

Olsztyn, 17 maja 2023 r.

Prof. dr hab. Ewa Dzika, prof. zw.
Katedra Biologii Medycznej
Szkoła Zdrowia Publicznego
Collegium Medicum
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. Żołnierska 14 c, 10-561 Olsztyn
Tel. +895246118, e.mail: e.dzika@uwm.edu.pl

Ocena

dorobku oraz osiągnięcia naukowego w postępowaniu
habilitacyjnym Pani dr Joanny Kwiecińskiej-Piróg

Recenzja została wykonana na podstawie otrzymanych materiałów na dysku nośnym:

- cyklu pięciu oryginalnych prac naukowych wskazanych jako osiągnięcie naukowe pt. "Aktywność substancji pochodzenia naturalnego i antybiotyków wobec biofilmu pałeczek *Proteus* spp.";
- autoreferatu przedstawionego w języku polskim;
- wykazu opublikowanych prac naukowych oraz informacji o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki w j. polskim;
- analizy bibliometrycznej dorobku naukowego sporządzonego przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Mikołaja Kopernika (UMK) w Toruniu;
- oświadczenia współautorów prac wchodzących w skład cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe;
- potwierdzonej kopii dyplomu doktora;

Informacje ogólne

Habilitantka dr Joanna Kwiecińska-Piróg (ur. 1981 r.) ukończyła studia magisterskie z analityki medycznej na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu w 2005 r. oraz studia z biotechnologii (specjalność biotechnologia medyczna) na Wydziale Lekarskim UMK w 2007 roku.

Stopień doktora nauk medycznych nadała Jej w 2011 r. Rada Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum UMK w Toruniu na podstawie rozprawy „Ocena wytwarzania biofilmu przez pałeczki *Proteus* spp.”. Promotorem pracy była wybitna specjalistka, mikrobiolog – prof. dr hab. Eugenia Gospodarek. Prawie piętnastoletnia aktywna działalność naukowa dr Joanny Kwiecińskiej-Piróg – solidnie udokumentowana licznymi pracami oryginalnymi, popularno-naukowymi, doniesieniami konferencyjnymi krajowymi i zagranicznymi oraz zaangażowaną pracą dydaktyczno-organizacyjną – związana jest z toruńskim ośrodkiem

naukowym. Od 2014 roku Habilitantka pracuje w Katedrze Mikrobiologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu, zaczynając od pracy asystenta (2008-2014), następnie adiunkta do chwili obecnej w tejże Katedrze. Ponadto w latach 2012 – 2014 pracowała w Wojskowym Szpitalu Klinicznym z Polikliniką w Bydgoszczy jako młodszy asystent diagnostyki laboratoryjnej w Zakładzie Patomorfologii, a następnie od 2014 roku do chwili obecnej pracuje w Szpitalu Uniwersyteckim nr. 1 im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy na stanowisku starszego asystenta diagnostyki laboratoryjnej w Zakładzie Mikrobiologii Klinicznej.

Ocena dorobku naukowego

Dr Joanna Kwiecińska-Piróg łącznie opublikowała 79 pozycji. Jest autorem 42 oryginalnych prac naukowych opublikowanych w czasopismach znajdujących się na liście JCR, współautorem siedmiu rozdziałów w książkach. Jest również autorem lub współautorem 16 komunikatów naukowych oraz 14 opracowań i ekspertyz.

Sumaryczny dorobek publikacyjny dr Joanny Kwiecińskiej-Piróg liczony, punktacją MNiSW, to 2673 pkt, indeks hirscha według bazy Scopus: 9, IF=130,226, a liczba cytowań według bazy WoS wynosi 222 (według analizy bibliometrycznej wykonanej przez Bibliotekę Medyczną Toruńskiego Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu)

Praca naukowa dr J Kwiecińskiej-Piróg dotyczy zagadnień transmisji drobnoustrojów w środowisku szpitalnym, drobnoustrojów przenoszonych przez żywność, a także ocenie działań przeciwdrobnoustrojowych, w tym przeciwbiofilmowych, związków naturalnych pochodzenia pszczelego, jonów metali i antyoksydantów oraz nowych technologii, a także zagadnienia SARS-CoV-2. Dr J Kwiecińska-Piróg publikowała wyniki swoich badań w „indeksowanych” czasopismach zagranicznych i krajowych m. in. (Pol J Microb, Front Microbiol, Foods, Sci Total Environ), których impact factor wynosił od 0,897 do 10,753.

