



WARSZAWSKI  
UNIwersYTET  
MEDYCZNY

ZAKŁAD CHEMII LEKÓW,  
ANALIZY FARMACEUTYCZNEJ I BIOMEDYCZNEJ

Warszawa, 04.11.2023

### Recenzja

**w postępowaniu habilitacyjnym Pani Doktor nauk farmaceutycznych Agnieszki Gęgotek, ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycyny i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne**

Ocenę przygotowano w odpowiedzi na pismo z dn. 6 października 2023 r. przesłane przez Dziekana Kolegium Nauk Farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Przedstawiony do oceny komplet dokumentów odpowiada ustawowym wymogom postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, a ocenę całościowego dorobku Kandydatki oparto na podstawie Art. 219. Warunki nadania stopnia doktora habilitowanego. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2020, art. 219).

#### 1. Przebieg pracy zawodowej

Pani dr Agnieszka Gęgotek jest absolwentką Wydziału Biologiczno-Chemicznego Uniwersytetu w Białymstoku. W roku 2012 uzyskała tytuł magistra biologii na podstawie pracy magisterskiej przygotowanej pod opieką promotora, profesora dr hab. Sławomira Strumiło, pt. „*Zmiany aktywności dehydrogenazy jabłczanowej i mleczanowej w kulturach komórek nowotworowych pod wpływem oksytiaminy*” W roku 2018 Kandydatka obroniła na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku pracę doktorską pt. „*Effect of rutin on metabolic changes in skin cells exposed to UVA and UVB radiation*”. Praca wykonywana była pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Skrzydlewskiej. Od roku 2012 do chwili obecnej jest zatrudniona w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, najpierw jako asystent, a od 2019 roku jako adiunkt. Warto podkreślić, że Kandydatka odbyła trzy wyjazdy stażowe (24.02. – 30.04.2016, 03 – 30.07.2017, 01 – 13.12.2019) do Mass Spectrometry Centre in Aveiro University w Portugalii, podczas których poszerzała swój warsztat badawczy z zakresu proteomiki i analizy danych. Podczas dwóch dwutygodniowych staży na University of Southern Denmark w Danii oraz Maastricht University w Holandii doskonalila nabyte umiejętności. Habilitantka podczas

swojej dotychczasowej pracy zawodowej brała udział w innych licznych stażach krótkoterminowych, kursach i webinarach, które z pewnością przełożyły się na jakość i zakres prac badawczych, które zaprezentowała w niniejszym postępowaniu. Realizowała również wiele zadań badawczych w ramach projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych (między innymi NCN, MNiSW, Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego, NAWA), pełniąc funkcję kierownika lub wykonawcy. Była laureatką Stypendium Ministra dla Wybitnych Młodych Naukowców (2020-2023, edycja 15), Stypendium "START 2018" przyznanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej oraz dziewięciu nagród Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, w uznaniu działalności naukowej. Uzyskała także Nominację do Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2019, nad którą patronat sprawował Prezes Urzędu Patentowego RP.

## 2. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego

Habilitantka zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020, art. 219), jako osiągnięcie naukowe przedstawiła monotematyczny cykl dwunastu prac (H1–H12) pt. „Zastosowanie badań proteomicznych do oceny działania związków naturalnych na metabolizm komórek skóry ekspozowanych na promieniowanie UV w modelach dwu- i trójwymiarowej hodowli *in vitro*”, omówiony w sposób uporządkowany w załączonym Autoreferacie. Cykl obejmuje prace powstałe w latach 2019 – 2023 i składa się z ośmiu prac eksperymentalnych oraz czterech prac przeglądowych. W jedenastu artykułach Habilitantka jest pierwszym autorem, a w dziesięciu – autorem korespondencyjnym. Wszystkie z prac były zamieszczone w punktowanych czasopismach naukowych, co przełożyło się na sumaryczny współczynnik oddziaływania, IF, prezentowanego osiągnięcia naukowego równy 71,835. Dr Agnieszka Gęgotek otrzymane wyniki opublikowała w uznanych czasopismach o cyrkulacji międzynarodowej, takich jak *Antioxidants* (IF = 7,675), *Archives of Dermatological Research* (IF = 2,339), *Cells* (IF = 4,366), *Chemistry and Physics of Lipids* (IF = 2,094), *International Journal of Molecular Sciences* (IF = 6,208), *Nutrients* (IF = 4,546-5,719), *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* (IF = 6,543), *Redox Biology* (IF = 10,787). Habilitantka przedstawiła wymagane ustawowo oświadczenia współautorów co do zakresu prowadzonych prac, opisała także swój udział w publikacjach zgłoszonych do osiągnięcia naukowego, świadczący o Jej wiodącej roli w planowaniu badań, pracach badawczych, opracowaniu i interpretacji otrzymanych wyników oraz przygotowaniu manuskryptów. Analiza oświadczeń wykazała, że tylko w jednej pracy eksperymentalnej Habilitantka w całości była odpowiedzialna za koncepcję badania (artykuł H9). Niemniej współtworzenie koncepcji z innymi badaczami i czerpanie z doświadczeń innych, poczytuję jako zaletę, która podkreśla umiejętność pracy w zespole i otwartość Habilitantki na sugestie i pomysły innych badaczy.

