

Prof. dr hab. n. farm. Joanna Folwarczna  
Katedra i Zakład Farmakologii  
Wydział Farmaceutyczny  
z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

## OCENA

dorobku naukowego, osiągnięcia naukowego pt. „*Wpływ wybranych substancji pochodzenia naturalnego oraz leków na metabolizm, strukturę oraz własności biomechaniczne tkanki kostnej*” oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr n. med. Beaty Nowak, ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych

### 1. Rozwój naukowy i przebieg pracy zawodowej

Pani dr n. med. Beata Nowak w 2001 r. ukończyła z wyróżnieniem studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej, obecnie Uniwersytetu Medycznego, im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Podczas studiów brała udział w pracach Studenckiego Koła Naukowego przy Klinice Hematologii i Onkologii Dziecięcej Akademii Medycznej we Wrocławiu. Po ukończeniu stażu podyplomowego podjęła studia doktoranckie na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

Pracę doktorską pt. „*Rola tlenu azotu w przebiegu procesu zapalnego u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów*”, przygotowaną pod kierunkiem Pana prof. dr. hab. n. med. Jacka Szechińskiego w Zakładzie Reumatologii Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, obroniła w 2006 r., uzyskując stopień naukowy doktora nauk medycznych w zakresie medycyny – chorób wewnętrznych.

Podczas studiów doktoranckich rozpoczęła kształcenie specjalizacyjne, uzyskując w 2008 r. tytuł specjalisty w zakresie chorób wewnętrznych (tryb jednostopniowy), a w 2012 r. – tytuł specjalisty w zakresie reumatologii. Ponadto dr Beata Nowak uzyskała następujące certyfikaty językowe: Certificate of Proficiency in English (1997) i Zentrale Mittelstufenprüfung (2000).

W latach 2003-2007 Habilitantka była związana zawodowo z Oddziałem Chorób Wewnętrznych i Reumatologii Okręgowego Szpitala Kolejowego we Wrocławiu, stanowiącym siedzibę Zakładu Reumatologii Akademii Medycznej (rezydentura z chorób wewnętrznych), a w latach 2007-2016 – z Kliniką Reumatologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu (kontynuując rezydenturę, a następnie jako młodszy asystent i starszy asystent). Równolegle, w październiku 2008 r. podjęła pracę w Katedrze i Zakładzie Farmakologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, początkowo na stanowisku asystenta, a od 2009 r. – adiunkta.

Habilitantka odbyła dwa zagraniczne staże naukowe: dwumiesięczną praktykę w King's College Hospital w Londynie (1999) i trzymiesięczny staż naukowy w ramach programu

Erasmus dla doktorantów w Klinice Reumatologii, Charité, Humboldt Universität, w Berlinie (2003).

## 2. Ocena dorobku naukowego

Cały dorobek naukowy dr Beaty Nowak obejmuje współautorstwo 27 prac oryginalnych, w tym 18 opublikowanych w czasopismach z listy filadelfijskiej, o łącznym współczynniku oddziaływania (*impact factor* – IF) 38,436 i łącznej punktacji KBN/MNiSW 492, 7 prac poglądowych (łączna punktacja KBN/MNiSW 18), 2 opisów przypadków (łączna punktacja KBN/MNiSW 8), 1 listu do redakcji czasopisma posiadającego IF (2,250), a ponadto autorstwo lub współautorstwo 23 rozdziałów w podręcznikach, 1 monografii i 20 prac popularnonaukowych. Łączna liczba punktów KBN/MNiSW prac Habilitantki wynosi 518. Ponadto Habilitantka jest współautorką 1 zgłoszenia patentowego oraz 41 doniesień przedstawianych na zjazdach międzynarodowych i 10 na zjazdach krajowych.

