toksykometrycznej (porównanie do EDI – estimated daily intake) jest dużym walorem tej pracy i uwypukla praktyczną możliwość wykorzystania wyników badań naukowych w ochronie zdrowia publicznego.

### **2.3. Ocena osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego – podsumowanie**

Podsumowując stwierdzam, że cykl prac przedstawiony jako osiągnięcie naukowe Habilitantki w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego, stanowi w pełni oryginalne i spójne tematycznie opracowanie, dotyczące wykorzystania nowoczesnych technik analitycznych do oceny poziomu pozostałości weterynaryjnych leków przeciwdrobnoustrojowych w różnych produktach spożywczych głównie pochodzenia zwierzęcego oraz odpadach pochodzących z hodowli zwierząt, a także ocenie stopnia narażenia konsumenta na te substancje. Habilitantka słusznie skonkludowała badania stanowiące podstawę osiągnięcia sześcioma wnioskami, które są prawidłowo sformułowane i znajdują odzwierciedlenie w uzyskanych wynikach.

Stwierdzam, że przedstawione mi do recenzji osiągnięcie naukowe dr Małgorzaty Gbylik-Sikorskiej wnosi niekwestionowany wkład w rozwój nauk weterynaryjnych w zakresie analityki leków weterynaryjnych oraz szacowania ryzyka dla konsumenta i w pełni spełnia kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z zm.).

### **2.4. Ocena aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej**

2.4.1. Doskonaląc warsztat badawczy oraz włączając się w nurt badań toksykologicznych w zespołach międzynarodowych dr Małgorzata Gbylik-Sikorska współpracowała do tej pory z dwoma ośrodkami zagranicznymi:

1/ w latach 2017-2018 Habilitantka prowadziła badania we współpracy z University of Western Ontario w London (Kanada). Zadaniem dr Gbylik-Sikorskiej było oznaczanie stężenia imidaklopyrydu i jego metabolitów w tkankach trzmieli. Wynikiem współpracy jest jedno doniesienie konferencyjne oraz jedna praca oryginalna.

2/ od roku 2019 Habilitantka współpracuje z zespołem prof. Giorgi z Zakładu Nauk Weterynaryjnych, University of Pisa (Włochy) włączając się w badania oceniające farmakokinetykę leków stosowanych u zwierząt domowych. Do tej pory lekami (substancjami

czynnymi leków), które podlegały wspólnej analizie były: wilazodon (w osoczu psów), cebranopadolu (w osoczu królików), paracetamol, jego metabolity oraz prekursor (osocze, mięśnie, wątroba, nerka, płuca trzody chlewnej, bydła, drobiu, gęsi, psów). Współpraca z włoskim zespołem zaowocowała łącznie pięcioma publikacjami o charakterze prac oryginalnych.

2.4.2. Poza współpracą z ośrodkami zagranicznymi dr Gbylik-Sikorska intensywnie rozwija kooperację z Zakładem Farmakologii, Toksykologii i Ochrony Środowiska z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Przedstawiciele ośrodka lubelskiego włączyli się w badania kierowane przez prof. Giorgi z Zakładu Nauk Weterynaryjnych w Pizie (wspomnianych wcześniej), w których uczestniczy również Habilitantka. Niezależnie od tej trójstronnej współpracy, dr Gbylik-Sikorska włączona była w cykl badań poświęconych analizie flawonoidów (chryzyna, hesperydyna, naringenina, kwercetyna) oraz ocenie ich wpływu na liczbę komórek somatycznych w przebiegu zapalenia gruczołu mlekowego. Współpraca ta zaskutkowała trzema wspólnymi publikacjami w latach 2019-2-21.

### **3.1. Inne osiągnięcia naukowe osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**

W rozumieniu art. 219 Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce, jedną z przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego jest posiadanie osiągnięć naukowych, które stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny reprezentowanej przez Habilitanta.

W przypadku dr Małgorzaty Gbylik-Sikorska osiągnięciami wykraczającymi poza zadeklarowany cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych są z pewnością:

#### **3.1.1. Aktywność projektowa**

Dotychczas Habilitantka miała okazję kierować dwoma projektami ocenianymi w procedurze konkursowej, tj. Preludium (NCN) „Badanie wpływu śladowych ilości enrofloksacyny w wodzie na kinetykę tkankową doksycykliny u kur zakażonych *Mycoplasma gallisepticus*” (2014-2016) oraz projektem ESR (z programu KNOW) „Eksperymentalna ocena możliwości przechodzenia doksycykliny do pieczarek (2018-2019). Ponadto Habilitantka była wykonawcą w czterech innych projektach realizowanych w ramach inicjatywy KNOW (2 x ESR, 2 x Projekt badawczy laboratorium wiodące). Największe uznanie budzi zaangażowanie Habilitantki w projekcie międzynarodowe. W latach 2018-2022 dr Gbylik-Sikorska była wykonawcą w projekcie programu Horyzont 2020: Healthy Livestock SFS-46 (*Alternative production system*



*to address anti-microbial drug usage, animal welfare and the impact on health*), w którym uczestniczyła w działaniach badawczych grupy zajmującej się walidacją rozwiązań i analizą pozostałości środków przeciwbakteryjnych w mięsie i wodzie na farmach świń i drobiu. W latach 2021-2022 Habilitantka była wykonawcą w projekcie One Health European Joint Programme FED-AMR (*The role of free extracellular DNA in dissemination of antimicrobial resistance over ecosystem boundaries along the food/feed chain*), w którym dodatkowo pełniła rolę p.o. zastępcy lidera w jednej z grup roboczych.

