

**Recenzja Osiągnięcia Naukowego**  
**„Enzymatyczne i nanohybrydowe modelowanie procesów metabolicznych”**  
**oraz pozostałego dorobku naukowego Pani Dr Iwony Anny Stanisławskiej**  
**w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego**  
**w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu**

**1. PODSTAWY FORMALNE RECENZJI**

Niniejsza recenzja została przygotowana w oparciu o następujące dokumenty przekazane w formie papierowej oraz elektronicznej:

1. wniosek z dnia 26.09.2023 r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu;
2. autoreferat (wyłącznie wersja polska) opisujący osiągnięcie naukowe oraz inne osiągnięcia zawodowe;
3. wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny;
4. kopię odpisu dyplomu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk biologicznych w zakresie biologii – biochemii zwierząt;
5. publikacje wchodzące w skład proponowanego monotematycznego cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe;
6. załączoną analizę bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Powyższe dokumenty zostały przygotowane przez Dr Iwonę Stanisławską według formalnych wymogów zawartych w Ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Zgodnie z zapisem w art. 219 Ustawy z dnia 20. lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 ze zm.), stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:  
[...] b) „1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, 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, [...];
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Osiągnięcie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego”.

## 2. PODSTAWOWE INFORMACJE O HABILITANTCE

Dr Iwona Anna Stanisławska ukończyła w 1999 r. studia magisterskie na Wydziale Biologii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Kielcach uzyskując tytuł magistra biologii. Stopień naukowy doktora w dyscyplinie nauk biologicznych w zakresie biologii – biochemii zwierząt nadała Habilitantce Rada Wydziału Biologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie po obronie rozprawy doktorskiej pt. „*Wpływ testosteronu na aktywność enzymów lizosomowych w wątrobie i nerce myszy utrzymywanych na zróżnicowanym poziomie żywienia białkowego*” w 2005 r. (promotor: Prof. dr hab. Adam Maciej Kołataj). Warto dodać, że w 2018 r. Habilitantka ukończyła studia podyplomowe: *Żywność człowieka i ocena żywności* (PBSWiA w Warszawie). Można domniemać, że Mentor, Jego Magnificencja Rektor Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Kielcach, Profesor Kołataj, badacz fizjologicznych podstaw heterozji u zwierząt, genetycznych i fizjologicznych podstaw homeostazy i reaktywności stresowej, zaraził młodą biologkę swoją pasją do eksperymentów z zastosowaniem myszy jako organizmu modelowego. Profesor Kołataj współpracował z Habilitantką również po obronie Jej doktoratu - jest ostatnim/przedostatnim autorem dwóch spośród sześciu publikacji składających się na Jej proponowane Osiągnięcie Naukowe [(P.4.) *Activities of Lysosomal Enzymes in Alloxan-Induced Diabetes in the Mouse*. Witek B, Rochon-Szmejchel D, Stanisławska I, Łyp M (autor korespondujący), Wróbel K, Zapala A, Kamińska A, **Kołataj A**. *Adv Exp Med Biol*. 2018;1040:73-81; (P.3.) *Effects of Glutathione on Hydrolytic Enzyme Activity in the Mouse Hepatocytes*. Stanisławska I, Witek B, Łyp M (autor korespondujący), Rochon-Szmejchel D, Wróbel A, Fronczyk W, Kamińska A, **Kołataj A**, Zaluski D. *Adv Exp Med Biol*. 2018;1116:81-87].

W Autoreferacie Habilitantka wymienia instytucje (tj. Wyższa Szkoła Edukacji Zdrowotnej w Łodzi, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, *Collegium Medicum*, czy Warszawska Uczelnia Medyczna im. T. Koźłuka) w których pracowała. Brakuje informacji jaką pełniła funkcję w Wyższej Szkole Edukacji Zdrowotnej w Łodzi. W przedłożonej do oceny dokumentacji Habilitantka podaje, że od 2010 r. prawdopodobnie do chwili obecnej jest zatrudniona na etacie adiunkta w Wyższej Szkole Rehabilitacji w Warszawie (obecnie Akademia Medyczna *Humanum* w Warszawie należąca do grupy uczelni niepublicznych), gdzie od 2014 r. pełni funkcję Kierownika Katedry Dietetyki. Co więcej, w Autoreferacie Dr Iwona Stanisławska wymienia pozostałe instytucje, w których była zatrudniona, choć nie podaje informacji kiedy i jak długo, nazywając je „*poprzednimi zatrudnieniami*” tj. Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych w Warszawie, czy *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (*instytucja podana w Autoreferacie powtórnie jako miejsce pracy*).