Wszystkie prace w czasopismach posiadających IF zostały opublikowane po doktoracie. Habilitantka była pierwszą autorką w 10 pracach oryginalnych, 3 pracach poglądowych, 2 opisach przypadków i 1 liście do redakcji, a także jedyną autorką lub pierwszą autorką 19 rozdziałów w podręcznikach i 18 prac popularnonaukowych.

Prace Habilitantki były cytowane 83 razy (77 razy bez autocytowań), a indeks Hirscha wynosił 5 (dane na podstawie *Web of Science Core Collection* z dn. 22.11.2018).

Obszar zainteresowań naukowych dr Beaty Nowak, związany z badaniami w zakresie chorób reumatycznych, od czasu zatrudnienia w Katedrze i Zakładzie Farmakologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w 2008 r. uległ poszerzeniu o badania farmakologiczne w modelach eksperymentalnych. Nawiązując do dotychczasowych zainteresowań związanych z chorobami układu ruchu, Habilitantka rozpoczęła badania nad wpływem leków na układ kostny u szczurów. Publikacje na podstawie badań w tej dziedzinie wskazała jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Dr Beata Nowak nadal jednak powiększa swój dorobek naukowy, kontynuując współpracę z zespołem Kliniki Reumatologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, przede wszystkim w zakresie badań dotyczących zapaleń stawów.

Należy zwrócić uwagę na szerokie kontakty naukowe dr Beaty Nowak, udokumentowane wspólnymi publikacjami. Współpracuje lub współpracowała z licznymi jednostkami Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu:

- Kliniką Reumatologii i Chorób Wewnętrznych,
  - Kliniką Kardiologii,
  - Kliniką Angiologii, Diabetologii i Nadciśnienia Tętniczego,
  - Katedrą Biologii i Botaniki Farmaceutycznej,
  - Katedrą i Zakładem Patomorfologii,
  - Katedrą Patomorfologii i Cytologii Onkologicznej,
  - Katedrą i Kliniką Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami,
- oraz innymi jednostkami badawczymi:
- Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN,
  - Katedrą Inżynierii Biomedycznej, Mechanotroniki i Teorii Mechanizmów Politechniki Wrocławskiej,

- Katedrą Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

## **2a. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego**

Przedstawionym do oceny osiągnięciem naukowym jest cykl sześciu prac zatytułowany „*Wpływ wybranych substancji pochodzenia naturalnego oraz leków na metabolizm, strukturę oraz własności biomechaniczne tkanki kostnej*”, opublikowany w latach 2016-2018. Wszystkie prace cyklu ukazały się w recenzowanych anglojęzycznych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym: *Advances in Clinical and Experimental Medicine* (2016), *Advances in Medical Sciences* (2016), *Pharmacological Reports* (2016, 2017, 2018) oraz *Journal of Functional Foods* (2018). Łączny współczynnik oddziaływania cyklu publikacji wynosi  $IF=14,174$ , a odpowiadająca mu punktacja KBN/MNiSW – 150 pkt. W czterech publikacjach Habilitantka jest pierwszą autorką, w dwóch – drugą; we wszystkich pracach pełni rolę autora korespondencyjnego. Wszystkie prace cyklu powstały w wyniku współpracy różnych jednostek badawczych, są więc wieloautorskie (liczba autorów wynosi od 9 do 18). Mimo tak dużej liczby współautorów publikacji, udział dr Beaty Nowak był znaczący, a co najważniejsze, wiodący. W czterech pracach, w których była pierwszą autorką, Habilitantka oszacowała swój udział na 65-70%, deklarując opracowanie koncepcji i planu badań, udział w badaniach, analizę i interpretację wyników oraz przygotowanie publikacji do druku. W dwóch pozostałych pracach dr Beata Nowak oszacowała swój wkład na 20 i 25%, wskazując na swój współudział w opracowaniu koncepcji i planu badań, udział w badaniach, przeprowadzenie analizy i interpretacji wyników oraz współpracę przy przygotowaniu publikacji do druku. W dokumentacji przedstawione zostały, zgodnie z wymaganiami, oświadczenia prawie wszystkich współautorów, zawierające opis ich indywidualnego wkładu w przygotowanie poszczególnych publikacji.

