

Prof. dr hab. n.med. Agata Stanek  
Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych,  
Angiologii i Medycyny Fizykalnej  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Wydział Nauk Medycznych w Zabrze  
ul. Batorego 15  
41-902 Bytom

Bytom, dnia 09.12. 2022

### Ocena

**Dorobku naukowego, dydaktyczno-organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego pt. „Ocena możliwości i zasadność wykorzystania zabiegów wibroterapii w kosmetologii, odnowie biologicznej i rehabilitacji” dr n. farm. Annie PIOTROWSKIEJ w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej**

Podstawę opracowania oceny stanowią otrzymane przez mnie: uchwała nr 4/XI/RN/2022 Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie z dnia 3 listopada 2022 roku dotycząca powołania mnie na recenzenta w przewodzie habilitacyjnym dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ oraz pismo Przewodniczącej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie nr NN/RN.520-24/22 z dnia 7 listopada 2022 roku i przekazane załączniki w formie pisemnej i elektronicznej.

#### **1. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego**

Na podstawie art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.) za osiągnięcie naukowe odpowiadające wymogom ustawy należy w przypadku dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ uznać cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych pt. „Ocena możliwości i zasadność wykorzystania zabiegów wibroterapii w kosmetologii, odnowie biologicznej i rehabilitacji”, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. B.

Podstawą przedstawionego mi do oceny osiągnięcia naukowego stanowi cykl 4 prac oryginalnych opublikowanych w latach 2019-2022 o łącznym współczynniku oddziaływania **12,391 IF oraz 380 MNiSW.**

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA jest pierwszym autorem w 3 pracach, a w jednej publikacji ostatnim autorem- tzw. „senior autorem”. Potwierdza to wiodącą rolę Kandydatki w zaplanowaniu i przeprowadzeniu badań naukowych oraz opracowaniu uzyskanych wyników. Cykl publikacji jest tematycznie spójny i powstał w okresie po uzyskaniu stopnia

naukowego doktora nauk medycznych. Prace zostały opublikowane w liczących się czasopismach z listy filadelfijskiej

Są to publikacje:

1. **Piotrowska A**, Czerwińska-Ledwig O. Effect of local vibrotherapy in sitting or lying position in two-time protocols on the cellulite grade and change of body circumferences in women with cellulite. *J Cosmet Dermatol*. 2021; 00: 1-10. DOI: 10.1111/jocd.14358

**IF: 2.696 MNiSW: 70**

2. **Piotrowska A**, Czerwińska-Ledwig O, Stefańska M, Pałka T, Maciejczyk M, Bujas P, Bawelski M, Ridan T, Żychowska M, Sadowska-Krępa E, Dębiec-Bąk A. Changes in skin microcirculation resulting from vibration therapy in women with cellulite. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(6): 3385. DOI: 10.3390/ijerph19063385.

**IF:3.390; MNiSW: 140**

3. Pilch W, Czerwińska-Ledwig O, Chitryniewicz-Rostek J, Nastątek N, Krezalek P, Jędrychowska D, Totko-Borkusewicz N, Uher I, Kaško D, Tota Ł, Tyka A.K, Tyka A, **Piotrowska A**. The impact of vibration therapy interventions on skin condition and skin temperature changes in young women with lipodystrophy: a pilot study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2019; 2019: 8436325. DOI: 10.1155/2019/8436325

**IF: 2,0 64; MNiSW: 30**

4. **Piotrowska A**, Pilch W, Tota Ł, Maciejczyk M, Mucha D, Bigosińska M, Bujas P, Wiecha S, Sadowska-Krępa E, Pałka T. Local vibration reduces muscle damage after prolonged exercise in men. *J Clin Med*. 2021; 10(22): 5461. DOI: 10.3390/jcm10225461.