Habilitantka nie zamieściła w Autoreferacie skonkretyzowanej informacji o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Niemniej jednak zawarte w przedłożonych do oceny materiałach informacje, potwierdzone kopią odpisu dyplomu doktorskiego pozwalają na stwierdzenie, że Habilitantka spełnia warunek sprecyzowany w ust. 1 pkt 1 Artykułu 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, wymagany dla nadania stopnia doktora habilitowanego tj. posiadanie stopnia naukowego doktora. Dr Iwona Stanisławska spełnia również warunek określony w ust. 1 pkt. 3 Artykułu 219 tej ustawy (wykazała się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, tj. w *Collegium Medicum* UJ oraz w *Zakładzie Genetyki i Biotechnologii Zwierząt* Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu).

Jak dotąd, Habilitantka kierowała zaledwie jednym projektem (POL-POSTDOCIII/Nr PEZ/MNiSW/07/2006/26) (tytuł: „*Wpływ, 1-metylonikotynamidu na biochemiczny i histochemiczny fenotyp śródbłonna z uwzględnieniem zmian zachodzących w glikokaliksie w zwierzęcych modelach dysfunkcji śródbłonna*”; miejsce realizacji projektu: *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie; czas trwania projektu: 2007-2010). Z przedłożonej dokumentacji wynika, że w tych latach Habilitantka była zatrudniona w *Collegium Medicum* UJ na stanowisku asystenta. Możliwe, że Habilitantka była zatrudniona jako asystent w *Collegium Medicum* UJ w ramach realizacji stażu podoktorskiego, aczkolwiek w Autoreferacie nie pojawia się taka informacja. W Autoreferacie nie podano również informacji jaka publikacja/jakie publikacje są efektem realizacji w/w projektu.

Habilitantka poza projektem podoktorskim nie kierowała żadnym projektem naukowym finansowanym ze źródeł pozauczelnianych.

Należy również nadmienić, iż Dr Iwona Stanisławska odbyła staże naukowe po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w zakresie biologii m.in. w *Zakładzie Genetyki i Biotechnologii Zwierząt* Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu, czy w *Katedrze i Zakładzie Farmakologii Collegium Medicum* w Bydgoszczy.

Z uznaniem należy zauważyć, że w 2017 r. Dr Iwona Stanisławska została wyróżniona przez Jego Magnificencję Rektora Wyższej Szkoły Rehabilitacji w Warszawie, prof. dr hab. Jerzego Kiwerskiego, za działalność organizacyjną i naukowo-dydaktyczną na rzecz rozwoju uczelni.

Należy wspomnieć, że Habilitantka nie jest dostrzegana na arenie międzynarodowej jako specjalista w swojej dziedzinie, o czym świadczy powierzenie Jej funkcji recenzenta manuskryptów przedłożonych jedynie do czasopisma naukowego „*Studia Medyczne*”.

Przedstawiony do oceny dorobek naukowy Dr Iwony Stanisławskiej dowodzi braku skuteczności Habilitantki w pozyskiwaniu środków na badania naukowe ze źródeł pozauczelnianych przez ostatnie lata. Od uzyskania stopnia doktora przez Habilitantkę do złożenia wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego upłynęło dziewiętnaście lat, w których z pewnością Dr Iwona Stanisławska mogła uzyskać wyniki badań wstępnych i opracować własny, nowatorski projekt badawczy.

### 3. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO DR IWONY STANISŁAWSKIEJ

Jako Osiągnięcie Naukowe Habilitantka przedstawiła cykl pięciu publikacji oryginalnych i jeden artykuł przeglądowy, które w ocenie recenzentki są tematycznie niespójne. Publikacje te dotyczą głównie wpływu czynników fizjologicznych i cukrzycy doświadczalnej na enzymy lizosomalne u zwierząt doświadczalnych. Przykładowo, praca (P.5.) (*Effect of Immobilization on Changes in Blood Glucose and Cholesterol Concentration in the Examined Mice - Preliminary Studies. Stanisławska I, Łyp M. Acta Balneologica, 2020, Vol 159, Issue 11, p33*) koncentrowała się na zbadaniu wpływu unieruchomienia (immobilizacji) myszy na stężenie glukozy i cholesterolu w osoczu tych zwierząt.