Celem prac cyklu była ocena wpływu wybranych leków i substancji naturalnych na metabolizm, strukturę i właściwości mechaniczne kości u szczurów dla oszacowania ryzyka rozwoju osteoporozy jatrogennej przy przewlekłym stosowaniu badanych leków (4 prace), a także poszukiwanie substancji naturalnych, mogących znaleźć zastosowanie w profilaktyce osteoporozy pomenopauzalnej (2 prace).

Habilitantka w autoreferacie zwięźle uzasadniła potrzebę przeprowadzenia podjętych przez Nią badań, wskazując zarówno na konieczność poznania wpływu leków stosowanych z różnych wskazań na układ kostny, jak i potrzebę poszukiwania nowych leków, które mogą znaleźć zastosowanie w profilaktyce i leczeniu osteoporozy. Osteoporoza uważana jest obecnie za jedną z najczęściej występujących chorób metabolicznych, a dostępne leki, stosowane w jej profilaktyce i terapii, obarczone są poważnymi działaniami niepożądanymi.

Lektura kolejnych prac wchodzących w skład cyklu pozwala śledzić stopniowe wdrażanie przez Habilitantkę metod badawczych, koniecznych do całościowej oceny wpływu leków lub zaburzeń hormonalnych na układ kostny w warunkach eksperymentalnych. Dr Beata Nowak poznawała te metody dzięki szeroko zakrojonej współpracy z dysponującymi odpowiednią wiedzą i aparaturą badawczą przedstawicielami wielu jednostek badawczych. Można zaobserwować także coraz pewniejsze poruszanie się Habilitantki w wybranym obszarze

badawczym, stopniowe wdrażanie właściwych metod statystycznej oceny wyników, coraz lepszą interpretację uzyskanych wyników i redakcję prac.

Dwie najwcześniejsze prace dotyczą wpływu syntetycznych retinoidów na układ kostny szczurów (badania stężeń wskaźników metabolizmu kostnego metodą ELISA i właściwości mechanicznych kości w teście czteropunktowego zginania). W pierwszej z nich wykazano, że 14-dniowe stosowanie beksarotenu, selektywnego agonisty receptorów retinoidowych X (RXR) lub tazarotenu, selektywnego agonisty receptorów kwasu retinowego (RAR), w zróżnicowany sposób wpływało na układ kostny. Niejednoznaczne wyniki tych badań zainspirowały Habilitantkę do przeprowadzenia badań wpływu długotrwałego (8-tygodniowego) stosowania tazarotenu, które wykazały zmniejszenie stężenia wskaźników resorpcji i kościotworzenia oraz pogorszenie właściwości mechanicznych kości. Podsumowując, wyniki tych badań potwierdziły możliwy niekorzystny wpływ długotrwałe stosowanych retinoidów na układ kostny.

W dwóch kolejnych pracach Habilitantka wraz zespołem badaczy zajęła się wpływem 12-tygodniowego stosowania leków zmniejszających wydzielanie kwasu w żołądku, inhibitora pompy protonowej, pantoprazolu, i antagonisty receptora histaminowego H<sub>2</sub>, ranitydyny, na układ kostny młodych (ok. 2-miesięcznych) szczurów. W pracach tych, oprócz oceny wskaźników biochemicznych metabolizmu kostnego, przeprowadzono także badania densytometryczne metodą DEXA, określając gęstość mineralną kości, oraz dla pantoprazolu badania histomorfometryczne kości o utkaniu gąbczastym. Wykazano, że obydwie leki zmniejszały gęstość mineralną kości. Pantoprazol powodował ponadto zmniejszenie stężenia wapnia i wskaźnika kościotworzenia (osteokalcyny) w surowicy oraz szerokości płytki wzrostowej. Ranitydyna z kolei powodowała zahamowanie kościotworzenia i nasilenie resorpcji kości, a także zmniejszenie stężenia fosforu nieorganicznego w surowicy. Wyniki uzyskane w omawianych pracach sugerują, że długotrwałe stosowanie w okresie wzrostu leków zmniejszających wydzielanie kwasu może niekorzystnie wpływać na tkankę kostną, co w przyszłości może doprowadzić do osiągnięcia mniejszej szczytowej masy kostnej i zwiększyć ryzyko rozwoju osteoporozy.