**IF: 4,241; MNiSW: 140**

Liczba współautorów osiągnięcia naukowego dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ wynosi od 2 do 13 osób. Wkład Kandydatki w jego powstanie polegał na opracowaniu hipotez badawczych prac, koncepcji badań i metodyki, analizie uzyskanych danych, przygotowaniu manuskryptu wraz z elementami graficznymi, oraz z pozostałymi współautorami na udziale w przeprowadzeniu badań, zbieraniu wyników w oraz odpowiedzi na sugestie recenzentów. Ponadto Kandydatka w jednej publikacji jest autorem korespondencyjnym. W dołączonych oświadczeniach współautorów w pracach 2-4- brakuje podpisów wszystkich współautorów.

Celem osiągnięcia naukowego było:

- wskazanie optymalnej pozycji i czasu pojedynczego zabiegu wibracyjnego w niwelowaniu objawów cellulitu oraz ocena jego wpływu na wybrane wskaźniki antropometryczne (publikacja nr 1 pt. **Effect of local vibrotherapy in sitting or lying position in two-time protocols on the cellulite grade and change of body circumferences in women with cellulite**)
- ocena wpływu miejscowej wibracji na mikrokrążenie skórne oraz likwidację objawów cellulitu u kobiet (publikacja nr 2, pt. **Changes in skin microcirculation resulting from vibration therapy in women with cellulite**)

- ocena wpływu zabiegów terapii wibracyjnej na stan skóry i zmiany temperatury skóry młodych kobiet z lipodystrofią ( publikacja nr 3, pt. „**The impact of vibration therapy interventions on skin condition and skin temperature changes in young women with lipodystrophy: a pilot study**”)
- określenie skuteczności wibracji stosowanej powysiłkowo w przyspieszeniu eliminowania wskaźników powysiłkowego uszkodzenia komórek mięśni badanych w osoczu (praca nr 4, pt. „**Local vibration reduces muscle damage after prolonged exercise in men**”)

Należy podkreślić, że część badań kandydatki (praca nr 1 i 2) była współfinansowana z grantu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR POIR.01.01.01 -00- 1208/17), w którym była wykonawcą jednego z przewidzianych zadań.

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA wraz z zespołem badawczym na podstawie uzyskanych wyników wykazała, że:

1. Trzy- i 4-tygodniowe serie zabiegów wibracyjnych stosowanych lokalnie na uda i pośladki, niezależnie od zastosowanej pozycji zabiegowej i czasu trwania pojedynczego zabiegu są skuteczną metodą niwelowania cellulitu ocenianego metodą wizualno-palpacyjną.
2. Wibroterapia lokalna jako bodziec izolowany, jest terapią nieskuteczną dla poprawy składu ciała.
3. Pojedynczy zabieg wibracyjny wpływa na wzrost temperatury skóry w rejonach dotkniętych cellulitem, co wskazuje na zwiększone jej ukrwienie.
4. Minimalny okres dla serii wibro zabiegów lokalnych dla wywołania pozytywnych zmian dotyczących temperatury skórnej ud i pośladków wnosi 4 tygodnie. Po tym czasie temperatura skórna podnosi się na stałe, co może być powodem skuteczności stosowanej serii zabiegowej dopiero po wskazanym okresie.
5. Wykorzystanie termogramów do oceny efektywności niwelowania zmian cellulitowych potwierdziło wcześniejsze obserwacje dermatoskopowe. Włączenie termowizji jako jednego z kilku punktów końcowych oceny skuteczności zabiegów przeciwcellulitowych należy uważać za celowe.
6. Wprowadzenie zabiegów wykorzystujących wibracje miejscowe po intensywnym wysiłku może skrócić czas regeneracji powysiłkowej, na co wskazują wyniki niższej aktywności kinazy kreatyninowej, dehydrogenazy mleczanowej oraz niższe stężenie stężenie mioglobiny mierzone bezpośrednio po zastosowanym powysiłkowym zabiegu wibroterapii oraz 24 h po wykonaniu wysiłku fizycznego u młodych mężczyzn.