Część tytułu Osiągnięcia Naukowego dotycząca „*nanohydrydowego modelowania*” jest jego niezasadnym rozszerzeniem i uatrakcyjnieniem. Rozwój technik inżynierii nanobiomateriałowej w systemach regulacji procesów biologicznych dla wspomaganie lub zastępowania funkcji tkanek lub narządów albo działania przeciwnowotworowego jest niezwykle istotny. Habilitantka tłumaczy w Autoreferacie, że „*enzymatyczne i nanohybrydowe modelowanie procesów metabolicznych to zaawansowane podejście do badania i analizy procesów biochemicznych*”. Faktycznie nanomateriały mają zastosowanie w farmakologii. Jednak w tym zakresie Osiągnięcie Naukowe obejmuje jedynie pracę przeglądową opublikowaną w 2019 r [(P.1.) *Recent Advances in Degradable Hybrids of Biomolecules and NGs for Targeted Delivery. Stanisławska I, Liwinska W, Lyp M, Stojek Z, Zabost E. Molecules. 2019;24(10):1873*] i pracę charakteryzującą właściwości fizykochemiczne hybryd trój-oligonukleotydowych [(P.6.) *A degradable nanogel drug carrier crosslinked with three-oligonucleotide hybrids for two-way drug release in mild and high hyperthermia treatment. Liwinska W, Stanisławska I, Lyp M, Mackiewicz M, Stojek Z, Zabost E. J Mater Chem B. 2017;5(24):4713-4724*], która dotyczy toksyczności tych hybryd wobec komórek insulinomy, a nie ich wpływu na aktywności enzymatyczne i metabolizm komórek. Co prawda, dane zawarte w pracy P.6. mogą stwarzać podstawy dalszych badań, trudno jednak ab przygotowanie warsztatu do badań uznać za osiągnięcie naukowe.

Poza trzema pracami wymienionymi powyżej (P.1., P.5., P.6.), do recenzji została przedłożona seria oryginalnych artykułów z lat 2018-2019 [tzn. (P.2.) *Activity of Lysosomal Enzymes During Protein Malnutrition and Progesterone Supplementation in the Mouse. Stanisławska I, Witek B, Czarny-Działak M, Pałka-Lebek E, Łyp M. Adv Exp Med Biol. 2019;1211:89-95*; (P.3.) *Effects of Glutathione on Hydrolytic Enzyme Activity in the Mouse Hepatocytes. Stanisławska I, Witek B, Łyp M (autor korespondujący), Rochon-Szmejchel D, Wróbel A, Fronczyk W, Kamińska A, Kołtąj A, Załuski D. Adv Exp Med Biol. 2018;1116:81-87*; (P.4.) *Activities of Lysosomal Enzymes in Alloxan-Induced Diabetes in the Mouse. Witek B, Rochon-Szmejchel D, Stanisławska I, Łyp. Adv Exp Med Biol. 2018;1040:73-81*]. Habilitantka jest pierwszym autorem trzech prac oryginalnych (P.2., P.3., P.5.) składających się na Jej Osiągnięcie Naukowe. Dr Stanisławska pełni rolę autora korespondującego jedynie jednej pracy oryginalnej (P.4.). Można oczekiwać, że Habilitant/ka będzie autorem korespondującym większości, jeśli nie wszystkich publikacji Osiągnięcia Naukowego, co jest wyznacznikiem Jego/Jej dojrzałości naukowej.

Informacje zawarte w przedłożonym do oceny Autoreferacie o udziale Habilitantki w powstaniu manuskryptów zostały skonfrontowane z udziałami w powstaniu publikacji poszczególnych autorów prac („*Author Contributions*”), jeśli tylko zamieszczono je w publikacjach, znajdując rozbieżności.

W pracy P.1. Habilitantka deklaruje przygotowanie projektu badawczego, interpretację danych, przygotowanie manuskryptu, opracowaniu piśmiennictwa i pozyskanie funduszy przeprowadzenie, podczas gdy w „*Author Contributions*” udział autorów w powstaniu publikacji przeglądowej był następujący: *methodology, W.L., I.S. and E.Z.; software, validation, W.L., I.S. and E.Z.; formal analysis, M.L.; investigation, I.S., W.L. and E.Z.; data curation, I.S. and W.L.; writing—original draft preparation, I.S. and E.Z.* <https://doi.org/10.5194/aab-45-79-2002>.

Praca P.3. koncentruje się na badaniach wpływu suplementacji myszy endogennym antyoksydantem – glutationem na aktywność enzymów wątrobowych. Należy nadmienić, że wyniki badań wpływu glutationu zredukowanego (GSH) na aktywność enzymów lizosomowych w subfrakcjach komórkowych wątroby myszy pozostających na zróżnicowanym poziomie żywienia białkowego stały się podstawą doktoratu jednego ze współautorów w/w publikacji [praca doktorska - 28/09/2011; tytuł rozprawy doktorskiej: „*Wpływ glutationu zredukowanego (GSH) na aktywność enzymów lizosomowych w subfrakcjach komórkowych wątroby myszy pozostających na zróżnicowanym poziomie żywienia białkowego*”; Adam Kołtąj (promotor); Wojciech Fronczyk (autor rozprawy doktorskiej); Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie; Wydział Geograficzno-Biologiczny (instytucja nadająca stopień)].