Kolejne prace Habilitantka poświęciła zbadaniu ewentualnej przydatności w leczeniu osteoporozy dwóch naturalnych substancji występujących w roślinach wykorzystywanych w tradycyjnej medycynie chińskiej m.in. w leczeniu osteoporozy pomenopauzalnej – kemferolu i mangiferyny. Badania przeprowadzono u szczurów z niedoborem estrogenów wywołanym owariektomią (powszechnie wykorzystywanym modelu osteoporozy pomenopauzalnej). W obydwu badaniach stosowanie badanych substancji rozpoczęto po upływie długiego czasu (2 lub 3 miesiące) od owariektomii, i było długotrwałe (8 tygodni w przypadku kemferolu i 6 miesięcy w przypadku mangiferyny). Trzeba zwrócić uwagę, że odpowiada to wieloletniemu stosowaniu tych substancji u ludzi, biorąc pod uwagę czas trwania życia szczura.

Podawanie kemferolu spowodowało u szczurów owariektomizowanych normalizację gęstości mineralnej kości, zmniejszonej w wyniku niedoboru estrogenów, a także poprawę właściwości mechanicznych kości oraz parametrów histomorfometrycznych kości gąbczastej, czemu towarzyszyło zmniejszenie stężenia wskaźników resorpcji kości i kościotworzenia w surowicy. Również stosowanie mangiferyny wywołało działanie antyresorpcyjne, powodując normalizację gęstości mineralnej kości i poprawę parametrów histomorfometrycznych kości gąbczastej. Podawanie zarówno kemferolu, jak i mangiferyny zmniejszało też nadmierny

przyrost masy ciała wywołany niedoborem estrogenów. W opublikowanych pracach wykazano więc korzystne działanie kemferolu i mangiferyny na tkankę kostną w warunkach długotrwałego niedoboru estrogenów, co sugeruje możliwość ich stosowania w profilaktyce i/lub leczeniu osteoporozy, oczywiście po przeprowadzeniu dalszych badań.

Podsumowując, w cyklu prac doświadczalnych dotyczących badania wpływu wybranych leków i substancji naturalnych na układ kostny Habilitantka wykazała się dobrą znajomością zagadnień będących przedmiotem Jej badań, umiejętnością zaprojektowania doświadczeń i znajomością licznych technik badawczych. Prace te wykazały niekorzystny wpływ długotrwałego stosowania syntetycznych retinoidów i leków zmniejszających wydzielanie kwasu w żołądku na układ kostny oraz korzystne działanie kemferolu i mangiferyny w modelu eksperymentalnej osteoporozy u szczurów. Szczególnie należy podkreślić, że osiągnięcie tych wyników było efektem wdrożenia przez Habilitantkę nowego kierunku badawczego, co było zadaniem ambitnym i trudnym.

## **2b. Ocena dorobku naukowego z wyłączeniem prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego**

Znaczna część dorobku naukowego dr Beaty Nowak jest związana z zagadnieniami dotyczącymi chorób reumatycznych. W okresie poprzedzającym uzyskanie stopnia naukowego doktora, Habilitantka zajmowała się naukowo badaniami nad udziałem tlenu azotu w patogenezie reumatoidalnego zapalenia stawów, które stały się podstawą Jej rozprawy doktorskiej. Zajmowała się również badaniami nad patogenezą spondyloartropatii seronegatywnych. Była także współautorką 2 opisów przypadków rzadkich chorób reumatycznych.