Dr J. Kwiecińska-Piróg przed doktoratem opublikowała (10 pozycji), które dotyczyły szeroko pojętej mikrobiologii środowiskowej i klinicznej, charakterystyki bakterii m.in. z rodzaju *Proteus*, *Actinobacter*, *Shigella* ; ich roli w regulacji apoptozy czy tworzenia przez nie biofilmu.

Po doktoracie kontynuuje wcześniejsze zainteresowania. Rozszerzyła je o następujące zagadnienia:

- ocena wpływu chemioterapeutyków oraz kwasu askorbinowego i rutozydu jako antyoksydantów na zdolność hamowania tworzenia biofilmu przez pałeczki *P. mirabilis*. Badania wykazały, że rutozyd w połączeniu z kwasem askorbinowym istotnie statystycznie hamuje tworzenie biofilmu przez badane szczepy *P. mirabilis*. Wyniki badań sugerują potencjalne wykorzystanie połączenia rutozydu z kwasem askorbinowym w profilaktyce zapalenia układu moczowego (ZUM) o etiologii *P. mirabilis*;
- kolejny nurt badawczy to ocena przeciwdrobnoustrojowych substancji pochodzenia naturalnego, jonów metali i antyoksydantów. Badania Habilitantki dotyczące wpływu temperatury na aktywność przeciwdrobnoustrojową różnych miodów z pochodzących z pasiek umiejscowionych w północnej Polsce, wykazały statystycznie istotną redukcję wartości MBC w przypadku miodów poddawanych wpływowi temperatury 62⁰C i 82⁰C po 15 i 120 minutach ekspozycji oraz całkowity brak działania przeciwdrobnoustrojowego po traktowaniu miodów temperaturą 100⁰C. Po 15 minutowej ekspozycji miodu na obydwie oceniane temperatury notowano znaczący spadek stężenia witaminy C przy jednoczesnym wzroście zawartości polifenoli; badania oceny właściwości przeciwbiofilmowych prototypów implantów wykorzystywanych w ortopedii wykazały, że pokrycie fragmentów prototypów implantów hydroksyapatytem i nanocząsteczkami srebra ogranicza tworzenie biofilmu przez badany szczep *Staphylococcus* w porównaniu do powierzchni biomateriału bez tej powłoki (zawarto w dwóch pracach);
- kolejny nurt badawczy, to metody wpływające na ograniczenie tworzenia biofilmu przez drobnoustroje z zastosowaniem metod fizycznych. Badania wykazały, że promieniowa jonizacja kataliczna (RCI) skutecznie zmniejsza na wstępie skontaminowanych powierzchni i w powietrzu liczbę re-izolowanych drobnoustrojów, z różnych grup taksonomicznych (m.in. z rodzaju *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Listeria Bacillus*, *Clostridium*, *Candida*, *Aspergillus* i inne);
- badania wykazały skuteczność RCI w eradykacji szczepów *Salmonella* trzech serowarów, naniesionych na powierzchnie skorup jaj kurzych;
- kolejny nurt badawczy, to ocena wpływu RCI na liczebność drobnoustrojów w badanych pomieszczeniach w porównaniu do pomieszczeń bez działającej technologii promieniowej

jonizacji katalitycznej (RCI); ocena bezpieczeństwa stosowania RCI wobec żywych organizmów eukariotycznych, których modelowym przykładem są myszy laboratoryjne; badania wykazały, że przy jednoczesnym braku wzrostu obciążenia mikrobiologicznego pomieszczenia z umieszczonym wewnątrz urządzeniem RCI w porównaniu do pomieszczenia odniesienia po 7 dobach działania zastosowanej technologii notuje się utrzymanie parametrów prooksydacyjnych w tkankach myszy oraz wartości parametrów morfologii krwi obwodowej w dopuszczalnych granicach dla zdrowych osobników; stwierdzono także zmniejszenie stężenia amoniaku i zapylenia w pomieszczeniu, w którym umieszczono RCI w porównaniu do pomieszczenia kontrolnego;