Tematyka prac cyklu jest spójna i dotyczy oceny możliwości wykorzystania zabiegów wibroterapii w kosmologii, odnowie biologicznej i rehabilitacji. Przedstawiony cykl prac należy uznać za znaczący, nie tylko z punktu widzenia wysokich walorów naukowych, ale także za mający istotne przesłanie kliniczne.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego - stanowi ono spójny proces naukowy, świadczący o przygotowaniu dr n. farm. Anny POTROWSKIEJ do podejmowania i realizacji

istotnych zadań badawczych oraz konsekwencji w pracy naukowej. Osiągnięcie to zawiera wyraźne elementy nowatorskie, także w skali międzynarodowej, których wartość leży w wyznaczaniu nowych metod terapeutycznych.

## 2. Ocena pozostałego dorobku naukowego i działalności naukowej

Na podstawie analizy bibliometrycznej Biblioteki Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie z dnia 31.05.2022 dorobek naukowy dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ poza osiągnięciem naukowym stanowią:

- Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych
  - 4 publikacje oryginalne opublikowane w czasopiśmie z IF (IF=9,796, KBN/MNiSW=84)
  - 1 praca poglądowa opublikowana w czasopiśmie bez IF (KBN/MNiSW=4)

**Łączna punktacja IF=9,796; KBN/MNiSW=88**
  
- Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego
  - 17 prac oryginalnych opublikowanych w czasopiśmie posiadających IF (IF=55,837; MNiSW/MNiE=1445)
  - 22 prace oryginalne opublikowane w czasopiśmie bez IF (MNiSW/MNiE=174)
  - 2 prace poglądowe opublikowane w czasopiśmie z IF (IF=3,417; MNiSW/MNiE=85)
  - 27 prac poglądowych opublikowanych w czasopiśmie bez IF (MNiSW/MNiE=197)
  - 7 rozdziałów w podręcznikach i monografiach krajowych (MNiSW/MNiE=60)

Łączna punktacja po wyłączeniu osiągnięcia naukowego **IF=59,254; MNiSW=MNiE=1961**

**Całkowity dorobek naukowy dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ po wyłączeniu osiągnięcia naukowego wynosi IF=69,05 oraz KBN/MNiSW/MNiE=2049**

Ponadto dorobek naukowy Kandydatki obejmuje 16 komunikatów zjazdowych, w tym 8 ze zjazdów zagranicznych.

Kandydatka na łącznie 80 publikacji po wyłączeniu osiągnięcia naukowego jest jedynym autorem w 6 publikacjach poglądowych bez IF, pierwszym autorem w 25 publikacjach (w tym 5 z IF), drugim autorem w 8 publikacjach (w tym 4 z IF), ostatnim autorem w 21 publikacjach. Powyższe dane potwierdzają wiodącą rolę dr n. farm. ANNY PIOTROWSKIEJ w zespole naukowym.

Łączna liczba cytowań wynosi wg bazy Web of Science 283 (bez autocytowań 171), wg bazy Scopus 314 (bez autocytowań 204), a łączny h-index wg bazy Web of Science wynosi 6 (5 bez autocytowań), wg bazy Scopus 7 (6 bez autocytowań).

W mojej opinii powyższy dorobek naukowy dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ potwierdza osiągnięcie przez Nią samodzielności naukowej i w pełni uzasadnia ubieganie się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Tematyka badawcza pozostałego dorobku naukowego Kandydatki dotyczy znaczenia wysiłku fizycznego, bodźców termicznych i suplementacji w dobrostanie człowieka w różnym wieku i

z obecnością różnych czynników wpływających na homeostazę ustroju. Główne kierunki badawcze dotyczyły:

- treningu zdrowotnego,
- suplementacji
- zastosowanie bodźców termicznych.