Po doktoracie swoje zainteresowania badawcze dotyczące etiopatogenezy chorób reumatycznych oraz poszukiwania czynników rokowniczych o potencjalnym zastosowaniu klinicznymi Habilitantka realizowała w ramach pracy na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Reumatologii Okręgowego Szpitala Kolejowego, a następnie Kliniki Reumatologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego.

W ramach współpracy z Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN, dr Beata Nowak kontynuowała badania nad ekspresją iNOS u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów, a następnie uczestniczyła w badaniach nad ekspresją wybranych czynników transkrypcyjnych u chorych na choroby zapalne stawów, ich udziałem w patogenezie zapaleń stawów oraz przydatnością rokowniczą. Badania te dotyczyły ekspresji NF- $\kappa$ B oraz czynników układu kinaz JAK/STAT w leukocytach krwi obwodowej oraz w błonie maziowej u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów o niekorzystnym rokowaniu. Habilitantka brała też udział w badaniach nad aktywacją układu kinaz JAK/STAT oraz profilem cytokin u chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa. W kolejnym projekcie badawczym, realizowanym w ramach tej współpracy, dr Beata Nowak uczestniczyła w badaniach nad znaczeniem polimorfizmów genów kodujących TNF $\alpha$ , jego receptory (TNFR1, TNFR2), czynniki TRAF1 i TRAF6 oraz konwertazę TNF $\alpha$  (TACE), a także parametrów klinicznych i biomarkerów dla efektywności terapii inhibitorami TNF $\alpha$  u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. Wyniki tych badań zostały opublikowane m.in. w *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis*, *Bone Joint and Spine*, *Advances in Clinical and Experimental Medicine* oraz *International*

*Journal of Molecular Sciences.*

Badania nad czynnikami prognostycznymi w reumatoidalnym zapaleniu stawów umożliwiły powstanie publikacji o związku obecności przeciwciał przeciw cytrulinowanym peptydom i czynnika reumatoidalnego z progresją radiologiczną reumatoidalnego zapalenia stawów, a także opublikowanej w *Clinical Rheumatology* już po złożeniu wniosku pracy pt. „*Autoantibody and metalloproteinase activity in early arthritis*”.

Habilitantka uczestniczyła też w badaniach nad etiopatogenezą przedwczesnej miażdżycy u chorych na toczeń rumieniowaty układowy i reumatoidalne zapalenie stawów we współpracy z Kliniką Kardiologii oraz z Kliniką Angiologii, Diabetologii i Nadciśnienia Tętniczego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Badania te wykazały zwiększone stężenie przeciwciał anti-oxLDL- $\beta$ 2GPI w klasie IgG u chorych na toczeń rumieniowaty układowy ze współistniejącą nasiloną miażdżycą tętnic szyjnych, a także ochronne działanie przeciwciała anti-oxLDL u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (publikacje w *Advances in Clinical and Experimental Medicine*).

Po zatrudnieniu się w Katedrze i Zakładzie Farmakologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (od 2008 r.), Habilitantka włączyła się do badań tam prowadzonych, przede wszystkim jednak, jak się wydaje, zajmowała się wdrażaniem badań w zakresie nowego dla Katedry i dla Niej obszaru nauki, tj. badań nad metabolizmem tkanki kostnej, wykorzystanych w cyklu prac habilitacyjnych.

Dr Beata Nowak uczestniczyła w badaniach oceniających wpływ sitagliptyny na stężenie argininy, asymetrycznej i symetrycznej dimetyloargininy oraz aktywność dimetyloaminohydrolazy dimetyloargininy u szczurów poddanych częściowemu niedokrwieniu z następczą reperfuzją wątroby prowadzonych pod kierunkiem dr hab. n. med. Małgorzaty Trochy (publikacja w *Advances in Clinical and Experimental Medicine*).