- badania skuteczności RCI w odniesieniu do patogenów stanowiących zagrożenie w środowisku szpitalnym wykazały, że RCI zmniejsza liczebność pałeczek *Klebsiella pneumoniae* ze stwierdzoną fenotypową ekspresją karabapenemazy klasy B na powierzchniach wykonanych z bawełny, frotte i PCV, z których mogą być wykonane materiały, przedmioty czy meble w środowisku chorego w szpitalu (zawarto w siedmiu pracach);

- kolejny nurt badawczy, to patogeny przenoszone z żywnością; badano drogi transmisji, sposób eliminacji pałeczek *Listeria monocytogenes*, które to mają zdolność przeżycia i namnażania się w niskich temperaturach, (jaka panuje w zakładach przetwórstwa rybnego), w związku z tym wzrasta ryzyko wystąpienia listeriozy u ludzi spożywających tę żywność. Udowodniono zdolności tworzenia biofilmu, co dodatkowo zwiększa ich potencjał chorobotwórczy; biofilm *L. monocytogenes* był tworzony na fragmentach stali, z którego wykonane są elementy wyposażenia zakładów przetwórstwa żywności. Wykazano, że wszystkie szczepy *L. monocytogenes* miały zdolność tworzenia biofilmu na badanej powierzchni. Otrzymane wyniki wskazują na istotne zagrożenie dla skażenia żywności, które może być konsekwencją zdolności tych bakterii do tworzenia biofilmu i długotrwałego przeżycia w środowisku produkcyjnym;

- na ograniczenie tworzenia biofilmu przez pałeczki *Salmonella* spp wpływają sole żółci obecne w środowisku wzrostu, co sugeruje istnienie naturalnego mechanizmu w organizmie człowieka, który chroni drogi żółciowe przed długotrwałą kolonizacją pochorobową przez pałeczki tego rodzaju;

- badania wykazały, że użycie 20% EEP (etanol, extract, propolis) wraz z 2% chitozanem do impregnacji polipropylenowych opakowań może nie tylko ograniczyć namnażanie się pałeczek *L. monocytogenes*, ale w istotny sposób zmniejszyć skażenie żywności badanymi szczepami (zawarto w pięciu pracach);

- kolejny nurt badawczy, to ocena transmisji patogenów alarmowych w placówkach ochrony zdrowia. Główną rolę w transmisji patogenów alarmowych w placówkach ochrony zdrowia mają ręce personelu, ale prawdopodobny jest też udział owadów. Badania patogenów alarmowych na odnóżach i w układzie pokarmowym much bytujących na terenie szpitala, wykazały obecność bakterii: *E. fecalis*, *E. coli*, *Moellerella wisconsensis* oraz obecność patogenu *P. mirabilis*. Na podstawie uzyskanych wyników wywnioskowano, że muchy nie stanowią istotnego wektora w transmisji patogenów alarmowych;

- analiza bazy danych dotyczących epidemiologii przypadków bakteriemii wywołanych przez *Proteus* spp. wskazuje, że źródłem dla wtórnej bakteriemii wywołanej pałeczkami *Proteus* spp. jest zakażenie układu moczowego (ZUM) (46,6%); izolaty wyosobnione z próbek krwi charakteryzowała słabsza zdolność tworzenia biofilmu przez absorbancję fioletu krystalicznego, niż izolaty wyosobnione z innego rodzaju materiału klinicznego pobranego od tego samego pacjenta;