Dr n. farm. Anna Piotrowska w pozostałych pracach po uzyskaniu stopnia doktora wykazała, że:

1. Prawidłowe dostosowanie obciążeń treningowych do wydolności ćwiczących może wpływać na zwiększenie pojemności antyoksydacyjnej krwi oraz obniżenia stresu oksydacyjnego oraz stanów zapalnych badanych poddanych treningom zdrowotnym.
2. U młodych osób z niedoborem witaminy D3, stosowanie spersonalizowanej suplementacji opartej na pomiarze stężenia jej aktywnego metabolitu w osoczu, nawet w okresie letnim, jest bezpieczne i celowe. Suplementacja taka istotnie zmniejsza uszkodzenia mięśni powstające w czasie wysiłków ekscentrycznych.
3. Witamina C stosowana jako suplement w trakcie aktywności fizycznej wykazuje nie tylko własności antyoksydacyjne, ale również prooksydacyjne, dlatego jej podawanie osobom aktywnym fizycznie powinno być monitorowane i wprowadzane na właściwym etapie treningu. Dla osób aktywnych fizycznie, bez oznaczenia osoczowego stężenia wstępnego, powinno zalecać się ostrożność w jej suplementacji.
4. Do monitorowania stanów przeciążeniowych w treningach i zawodach w sportach ekstremalnych przydatnymi markerami obrazującymi stopień uszkodzenia komórek mięśni oraz jelit mogą być: kortyzol, testosteron, wskaźnik równowagi anabolicznokatabolicznej, białko ostrej fazy, mioglobina oraz zonulina.
5. Pojedyncza kąpiel w saunie jest dla organizmu stresem oksydacyjnym i azotowym, który po serii kąpeli ulega wyrównaniu. Zwiększona produkcja tlenu azotu podczas kąpeli w saunie może prowadzić do lepszego rozluźnienia naczyń i przepływu krwi, dlatego ta forma zabiegów powinna być zalecana zarówno sportowcom jak i osobom o niższej aktywności fizycznej.
6. Sauna mokra, gdzie wilgotność powietrza jest znacznie wyższa niż w saunie suchej przyczynia się do większego obciążenia fizjologicznego organizmu kobiet, dlatego nie powinno się jej zalecać osobom z zaburzeniami krążeniowymi.
7. U osób z otyłością, dopiero po 20 sesjach w kriokomorze, uzyskuje się poprawę składu ciała, obniżenie stężenia osoczowego CRP oraz mRNA HSP. Dla skrajnie otyłych mężczyzn, w przeciwieństwie do mężczyzn z prawidłowym składem ciała, 20 zabiegów WBC okazuje się być bodźcem niewystarczającym do obniżenia wskaźników stresu oksydacyjnego, natomiast jest to ilość właściwa dla wyrównania niekorzystnych zmian hematologicznych obserwowanych w tej populacji po 10 zabiegach.

Kandydatka odbyła dwa szkolenia w uczelniach europejskich w ramach programu Erasmus +:

- Hiszpanii, Uniwersytet w Cadiz (22-26 styczeń 2018), gdzie wygłosiła dwa wykłady
- Francji, School Top Trades Du Sport, Cergy (13-18 maj 2019) w zakresie mobilności treningowej

oraz jeden staż naukowy krajowy w Katedrze Biologicznych Podstaw Kultury Fizycznej Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (28.06.09.07.2021), w ramach którego prowadzono wspólne prace nad projektami naukowymi, czego efektem jest wspólna

publikacja. Ponadto Kandydatka odbyła szkolenie z zakresu biologii molekularnej i badań genetycznych.

Na znaczną uwagę zasługuje bogata współpraca naukowa Kandydatki zarówno z ośrodkami zagranicznymi oraz krajowymi, która zaowocowała licznymi publikacjami opublikowanymi w liczących się czasopismach z listy filadelfijskiej.

Kandydatka współpracowała z następującymi ośrodkami zagranicznymi:

- z Institute for Society and Health, Pavol Jozef Safarik University, Kosice, Slovakia (dotycząca badań termowizyjnych w obrazowaniu efektów działania wibroterapii; wpływu zabiegów w saunie na stres oksydacyjny u osób trenujących i nietrenujących);
- z Department of Physiotherapy, Faculty of Health Care, University of Prešov, Prešov, Slovakia (dotycząca wpływu bodźcowania ciepłem na organizm mężczyzn wytrenujących i nietrenujących).