Zebrane w cyklu prace przedstawiają wyniki kompleksowych badań, które miały na celu:

- określenie zmian w strukturze i funkcjonalności białek komórek skóry (keratynocytów i fibroblastów) pod wpływem promieniowania UVA/B,

- porównanie zmian w profilu proteomicznym fibroblastów skóry poddanych ekspozycji na promieniowanie UVA/B w modelu dwu- i trój-wymiarowym hodowli *in vitro*,
- porównanie wpływu zmian w profilu lipidomicznym na proteom keratynocytów i fibroblastów skóry poddanych ekspozycji na promieniowanie UVA/B i działanie naturalnych związków cytoprotekcyjnych (rutyny, kwasu askorbowego, kannabidiolu - CBD) w hodowli 2D i 3D,
- określenie wpływu naturalnych związków cytoprotekcyjnych (rutyny, kwasu askorbowego, CBD) na poziom modyfikacji białek przez produkty metabolizmu lipidów powstałych w wyniku ekspozycji komórek skóry na promieniowanie UVA/B,
- porównanie i dyskusja uzyskanych wyników z danymi z piśmiennictwa oraz usystematyzowanie wiedzy dotyczącej znaczenia modyfikacji białek w warunkach stresu oksydacyjnego, a także wpływu związków naturalnych (rutyna, kwas askorbowy, CBD) na proteom oraz funkcjonalność białek w komórkach skóry w warunkach stresu oksydacyjnego.

Praca przeglądowa H1 stanowi wstęp do całego cyklu i opisuje wpływ oddziaływania produktów peroksydacji lipidów na proteom, w tym enzymy i cząstki sygnalizacyjne, a także konsekwencje biologiczne tworzenia adduktów białek z produktami peroksydacji lipidów. Wskazuje zatem, że badania proteomiczne mogą być ważnym narzędziem w ocenie poziomu i skutków stresu oksydacyjnego. W pracy H2 i H3 wykorzystano te informacje wykazując, że zarówno CBD, jak i mieszanina rutyny i kwasu askorbowego działają protekcyjnie na keratynocyty i fibroblasty skóry, zapobiegając nie tylko stresowi oksydacyjnemu, ale również tworzeniu adduktów pomiędzy białkami a produktami peroksydacji lipidów. W kolejnej publikacji przeglądowej, H4, Habilitantka opisuje rolę białek ABC w skórze i wpływ promieniowania UV na ich aktywność. W pracach H5 i H6 przeprowadzonych na keratynocytach i fibroblastach skóry poddanych ekspozycji na promieniowanie UVA lub UVB, a następnie inkubowanych z rutyną lub/ oraz kwasem askorbowym dr Gęgotek wykazała, że związki te stosowane razem wykazują częściowy synergizm w zakresie działania antyoksydacyjnego i protekcyjnego w stosunku do błon biologicznych, aktywowania enzymów antyoksydacyjnych zależnych od glutationu (znaczący wpływ rutyny) oraz tioredoksyny (aktywacja zależna od kwasu askorbowego). Dodatkowo stwierdziła, że rutyna w istotny sposób obniża reakcję zapalną oraz aktywuje transportery błonowe (biltranslokazę) i indukuje działanie protekcyjne czynnika transkrypcyjnego Nrf2, podczas gdy kwas askorbowy wycisza reakcję zapalną związaną ze szlakiem TNF $\alpha$ /NF $\kappa$ B oraz działa anty-apoptotycznie. W publikacji H7 Habilitantka porównywała wpływ promieniowania UV na fibroblasty skóry w modelu 2- i 3-wymiarowym. Wykazała, że w przypadku modelu 2D narażenie na UV powodowało zmianę ekspresji białek o funkcji antyoksydacyjnej lub prozapalnej, podczas gdy w modelu 3D zaobserwowano znaczne różnice w ekspresji także białek o charakterze sygnalizacyjnym. Kultury 3D zastosowane zostały więc do dalszych badań. W manuskrypcie H8 dr Gęgotek udowodniła, że inkubacja kultur 3D keratynocytów z rutyną i kwasem askorbowym, po ich wcześniejszej ekspozycji na promieniowanie UV,