Dr Beata Nowak brała także udział w badaniach pod kierunkiem dr. hab. n. med. Tomasza Sozańskiego nad wpływem ekstraktu z owoców derenia właściwego (*Cornus mas* L.) na układ sercowo-naczyniowy u królików z hipercholesterolemią wywołaną dietą (publikacje w *Journal of Functional Foods*, *Phytomedicine* oraz *Advances in Clinical and Experimental Medicine*). Badania te wykazały też korzystny wpływ ekstraktu z derenia właściwego na indukowane hipercholesterolemią zaburzenia metabolizmu kostnego, co umożliwiło przygotowanie zgłoszenia patentowego.

Dotychczasowe badania naukowe Habilitantka prowadziła w ramach 8 projektów realizowanych jako prace własne uczelni (w roli kierownika lub wykonawcy) oraz 3 grantów KBN/NCN jako członek zespołów badawczych. Obecnie bierze udział w realizacji czwartego grantu NCN, dotyczącego wpływu prenylowanych flawonoidów chmielu na indukowane hipogonadyzmem zaburzenia termoregulacji oraz metabolizmu, struktury i właściwości biomechanicznych tkanki kostnej.

Podsumowując, dorobek dr Beaty Nowak obejmujący prace nie wchodzące w skład cyklu stanowiącego odrębne osiągnięcie naukowe jest obszerny i wartościowy. Poza wymienionymi w tej części recenzji oryginalnymi pracami naukowymi, Habilitantka jest współautorką 7 prac poglądowych, a ponadto licznych rozdziałów w podręcznikach. Łączny współczynnik oddziaływania prac nie wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego wynosi IF=24,262

(punktacja MNiSW/KBN – 368). Prace współautorstwa Habilitantki przyczyniły się do lepszego poznania patogenezы chorób reumatycznych oraz mechanizmów odpowiedzialnych za działanie niektórych leków i substancji naturalnych.

### **3. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego**

Dr Beata Nowak ma bogate doświadczenie dydaktyczne. Prowadziła zajęcia dydaktyczne w Zakładzie Reumatologii w okresie studiów doktoranckich w latach 2002-2006. W Katedrze i Zakładzie Farmakologii od 2008 r. prowadzi zajęcia dydaktyczne z farmakologii ze studentami IV, a następnie III roku kierunku lekarskiego oraz III roku kierunku lekarsko-dentystycznego. Prowadziła także zajęcia dla studentów Wydziału Farmaceutycznego. Od 2013 r. realizuje zajęcia w języku angielskim ze studentami English Division.

W ramach kształcenia podyplomowego Habilitantka:

- od 2006 r. bierze udział w organizacji i prowadzeniu wykładów na kursach dla lekarzy specjalizujących się w zakresie reumatologii,
- prowadziła wykłady na konferencjach „Trendy w reumatologii” poświęconych nowościom w zakresie reumatologii,
- od 2007 r. organizuje i prowadzi kursy i warsztaty z ultrasonografii układu ruchu dla lekarzy reumatologów, lekarzy specjalizujących się w zakresie reumatologii oraz dla lekarzy rodzinnych, w tym kursy współfinansowane przez Unię Europejską,
- była opiekunem kilkudziesięciu lekarzy odbywających staż z reumatologii w Klinice Chorób Wewnętrznych i Reumatologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w ramach kształcenia specjalizacyjnego z chorób wewnętrznych lub z reumatologii.

Do dorobku dydaktycznego Habilitantki należy też udział w opracowaniu 23 rozdziałów w podręcznikach z dziedziny chorób wewnętrznych i reumatologii, w tym 3 rozdziałów w podręczniku „Enbrel: zastosowanie kliniczne” pod red. J. Szechińskiego (2008 i 2012); 3 rozdziałów w podręczniku „Leczenie biologiczne chorób reumatycznych” pod red. P. Wilanda (2009), 2 rozdziałów w „Reumatologia - nowe trendy” pod red. P. Wilanda (2010, 2011, 2012) oraz rozdziału „Badania laboratoryjne” (wraz z prof. P. Wilandem) w „Interna Szczeklika: podręcznik chorób wewnętrznych” (kolejne coroczne wydania od 2010 r.). Ponadto dr Beata Nowak była tłumaczką podręczników „Choroby wewnętrzne Davidsona” Nicholasa A. Boona (2006) i „Farmakologia i toksykologia” Ernsta Mutschlera (2012, 2016).