Dr Piotrowska prowadziła także współpracę naukową z licznymi wiodącymi ośrodkami krajowymi:

- Akademią Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku: AWFIS
- Akademią Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach
- Akademią Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego w Poznaniu
- Akademią Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
- Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (- Wydział Lekarski, Klinika Bariatrii; Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych)
- Instytutem Farmakologii im. J. Maja, Polskiej Akademii Nauk
- Uniwersytetem Medycznym w Gdańsku
- Uniwersytetem Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
- Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Nowym Sączu
- Akademią Kaliska im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego
- Uniwersytetem Jana Długosza w Częstochowie

Należy podkreślić, że wiele prac naukowych Kandydatki powstało dzięki Jej współpracy z wyżej wymienionymi ośrodkami naukowymi.

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA brała udział w projektach finansowanych przez macierzystą Uczelnię: 3-krotnie była kierownikiem grantu statutowego, 6-krotnie wykonawcą grantu statutowego. Ponadto Kandydatka jest kierownikiem grantu Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach projektu Regionalna Inicjatywa Doskonałości (RID)-kandydatka nie napisała jak długo projekt będzie realizowany.

Była także współwykonawcą projektów finansowanych w drodze konkursów krajowych przez Narodowe Centrum Badań (jeden projekt) i Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach projektu Regionalna Inicjatywa Doskonałości (RID) (3 projekty)

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA w ramach działalności naukowej była recenzentem 23 artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach zagranicznych, w tym z listy filadelfijskiej oraz 3 prac opublikowanych w czasopismach polskich.

Podsumowując, pozostały dorobek naukowy dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ można stwierdzić, że jest on znaczący i wartościowy. Realizacja zadań naukowych wymagała od Kandydatki dużej wiedzy oraz opanowania nowoczesnego warsztatu laboratoryjnego. W realizacji zadań naukowych widać dużą umiejętność planowania badań, konsekwencję i pracowitość. Wszystkie te cechy potwierdzają zdolność Kandydatki zarówno do samodzielnej pracy naukowej, jak i umiejętność organizacji takiej pracy w zespole badawczym.

### **3. Działalność zawodowa Kandydatki**

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA odbyła studia magisterskie na kierunku: Farmacja na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie w latach: 2000-2006. Tytuł magistra farmacji uzyskała 18.05.2006 po obronie pracy pt.: Badanie właściwości antyoksydacyjnych nasion gryki (*Fagopyrum esculentum*) metodą FRAP". W roku 2006 uzyskała Prawo Wykonywania Zawodu Farmaceuty.

W latach 2006-2013 Kandydatka była studentką studiów doktoranckich na Wydziale Farmaceutycznym UJCM w Zakładzie Farmakobiologii. W roku 2014 otrzymała stopień doktora nauk farmaceutycznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: Badanie mechanizmów przeciwdepresyjnego działania soli chromu III.", którą obroniła z wyróżnieniem.

W latach 2014-2015 dr n. farm. Anna PIOTROWSKA była zatrudniona w Małopolskiej Wyższej Szkole im. Józefa Dietla w Krakowie, gdzie prowadziła zajęcia laboratoryjne z przedmiotu: Podstawy biotechnologii kosmetycznej. Od 30.09.2015 do chwili obecnej Kandydatka jest zatrudniona na stanowisku adiunkta naukowo dydaktycznego w Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie na Wydziale Rehabilitacji Ruchowej. W roku 2017 została mianowana kierownikiem Zakładu Biochemii i Podstaw Kosmetologii, następnie po reorganizacji w roku 2019, została kierownikiem Zakładu Chemii i Biochemii w Instytucie Nauk Podstawowych. Funkcję tę pełni do chwili obecnej.

Podsumowując, można stwierdzić, iż dr n. farm. Anna PIOTROWSKA konsekwentnie przechodzi przez kolejne szczeble rozwoju zawodowego, stopniowo uzyskując coraz większą niezależność w tym zakresie.