znacząco zapobiegało zmianom indukowanym przez to promieniowanie, zwłaszcza w zakresie białek odpowiadających za ekspresję DNA, a także biorących udział w odpowiedzi antyoksydacyjnej, prozapalnej i pro-apoptotycznej. W publikacji **H9** Habilitantka z kolei zgłębiła wpływ UVA na fibroblasty i zaobserwowała nadekspresję białek związanych z otwieraniem kanałów błonowych (VDAC, TMED), która jeszcze się wzmacniała na skutek dodatkowej ekspozycji na kwas askorbowy i rutynę. Wynik ten jest bardzo interesujący, dlatego iż odmienne działanie zaobserwowała uprzednio dla promieniowania UVB, gdzie nadekspresji ulegały białka odpowiadające za biosyntezę białek, a kwas askorbowy i rutyna zapobiegały tym zmianom. W publikacji **H10** Kandydatka badała zmiany profilu fosfolipidów i ceramidów w zależności od ekspozycji fibroblastów na promieniowanie UV w hodowli 3D oraz traktowania kwasem askorbowym i rutyną. Zaobserwowała, że zastosowane związki protekcyjne – podobnie jak promieniowanie UV, obniżały stężenie fosfatydylocholiny i sfingomieliny oraz podwyższały stężenie ceramidów, przyczyniając się do skuteczniejszej reakcji obronnej komórek na szkodliwy bodziec fizyczny. W ramach podsumowania Habilitantka użyła własnych danych, uzupełniła je danymi z piśmiennictwa i przygotowała dwie prace dotyczące wpływu zastosowanych związków protekcyjnych na białka i profil proteomiczny (**H11**, **H12**).

Zaplanowane przez Habilitantkę badania zostały prawidłowo zaplanowane, przeprowadzone i ciekawie zinterpretowane, co znalazło odzwierciedlenie w cyklu 12 spójnych tematycznie artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitantki. Do realizacji części badawczej Habilitantka wykorzystwała nowoczesne techniki i podejścia badawcze (m.in. kultury 3D, analiza proteomiczna, lipidomiczna). Na podkreślenie zasługuje kompleksowe i dogłębne zanalizowanie interesującego Habilitantkę zagadnienia, a także umiejętność wykorzystania wielu podejść (tradycyjnego – opartego na badaniach enzymatycznych oraz nowoczesnego – opartego na badaniach omicznych), do osiągnięcia celu naukowego.

### **3. Ocena aktywności naukowej**

Całkowity dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Gęgotek, wg analizy bibliometrycznej Biblioteki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, na dzień 09.03.2023 r obejmował: 56 prac naukowych o łącznej punktacji IF = 277,236, co odpowiada 4674 punktom MNiSW/MEiN. Według Web of Science artykuły Habilitantki posiadały 969 cytowań i h-index 20. Dorobek habilitacyjny zgłoszony przez Kandydatkę jako osiągnięcie naukowe obejmuje cykl dwunastu publikacji (8 prac oryginalnych i 4 prace przeglądowe) o współczynniku oddziaływania 71,835 i sumarycznej wartości punktów MNiSW/MEiN 1410. Obok dorobku zgłoszonego do postępowania habilitacyjnego, Kandydatka po uzyskaniu stopnia naukowego doktora opublikowała dodatkowo 23 prace (18 oryginalnych i 5 przeglądowych) o współczynniku oddziaływania 134,391 i wartości sumarycznej punktów MNiSW/MEiN 2670. Kandydatka prezentowała wyniki badań na 19 krajowych i 30 międzynarodowych konferencjach naukowych, w tym odpowiednio na 16 i 5 konferencjach po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Część wystąpień miała charakter wykładów. Habilitantka ma udokumentowaną współpracę zagraniczną z prof. Pedro