Do dorobku dydaktyczno-popularyzatorskiego w ramach ustawicznego doksztalcenia lekarzy zaliczyć należy także rozległą współpracę Habilitantki z redakcjami czasopism popularyzujących wiedzę z dziedziny reumatologii wśród lekarzy różnych specjalności. W latach 2005-2013 dr Beata Nowak współpracowała z „Przeglądem Reumatologicznym”, redagując stałą rubrykę poświęconą przeglądowi najnowszego piśmiennictwa z dziedziny reumatologii, a także systematycznie przedstawiając najnowsze wytyczne EULAR (European League Against Rheumatism) i ACR (American College of Rheumatology). Efektem tej współpracy jest 20 artykułów zaliczonych do dorobku popularnonaukowego. W latach 2006-2009, w ramach współpracy z redakcją „Służby Zdrowia” koordynowała współpracę pomiędzy czasopiśmiem a pracownikami Kliniki Chorób Wewnętrznych i Reumatologii Akademii

Medyczej we Wrocławiu oraz opracowywała artykuły szkoleniowe i testy z dziedziny reumatologii. W ramach działalności popularyzującej naukę wzięła udział w XX Dolnośląskim Festiwalu Nauki w 2017 r.

W uznaniu zasług dydaktycznych Habilitantka została w 2013 r. wyróżniona Medalem Komisji Edukacji Narodowej.

Do działalności organizacyjnej dr Beaty Nowak niewątpliwie należy zaliczyć, wysoko oceniając, wspomniane wyżej organizowanie kursów i szkoleń dla lekarzy w ramach kształcenia podyplomowego. Habilitantka bierze aktywny udział w działalności towarzystw naukowych. W latach 2003-2007 należała do Towarzystwa Internistów Polskich, od 2003 r. należy do Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego, a od 2009 r. – do Polskiego Towarzystwa Farmakologicznego. Szczególnie mocno zaangażowana jest w działalność Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego; od 2010 r. jest członkiem Sekcji Diagnostyki Obrazowej Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego. W 2011 r. pełniła funkcję zastępcy kierownika Podsekcji Diagnostyki Ultrasonograficznej i przedstawiciela Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego w EULAR Standing Committee on Imaging. W ramach działalności w tym towarzystwie zajmuje się organizowaniem wspomnianych już kursów w dziedzinie ultrasonografii. Habilitantka była też trzykrotnie członkiem komitetu naukowego *Musculoskeletal Sonography Course for Rheumatologists under scientific patronage of EULAR* (Warszawa 2009, Warszawa 2010, Praga 2011).

#### 4. Podsumowanie

Na podstawie analizy dorobku naukowego dr Beaty Nowak, w tym cyklu publikacji, wskazanego przez Nią jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, a także Jej dorobku dydaktycznego i organizacyjnego (w myśl art. 16 ustawy o z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki; Dz. U. z 27 września 2017 r., poz. 1789, oraz biorąc pod uwagę rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego; Dz. U. Nr 196, poz. 1165), wyrażam pogląd, że Habilitantka spełnia wymagane kryteria i w pełni zasługuje na przyznanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Dr Beata Nowak wykazuje się istotną aktywnością naukową, dydaktyczną i organizacyjną, a Jej osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora stanowią znaczny wkład w rozwój nauk medycznych.

Zgłaszam wniosek Komisji Habilitacyjnej powołanej przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów oraz Wysokiej Radzie Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie dr Beaty Nowak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