- badania obecności u szczepów *Pseudomonas aeruginosa* genów wykazały, że zdolność tworzenia biofilmu jest związana przede wszystkim z obecnością genów kodujących alginian obecny w otoczce komórki bakteryjnej, niż z występowaniem fimbrii kodowanych przez gen *pilA* lub *pilB*; z przeprowadzonych doświadczeń wynika, że obecność genów odpowiedzialnych za występowanie mechanizmów oporności na antybiotyki *P. aeruginosa* jest ujemnie skorelowana z obecnością niektórych genów kodujących czynniki wirulencji (zawarto w pięciu pracach);

- kolejny nurt badawczy, to badania SARS-CoV-2 realizowane podczas pandemii. Badania wykazały dynamiczny wzrost przeciwciał klasy IgA i IgG już po pierwszej dawce szczepionki u wszystkich badanych osób; stężenie IgG oceniane po przyjęciu pierwszej dawki szczepionki mRNA (Pfizer) u osób, które wcześniej przechorowały zakażenie SARS-CoV-2 było istotnie wyższe u osób, które wcześniej nie wykształciły odporności immunologicznej przeciwko SARS-CoV-2; stężenia przeciwciał IgG po drugiej dawce szczepienia były porównywalne w obydwu grupach osób, co świadczy o konieczności przyjęcia drugiej dawki,

w szczególności przez osoby, które nie przechorowały COVID-19; nie stwierdzono związku pomiędzy stężeniem przeciwciał w żadnej z grup, a poziomem witaminy D w surowicy krwi;

- badania wykazały, że wnioski uzyskane z badań epidemiologicznych i określenia potencjału epidemiologicznego związanego z transmisją SARS-CoV-2 inną niż kropelkową, powinny być wyciągane nie tylko na podstawie stwierdzenia samej obecności materiału genetycznego SARS-CoV-2 na danej powierzchni, ale powinny zostać uwzględnione wyniki oceny liczby cząstek infekcyjnych wirusa, które wskazują na realne zagrożenie związane z ich obecnością w danej lokalizacji;

- analiza wyników dostępnych badań dotyczących pacjentów z COVID-19 wykazała, że doustna suplementacja witaminy C, ani podawanie pacjentom wysokich dawek tej witaminy dożylnie nie wpływa na zmniejszenie śmiertelności wśród pacjentów zakażonych SARS-CoV-2;

- analiza danych literaturowych wykazała, że częste stosowanie środków do dezynfekcji dłoni nie zmienia składu mikrobiomu skóry, a najskuteczniejsze w eliminacji SARS-CoV-2 z powierzchni skóry są preparaty oparte na alkoholu (etanol, propanol) (zawarto w pięciu pracach).

Dr J. Kwiecińska-Piróg uczestniczyła w 2 projektach badawczych; w 2008 roku była wykonawcą w grantie promotorskim, a 2020 roku była kierownikiem naukowym projektu finansowanego ze środków Rektora UMK. Należy podkreślić zaangażowanie i czynny udział Habilitantki w wielu zespołach badawczych na terenie kraju m.in. WAT, Politechnika Bydgoska, SGGW, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Ponadto w latach 2017-2020 Habilitantka była członkiem międzynarodowego zespołu wykonującego badania pt. "EmerGE-Net – effectiveness of infection control strategies against intra- and inter-hospital transmission of multidrug-resistant *Enterobacteriaceae*", które finansowało NCN. Odbyła pięciomiesięczny staż naukowy w Katedrze Chemii Instytutu Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Za działalność naukową otrzymała 7 nagród zespołowych Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Podsumowując uważam, że dorobek naukowy dr J. Kwiecińskiej-Piróg po uzyskaniu stopnia doktora jest wartościowy i ma wpływ na rozwój współczesnej mikrobiologii.