Domingues'em (Mass Spectrometry Centre in Aveiro University, Portugalia) – 8 wspólnych publikacji, dr Adelina Rogowską-Wrzesińską (University of Southern Denmark, Dania) – 1 wspólna publikacja, prof. Nevenem Zarkovic'em (Laboratory for Oxidative Stress in Ruđer, Bošković Institute in Zagreb, Chorwacja) – 6 wspólnych publikacji. Wśród krajowych uczelni/jednostek Kandydatka współpracowała z Kliniką Neuroinfekcji UMB (prof. Anna Moniuszko-Malinowska, 1 wspólna publikacja), z Wydziałem Chemii Uniwersytetu w Białymstoku (dr hab. Izabelą Dobrzyńską, 3 wspólne publikacje), z Zakładem Fizjologii i Patofizjologii Doświadczalnej UMB m.in. podczas współrealizacji grantu NCN (Nr2012/05/B/NZ7/03102 – kierownik prof. Barbara Malinowska, 4 wspólne publikacje), z Zakładem Biotechnologii (prof. Anną Bielawską) oraz z Zakładem Syntezy i Technologii Środków Leczniczych (prof. Krzysztofem Bielawskim) UMB (4 wspólne publikacje), a także z Zakładem Klinicznej Biologii Molekularnej UMB (prof. Jackiem Niklińskim, 1 wspólna publikacja).

Dodatkowo doświadczenie i wiedza Habilitantki wykorzystywane są także przez sektor gospodarczy. Współpraca dr Gęgotek z firmą "Szarlat" M i W Lenkiewicz Sp. J. (Polska) zaowocowała propozycją zastosowania oleju z nasion rokitnika w celu ochrony komórek skóry człowieka przed negatywnymi skutkami ekspozycji na promieniowanie UV (1 publikacja). W ramach współpracy z ośrodkiem dermatologicznym Dermal Clinic, Białystok (dr Adamem Wrońskim) zaproponowano zastosowanie fitokannabinoliu – kannabidiolu do protekcji komórek skóry przed negatywnymi skutkami ekspozycji na promieniowanie UV, a także do wspomaganiej terapii zmian łuszczykowych z użyciem promieniowanie UV. Efekty tej współpracy to aż 9 prac naukowych.

Habilitantka jest członkinią Society for free Radical Research – Europe, co jest zgodne z jej zainteresowaniami naukowymi. Kandydatka, od początku pracy naukowej w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej zajmowała się zjawiskiem stresu oksydacyjnego i jego konsekwencji. Pierwsze jej prace koncentrowały się na liniach komórkowych. Habilitantka wykazała różny poziom stresu oksydacyjnego w zależności od typu nowotworu płuc. Następnie do prowadzonych badań włączyła nowosyntetyzowane berenilowe pochodne cisplatyny. Wykazała, że powodują one zaburzenie równowagi oksydacyjno-redukcyjnej komórek białaczki oraz w różnym stopniu działają cytotoksycznie na komórki nowotworu piersi poprzez skierowanie ich na ścieżkę apoptozy. Dużo mniejszy efekt związki te wywierały na prawidłowe fibroblasty, co wskazuje na ich potencjalnie korzystny profil bezpieczeństwa. Kontynuując badania nad wpływem stresu oksydacyjnego na funkcjonowanie komórek/tkanek Kandydatka brała udział w projekcie dotyczącym efektu hamowania enzymu metabolizującego endokannabinoidy przez syntetyczny jego inhibitor u szczurów z nadciśnieniem. Wykazała, że układ endokannabinoidowy bierze istotny udział w reakcji tkanek na stres oksydacyjny wywołany chorobą, oraz że wpływając na poziom ligandów aktywujących receptory endokannabinoidowe, można wpływać na funkcjonowanie narządów, tj. wątroby i nerek, chroniąc je przed uszkodzeniem. Niniejszą obserwację potwierdziła w kolejnych badaniach. Zaobserwowała, że wzmożona peroksydacja lipidów w wątrobie i mózgu, wywołana chronicznym podawaniem etanolu, prowadzi do aktywacji receptorów zależnych od endokannabinoidów, które odpowiadają za aktywację systemu