### **4. Ocena działalności dydaktyczno-organizacyjnej**

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA w ramach pracy dydaktycznej brała czynny udział w pracach nad opracowaniem Planów studiów: Kosmetologia (studia licencjackie) oraz Kosmetologia (studia magisterskie). Opracowała sylabusy przedmiotowe oraz materiały wizualne do prowadzenia wykładów, przygotowała także materiały dydaktyczne do ćwiczeń praktycznych i laboratoryjnych. Ponadto każdego roku akademickiego przygotowuje egzaminy z następujących przedmiotów: Podstawy chemii, Chemia kosmetyczna, Farmakologia, Aromaterapia, Mechanizmy działania składników aktywnych w kosmetykach, Surowce roślinne i naturalne w preparatach kosmetycznych, Farmakologia w fizjoterapii, Aparaturowe metody oceny badania stanu skóry, Seminarium licencjackie, Seminarium magisterskie.

W ramach opieki nad młodą kadrą Kandydatka była promotorem pomocniczym dwóch przewodów doktorskich, promotorem 25 prac magisterskich oraz 51 prac licencjackich. Jest również od 2018 roku opiekunem naukowym studenckiego koła naukowego działającego przy Zakładzie. Wartym podkreślenia jest fakt, że efektem pracy studentek zrzeszonych w tym kole są liczne doniesienia konferencyjne i publikacje naukowe (w tym prace opublikowane w czasopiśmie z listy filadelfijskiej, oraz rozdziały w monografiach).

Dr n. farm. Anna PIOTROWSKA jest aktywnym Członkiem Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego oraz Członkiem Sekcji Fitoterapii Polskiego Towarzystwa Lekarskiego. Należy pokreślić, że 3 promowane przez Kandydatkę prace licencjackie uzyskały nagrody Polskiego Towarzystwa Aromaterapeutycznego w ogólnopolskim konkursie naukowym na najlepsze prace dotyczące aromaterapii.

W ramach działalności popularyzującej nauki Kandydatka opublikowała serię artykułów popularno-naukowych (12 artykułów) opublikowanych w kwartalniku Aromaterapia, wydawanym przez Polskie Towarzystwo Aromaterapeutyczne.

Reasumując dr n. farm. Anna PIOTROWSKA ma istotne osiągnięcia w dorobku dydaktyczno-organizacyjnym.

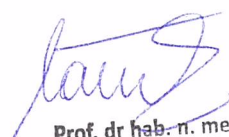
## 5. Podsumowanie

Podsumowując ocenę dorobku naukowego, a w szczególności cyklu prac „Ocena możliwości i zasadność wykorzystania zabiegów wibroterapii w kosmetologii, odnowie biologicznej i rehabilitacji”, dydaktycznego oraz organizacyjnego stwierdzam, że dr n. farm. Anna PIOTROWSKA jest w pełni samodzielnym naukowcem, posiadającym doskonale opanowany warsztat badawczy, a także znaczący i spójny dorobek naukowy.

## 6. Wniosek końcowy

Na podstawie art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.) przedstawiony przez dr n. farm. Annę PIOTROWSKĄ cykl prac jest nowatorskim osiągnięciem naukowym, który wnosi istotny wkład w wiedzę w zakresie fizykoterapii i spełnia wszystkie warunki stawiane rozprawom habilitacyjnym, określone w/w ustawie.

Dotychczasowe osiągnięcia Kandydatki są wartościowe, nowoczesne i zasługujące na uznanie, dlatego z pełnym przekonaniem stwierdzam, że Kandydatka spełnia wymogi przeprowadzania postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej. Dlatego zwracam się do Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie z wnioskiem o dopuszczenie dr n. farm. Anny PIOTROWSKIEJ do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

  
Prof. dr hab. n. med. Agata Stanek  
SPECJALISTA CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH,  
ANGIOLOGII, BALNEOLOGII  
I MEDYCYNY FIZYKALNEJ  
2712734