Ocena rozprawy habilitacyjnej

Pełnym wykorzystaniem wiedzy i doświadczeń dr J. Kwiecińskiej-Piróg zdobytych w trakcie kilkuletniej pracy naukowej jest rozprawa habilitacyjna:

pt.: „*Aktywność substancji pochodzenia naturalnego i antybiotyków wobec biofilmu pałeczek *Proteus spp.**”

Praca habilitacyjna stanowi cykl pięciu oryginalnych prac naukowych. Prace oryginalne pochodzą z lat 2013-2020. Wszystkie są współautorskie, w których dr Joanna Kwiecińska-Piróg jest pierwszym autorem. Zgodnie z dołączonymi oświadczeniami współautorów Kandydatka odegrała w nich wiodącą rolę zarówno formułowaniu tematyki badawczej, doborze metod, a szczególnie w opracowaniu wyników, redagowaniu prac do druku i późniejszej korespondencji z redakcjami. Wszystkie zostały opublikowane w czasopiśmie indeksowanych, bardzo wysoko punktowanych (15-70 pkt. MNiSW), o IF od 1,017 do 4,128. Jedna z prac została opublikowana w *BioMed Res Int* (IF=2,706), kolejna w *Jundashapur J Microbiol* (IF=1,017), *Antibiotics* (Basel) (IF= 3,983), *Microorganisms* (IF=4,128) i *Nad Prod Res* (IF= 2,158). Sumaryczny dorobek publikacyjny dr Kwiecińskiej-Piróg liczony, zgodnie z punktacją MNiSW, to 2673 pkt., z czego na prace opublikowane po doktoracie przypada aż 2627 pkt., w tym na prace zaliczone do rozprawy habilitacyjnej stanowią 205 pkt, IF=13,992. O wartości i aktualności Jej prac świadczy 245 cytowań.

Prace te są badaniami z zakresu szeroko pojętej mikrobiologii środowiskowej i klinicznej, dotyczą zdolności pałeczek rodzaju *Proteus* do tworzenia biofilmu, jak i do sposobów ograniczenia formowania tej struktury przez dostępne leki przeciwdrobnoustrojowe oraz substancje pochodzenia naturalnego, np. miody czy witaminy.

Analiza prac wchodzących w skład rozprawy habilitacyjnej dr J. Kwiecińskiej-Piróg, że są to prace wartościowe o dużym znaczeniu tak poznawczym jak i praktycznym.

Do najważniejszych osiągnięć w pracy habilitacyjnej należy:

- wykazanie, że pałeczki rodzaju *Proteus* intensywnie tworzą biofilm; ma to istotne znaczenie w zrozumieniu patogenezy zakażeń z udziałem tych bakterii i w podejmowaniu racjonalnych decyzji terapeutycznych;

- leczenie zakażeń, w których czynnikiem etiologicznym jest *Proteus* spp. musi koncentrować się na eradykacji nie tylko form planktonicznych komórek bakteryjnych, ale przede wszystkim na ograniczeniu tworzenia przez te bakterie biofilmu;
- Habilitantka wykazała, że stosowanie antybiotyków z różnych grup chemicznych (cefalosporyn III generacji, fluorochinolonów) może być skuteczne w hamowaniu tworzenia biofilmu *Proteus* spp. w zależności od stopnia jego dojrzałości; ciprofloksacyna wykazuje większą aktywność niż ceftazydim wobec biofilmu dojrzałego; uzyskane wyniki są istotne z klinicznego punktu widzenia, gdyż mogą stanowić wskazówkę przy doborze antybiotykoterapii w zależności od tego, czy mają działać profilaktycznie, hamując tworzenie biofilmu, czy leczniczo – usuwając biofilm już utworzony;
- badania Habilitantki wykazały, że wymiana cewnika do pęcherza moczowego jest zabiegiem inwazyjnym, który może powodować podrażnienie i lub uszkodzenie komórek nabłonka dróg moczowych; zastosowanie cefalosporyny III generacji lub fluorochinolonów w leczeniu zakażeń u pacjentów ze stwierdzonym nawracającym CAUTI o etiologii *P. mirabilis* może stanowić alternatywę dla wymiany cewnika na nowy, zmniejszając częstotliwość implantacji nowych cewników;
- porównując działanie przeciwbiofilmowe fluorochinolonów wobec biofilmu tworzonoego przez szczepy *P. mirabilis* izolowane z moczu, Habilitantka wykazała, że norfloksacyna jest skuteczniejsza w eradykacji biofilmu od ciprofloksacyny;
- badania Habilitantki wykazały, że spośród aminoglikozydów (gentamicyna, amikacyna), bardziej skuteczna wobec biofilmu *P. mirabilis* jest amikacyna, którą można stosować w monoterapii zakażenia układu moczowego (ZUM) ze względu na jej metabolizm nerkowy, ale może być stosowana również w połączeniu z lekami przeciwdrobnoustrojowymi hamującymi syntezę ściany komórkowej bakterii, co skutkuje działaniem synergistycznym. Zastosowanie amikacyny może stanowić również skuteczną opcję terapeutyczną w leczeniu CAUTI *P. mirabilis*;
- wyniki badań Habilitantki wskazują na brak skuteczności witaminy C w połączeniu aminoglikozydami lub fluorochinolonami w eradykacji biofilmu tworzonoego przez pałeczki *P. mirabilis*; połączenie tych substancji może mieć efekt odwrotny od zamierzonego i hamować aktywność przeciwbiofilmową leków przeciwbakteryjnych. Kwas askorbinowy również nie hamuje tworzenia biofilmu przez *P. mirabilis*. Witamina C nie powinna być polecana w profilaktyce nawracających ZUM o etiologii wymienionych pałeczek, nawet pomimo własności tej witaminy do zmian pH w układzie moczowym;