antyoksydacyjnego. Zostało to także potwierdzone w przypadku innych komórek/tkanek w warunkach stresowych, wywołanych różnymi czynnikami: w tętnicach płucnych podczas relaksacji oraz komórkach skóry po ekspozycji na promieniowanie UV. Wyniki te stanowiły przyczynek do dalszych badań, w których Habilitantka analizowała wpływ promieniowania UV na peroksydację lipidów, aktywację układu endokannabinoidowego oraz działanie systemu antyoksydacyjnego w komórkach skóry (keratynocytach i fibroblastach). Dr Gęgotek wyjaśniła też protekcyjny mechanizm rutyny podczas ekspozycji skóry na promieniowanie UV. W efekcie zdobytej wiedzy i umiejętności Kandydatka w roku 2018 obroniła pracę doktorską. W początkowym etapie działalności naukowej po doktoracie, Habilitantka kontynuowała badania nad komórkami skóry w różnych warunkach środowiskowych lub stanach patologicznych, nie tylko w hodowli *in vitro*, a także w warunkach *in vivo* na modelu zwierzęcym. Oprócz badań wchodzących do cyklu artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe, Kandydatka zbadała profil proteomiczny komórek pacjentów ze zdiagnozowaną łuszczycą skórną lub stawową, a także wpływ CBD na zmiany wywołane promieniowaniem UV w komórkach skóry pochodzących od osób zdrowych oraz od pacjentów ze zdiagnozowaną łuszczycą. W toku badań wskazała jakie sygnalizacyjne szlaki białkowe ulegają aktywacji w keratynocytach podczas rozwoju naskórkowych zmian łuszczycowych oraz jaki mają w tym udział interakcje z innymi komórkami. Wybrała też potencjalne osoczowe markery białkowe tej choroby. Wykazała, że CBD działa protekcyjnie na keratynocyty ekspozowane na UV, redukując zaburzenia w profilu proteomicznym oraz w funkcjonowaniu błon komórkowych. Związek ten stosowany miejscowo, przenikał przez warstwy skóry i przedostawał się do osocza krwi, także tam wpływając na równowagę redoks oraz na profil proteomiczny osocza. U pacjentów z łuszczycą CBD hamował dodatkowo aktywność metaloproteinaz, enzymów, których działanie jest istotne w rozwoju łuszczycowych zmian skórnych. Opisano tu tylko niektóre wyniki prac Habilitantki, gdyż aktywność naukowa dr Gęgotek jest znaczna.

Umiejętności korzystania z unikalnej infrastruktury badawczej, przygotowania, analizy i interpretacji wyników badań proteomicznych oraz specjalistyczna wiedza Kandydatki przełożyły się na Jej działalność ekspercką, realizowaną w postaci recenzji artykułów naukowych, udziału w licznych projektach badawczych czy też recenzji projektu naukowego na zlecenie Czech Science Foundation.

---

Podsumowując, ocenę dorobku naukowego należy zaznaczyć wysoki poziom naukowy badań prowadzonych przez Habilitantkę, ich pionierskość, ale też potencjał aplikacyjny. Należy podkreślić, że w okresie po doktoracie, Habilitantka znacząco podwyższyła swój dorobek naukowy (IF 206,226) w porównaniu do okresu realizacji doktoratu (IF 71,010). Realizując badania z wykorzystaniem nowatorskiego warsztatu badawczego, który doskonalili wraz z każdym przeprowadzonym badaniem, stała się jednym z najlepszych specjalistów analiz proteomicznych w kraju.

#### 4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Habilitantka przygotowała i prowadzi zajęcia (wykłady, seminaria i/lub ćwiczenia) dla kierunku Kosmetologia z przedmiotów: *Molekularne aspekty fizykochemicznych*