Bogate doświadczenie projektowe niewątpliwie pozwoliło Habilitantce rozwinąć umiejętności warsztatowe oraz wymieniać doświadczenia badawcze w zakresie analityki leków przeciwbakteryjnych z europejskimi ekspertami w tej dziedzinie.

Pewien niedostatek pozostawia brak kierowania projektem badawczym finansowanym przez zewnętrzne instytucje po uzyskaniu stopnia doktora.

### **3.1.2. Aktywność publikacyjna**

Dr Małgorzata Gbylik-Sikorska od początku kariery naukowej konsekwentnie rozwija warsztat badawczy z zakresu analityki ksenobiotyków, głównie weterynaryjnych leków przeciwestrojowych. Dotychczasowy dorobek naukowy Habilitantki dotyczył kilku nurtów:

- oznaczania i wykrywania pozostałości leków stosowanych w hodowli zwierząt, od których pozyskiwana jest żywość (trzy oryginalne prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora)
- oznaczania fluorochinolonów w jajach, produktach jajecznych i paszach (trzy oryginalne prace)
- wykorzystania wolnożyjących ryb słodkowodnych jako wskaźnika skażenia wód powierzchniowych lekami przeciwbakteryjnymi (dwie oryginalne prace)
- oznaczania olaquindoksu i karbadoksu oraz ich metabolitów w paszy oraz mięśniach świń (dwie oryginalne prace oraz doniesienie konferencyjne)
- oznaczania neonikotynoidów i ich metabolitów w pszczołach i miodzie (jedna oryginalna praca)
- oceny wpływu obróbki termicznej na redukcję tetracyklin w żywności pochodzenia zwierzęcego (dwie oryginalne prace)
- oznaczania leków przeciwbakteryjnych w systemach dozowania wody dla drobiu oraz szacowanie ryzyka wynikającego z zanieczyszczenia wody (sześć oryginalnych prac)

- oznaczania chloramfenikolu w żywności pozyskanej od zwierząt oraz jej przetworach (trzy oryginalne prace)
- opracowania nieinwazyjnych metod kontroli antybiotyków i chemioterapeutyków na fermach drobiu i trzody chlewnej (cztery oryginalne prace)

Wyłączając prace stanowiące główne osiągnięcie habilitacyjne, dorobek dr Gbylik-Sikorskiej stanowią 37 publikacje w czasopismach z listy JCR, o sumarycznym IF 81,014, a indeks Hirscha wg bazy Web o Science Core Collection wynosi 9. Nie tylko wskaźniki liczbowe, ale także dobór wydawnictw, w których swój dorobek zaprezentowała Habilitantka dowodzą jego jakości i rzetelności Jej działań naukowych.

#### **4. Podsumowanie i wnioski końcowe**

Podsumowując, przedstawiony do oceny dorobek naukowy dr Małgorzaty Gbylik-Sikorskiej jest znaczący, zarówno pod względem ilościowym (czego dowodzą wartości parametrów bibliometrycznych), jak i jakościowym (co znajduje odzwierciedlenie w tym, że wszystkie prace oryginalne zostały opublikowane w renomowanych czasopismach o światowym zasięgu). Osiągnięcia naukowe Habilitantki oceniam pozytywnie ze względu na ich dużą wartość poznawczą w zakresie opracowania i wykorzystania nowych metod analitycznych służących identyfikacji i oznaczaniu weterynaryjnych leków przeciwdrobnoustrojowych i innych ksenobiotyków w różnych matrycach biologicznych (tkanki zwierzęce, produkty spożywcze pochodzenia zwierzęcego, odpady powstające podczas hodowli zwierząt). Pragnę stwierdzić, że nawet wyłączając prace wchodzące w skład zgłaszanego osiągnięcia, Habilitantka wniosła znaczący wkład w rozwój nauk weterynaryjnych. W mojej ocenie dr Małgorzata Gbylik-Sikorska ma wiedzę ekspercką i jest autorytetem w obszarze analityki weterynaryjnych leków przeciwustrojowych. Dorobek naukowy kandydatki do stopnia doktora habilitowanego ujawnia stopniowy i progresywny rozwój naukowy Habilitantki. W mojej ocenie jest Ona już gotowa, aby otrzymać stopień naukowy tożsamy z uzyskaniem samodzielności naukowej.

Na podstawie analizy całokształtu dorobku naukowego, ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z zm.) wnoszę o dopuszczenie Habilitantki do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Warszawa, 15.05.2023