- badania Habilitantki wykazały, że miód Manuka i EEP mają porównywalne działanie przeciwbiofilmowe do niektórych lawaseptyków wykorzystywanych w pielęgnacji ran przewlekłych. Wydają się więc dobrą opcją terapeutyczną w profilaktyce zakażeń skóry i tkanki podskórnej o etiologii *P. mirabilis* u pacjentów, u których występują czynniki ryzyka rozwinięcia zakażenia o charakterze przewlekłym.

Podsumowując, według mojej oceny zaprezentowany cykl prac naukowych stanowiących rozprawę habilitacyjną spełnia wymogi osiągnięcia naukowego określonego w art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018r. poz.1668 z późn. zm).

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Wszechstronna działalność dydaktyczna dr J. Kwiecińskiej-Piróg świadczy o dużym doświadczeniu pedagogicznym i zdolnością do kierowania pracą studentów. Habilitantka prowadziła różnorodne zajęcia z wielu przedmiotów na różnych kierunkach studiów, zaczynając od początku swojej pracy (2008 r.) wykłady fakultatywne, ćwiczenia, laboratoria oraz seminaria z mikrobiologii, mikrobiologii ogólnej, diagnostyki mikrobiologicznej na kierunkach: biotechnologia medyczna na Wydziale Lekarskim; analityka medyczna, farmacja, kosmetologia na Wydziale Farmaceutycznym, pielęgniarstwo, położnictwo, ratownictwo medyczne na WNoZ; Prowadzi również zajęcia (seminaria, laboratoria, ćwiczenia) w języku angielskim z mikrobiologii dla studentów kierunku lekarskiego, pielęgniarstwa, a także ze studentami w ramach programu ERASMUS. W 2022 roku była opiekunem stażu studenckiego w ramach programu Erasmus, a także sprawowała opiekę nad studentką z Belgii realizującą staż w laboratorium mikrobiologicznym zainicjowany przez IFMSA-Polska. Jest promotorem pomocniczym 1 pracy doktorskiej, promotorem 29 prac magisterskich z analityki medycznej, farmacji, biotechnologii medycznej i promotorem 2 prac licencjackich. Należy podkreślić, że prace magisterskie realizowane pod opieką Habilitantki były wielokrotnie nagradzane na poziomie Uczelni lub w ramach konkursów ogólnopolskich. Podczas swojej piętnastoletniej pracy opracowała autorskie rozdziały do podręczników przeznaczonych dla studentów kierunków: kosmetologia, lekarski jak i specjalizujących się w dermatologii i medycynie estetycznej.