oddziaływań na skórę, Skład kosmetyków a działanie biologiczne – metody oceny, dla kierunku Farmacja z przedmiotów: *Chemia ogólna i nieorganiczna* oraz *Chemia analityczna* oraz dla kierunku Analityka Medyczna z przedmiotów *Chemia ogólna i nieorganiczna* oraz *Chemia analityczna*. Ponadto, przygotowała i prowadzi wykłady i ćwiczenia dla studentów studiów doktoranckich, również międzynarodowych. Zajęcia wpisują się w zakres ekspertyzy Habilitantki – *Protein analysis and proteomics, Facultative advanced courses in protein analysis/proteomics/metabolomics, Zaawansowane techniki analityczne w badaniach omicznych, Nowoczesne techniki analityczne w naukach biomedycznych i farmaceutycznych*. Dodatkowo Habilitantka jest/była promotorem pomocniczym/opiekunem dwóch prac doktorskich, promotorem sześciu prac magisterskich. Sprawowała także funkcję opiekuna dziesięciu prac magisterskich i opiekuna praktyki zawodowej na II roku kierunku Analityka Medyczna UMB. Warto również nadmienić, iż Kandydatka współtworzyła i prowadziła warsztaty na UMB w ramach „1st International Workshop: Omics in biomedical sciences. Multiomics”, „Analytical methods to study oxidative damage, antioxidants and drugs”, „Studiuj w UMB” oraz systematyczne zajęcia dla licealistów w trybie ciągłym w ramach Przyrodniczego Uniwersytetu Młodzieżowego. Habilitantka brała także udział w projekcie Advanced Analytical Chemistry for Life Sciences (AACLifeSci) 2015-1-PL01-KA203-016654 (Międzynarodowy Program Unijny Erasmus+), w ramach realizacji którego prowadziła zajęcia dla doktorantów w języku angielskim oraz współtworzyła skrypty w języku polskim, angielskim i hiszpańskim. Dodatkowo w 2012 roku współtworzyła zeszyt metodyczny „Przygotowanie ucznia do konkursu fizycznego w gimnazjum”. Habilitantka ciągle podnosi swoje kompetencje dydaktyczne uczestnicząc w licznych kursach oraz prowadząc wizytacje zajęć w zagranicznych ośrodkach.

Pani dr Agnieszka Gęgotek bierze także aktywny udział w popularyzacji nauki. Miała swój udział w opracowaniu trzech artykułów popularnonaukowych w ramach ogólnodostępnej platformy „Encyklopedia”. Habilitantka swoją działalność organizacyjną skierowała na organizację międzynarodowych konferencji na terenie UMB – dwóch w 2015, jednej w 2016 i 2018. Uczestniczyła także w organizowaniu zajęć dla studentów kierunku Analityka Medyczna oraz Kosmetologia z zagranicznymi profesorami w ramach realizacji Unijnego Projektu „Program Zintegrowanego Rozwoju Jakości Kształcenia na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku” (2021).

## 5. Podsumowanie oceny i wnioski końcowe

Podsumowując, chciałabym podkreślić, iż wysoko oceniam profil badań prowadzonych przez Panią dr Agnieszkę Gęgotek w odniesieniu do ich wartości naukowej. Badania przeprowadzone i zaprezentowane w ramach cyklu, jak i nie wchodzące w jego skład są innowacyjne i mają charakter aplikacyjny. Zwraca uwagę duży dorobek publikacyjny Habilitantki, co świadczy o jej wysokich kompetencjach, bardzo dobrej organizacji pracy i szybkiej zdolności realizacji nowych wyzwań badawczych. W czasie kariery naukowej Habilitantki można zaobserwować znaczny i stały wzrost kompetencji badawczych i dydaktycznych. Dodatkowo można uznać, iż obecnie Habilitantka stała się specjalistą o uznanej pozycji akademickiej, o szerokiej współpracy, zarówno w środowisku

naukowym, jak i przemysłowym. Trochę mniej niż kwestiom naukowym i dydaktycznym  
Habilitantka poświęca czasu działalności organizacyjnej, ale jest to zrozumiałe przy tak  
dużej aktywności naukowej.

W oparciu o ocenę dorobku naukowego, w tym osiągnięcia naukowego będącego podstawą  
postępowania habilitacyjnego, a także dostarczonych informacji o dorobku dydaktycznym  
i organizacyjnym, stwierdzam, że dokumenty przedstawione do oceny, spełniają ustawowe  
wymogi stawiane Kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Wnoszę zatem, do  
Kolegium Nauk Farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku,  
o dopuszczenie Pani dr Anny Gęgotek do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego  
oraz popieram i pozytywnie opiniuję wniosek Habilitantki o nadanie stopnia doktora  
habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki  
farmaceutyczne.

ADIUNKT BADAWCZO-DYDAKTYCZNY  
Zakład Chemii Leków, Analizy  
Farmaceutycznej i Biomedycznej

*Giebulkarc*  
dr hab. n. farm. Joanna Giebulkarc