Jest opiekunem studenckiego prężnie działającego koła naukowego przy Katedrze Mikrobiologii CM UMK. Studenci z koła naukowego pod kierunkiem Habilitantki

wielokrotnie otrzymywali granty rektora na badania, a wyniki tych badań przedstawiane były na konferencjach krajowych i zagranicznych. Prowadzi zajęcia (wykłady, seminaria) na kursach, stażach dla diagnostów laboratoryjnych w dziedzinie mikrobiologii. Jest więc doświadczonym nauczycielem akademickim, prowadzącym zajęcia dla samodzielnych pracowników nauki (wykłady, ćwiczenia, seminaria, opieka nad pracami magisterskimi i licencjackimi, recenzje artykułów naukowych do czasopism zagranicznych tj. International Journal of Environmental Research and Public Health, Life, Antibiotics, Microorganisms, Frontiers in Microbiology, BMC Microbiology, Biofouling). Dr J. Kwecińska-Piróg aktywnie uczestniczy w środowisku mikrobiologicznym. Od 2013 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, a od 2016 roku jest przewodniczącą Komisji Rewizyjnej PTM oddziału w Bydgoszczy, natomiast od 2011 roku jest skarbnikiem w Stowarzyszeniu „Rozwój Mikrobiologii”. W latach 2015-2021 była członkiem komitetu krajowego European Committee on Infection Control (EUCIC), a od 2015 do 2020 była członkiem w Krajowym Komitecie Konsultacyjnym Lab Tests Online. Współpracuje z otoczeniem gospodarczym w zakresie badań mikrobiologicznych, które dotyczą nowych technologii, które mają potencjalne zastosowanie przeciwdrobnoustrojowe. Jest autorem bądź współautorem 17 ekspertyz/raportów z badań zrealizowanych dla firm z terenu Polski. Jest autorem wzoru użytkowego oraz trzech wniosków o udzielenie patentu. Odbyła sześciomiesięczny staż w Katedrze Chemii Instytutu Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Wygłaszała referaty na konferencjach międzynarodowych m. in. na Ukrainie oraz na krajowych konferencjach naukowych. Z innych prac organizacyjnych należy wspomnieć o udziale Habilitantki w komitetach organizacyjnych konferencji międzynarodowej (1) i krajowych (5); prowadziła warsztaty i szkolenia podczas Dni Otwartych i Festiwali Nauki organizowanych na Wydziale. Trzykrotnie za osiągnięcia naukowe otrzymywała nagrody zespołowe I, II, stopnia J.M. Rektora UWK w Toruniu, czterokrotnie otrzymywała stypendium Rektora UMK za wysoko punktowane publikacje, otrzymała brązowy medal za długoletnią służbę od Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej. Ponadto otrzymała wyróżnienie od studentów za prowadzone zajęcia dydaktyczne (2015/2016), a także dwukrotnie (2017 i 2020) nagrody Dyrektora Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr Antoniego Jurasza w Bydgoszczy za wzorowe wypełnianie obowiązków pracowniczych oraz szczególne zaangażowanie w diagnostykę SARS-CoV-2 podczas pandemii. Habilitantka od lat zaangażowana jest w pracach na rzecz Wydziału i Uczelni. Od 2019 roku jest powołana przez Dziekana Wydziału

Farmaceutycznego do kierowania i nadzorowania zawodowych praktyk studentów kierunku analityka medyczna na terenie kraju. W latach 2019-2021 pełniła funkcję opiekuna I roku kierunku analityka medyczna. Jest pełnomocnikiem Rektora ds. specjalizacji dla diagnostów laboratoryjnych.

WNOSEK KOŃCOWY

Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę rozprawy habilitacyjnej, całokształtu dorobku naukowego, dorobku dydaktycznego, umiejętność nawiązywania owocnej współpracy naukowej, a także udział Habilitantki w projektach badawczych uważam, że jest ona doświadczonym naukowcem i dydaktykiem, dobrze przygotowanym do pracy samodzielnego pracownika naukowego. Uważam, że przedstawione przez dr Joannę Kwiecińską-Piróg wyniki badań wnoszą znaczący wkład do nauki, zwłaszcza w dziedzinie nauk o zdrowiu. Jej osiągnięcia spełniają kryteria określone określonego w art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018r. poz.1668 z późn. zm).