**Konkludując, prace wchodzące w skład proponowanego Osiągnięcia Naukowego Habilitantki stanowią zdaniem Recenzentki Osiągnięcie Naukowe całego zespołu, a udział Habilitantki z pewnością nie był dominujący.**

Wpływ glutationu na aktywność enzymów lizosomalnych był od lat badany w zespole prof. A. Kołtąja [Śliwa-Józwik A., Józwik A., Kołtąj A.: *Influence of exogenous glutathione (GSH), as stress factor, on the activity of lysosome enzymes in some organs of mice.* Arch. Tierzucht, Dummerstorf 2002, 45, 3, 307-314; Śliwa-Józwik A., Józwik A., Fronczyk W., Guskiewicz A., Kołtąj A.: *Effect of reduced glutathione (GSH) on activity of lysosomal system in subcellular fractions of mouse kidney.* Animal Science Papers and Reports vol. 22 (2004), 237-245]. W drugiej z tych prac także stwierdzono podwyższenie aktywności enzymów hydrolitycznych głównie we frakcji lizosomalnej, w porównaniu z frakcją mikrosomalną i cytozolem, tyle że w nerce. Praca wchodząca w skład ocenianego Osiągnięcia Naukowego powiela ten schemat, tyle że w odniesieniu do wątroby i szerszego zestawu enzymów (P.3.).

Badania wpływu niedożywienia, unieruchomienia i cukrzycy doświadczalnej na metabolizm zwierząt doświadczalnych prowadzone były w zespole prof. A. Kołtąja co najmniej od lat 90-tych ubiegłego wieku [Kołtąj et al., *Genetica Polonica*, 31 (1990), 55; Kołtąj et al., *Archives of Animal Breeding* 45 (2002), 79–85; Witek et al., *Neuroendocrinology Letters* 22 (2001) 238–242]. **Trudno więc dopatrywać się istotnego wkładu koncepcyjnego Habilitantki w prace P.2.-P.5. stanowiące rdzeń Jej Osiągnięcia Naukowego.** Prace, których współautorką jest Habilitantka z reguły powielają ten sam schemat doświadczalny, mają charakter efektologiczny, nie służą wniesieniu w mechanizmy badanych zjawisk i równie dobrze mogłyby być wykonane 20 lat wcześniej. **W moim przekonaniu prace te nie wnoszą istotnego wkładu w rozwój dyscypliny nauki o zdrowiu.**

**Tytuł Osiągnięcia Naukowego Habilitantki jest zupełnym nieporozumieniem.** Pod pojęciem modelowania naukowego rozumiana jest działalność polegająca na tworzeniu modeli (a więc prostszych obiektów rzeczywistych lub wirtualnych) reprezentujących obiekty empiryczne, zjawiska i procesy fizyczne, aby ułatwić zrozumienie funkcjonowania obiektu lub zjawiska. Przedstawione Osiągnięcie Naukowe nie obejmuje takiej działalności i opisuje modyfikację procesów metabolicznych i niektórych determinujących je aktywności enzymatycznych. Nasuwa się podejrzenie, że tytuł Osiągnięcia jest wynikiem pomylenia dwóch terminów „modelowanie” i „modulowanie”; drugi z tych terminów byłby, w moim przekonaniu, bliższy treści przedstawionemu Osiągnięciu. Elementy modelowania śródbłonka i ściany naczyń pojawiają się wprawdzie w badaniach Habilitantki (str. 32-35 Autoreferatu), jednak nie zostały one uwiecznione publikacjami i nie wchodzi w skład Jej Osiągnięcia Naukowego.

**Opis doświadczeń w Autoreferacie jest daleki od profesjonalizmu.** Habilitantka nie precyzuje, jakie „zastrzyki” otrzymywały zwierzęta („*domięśniowe czy dootrzewnowe*”). Pisze o „*odcięciu głów*” myszom; termin ten znakomicie oddaje istotę czynności, jednak piśmiennictwo naukowe posługuje się terminologią mniej drastyczną. Nie jest jasne, czy „*odcięcie głów*” poprzedzone było jakimkolwiek znieczuleniem. Kuriozalne jest stwierdzenie: „*przypuszczalne rozumowanie było takie...*” (str. 10 Autoreferatu). Czyżby Habilitantka musiała odtwarzać swoje rozumowanie, którego nie pamięta, czy też było to rozumowanie innej osoby? Założenie, że stosowana dawka progesteronu „*dobrana na zasadzie wnioskowania*” wywołuje zmiany w aktywności badanych enzymów lizosomalnych, a nie ingeruje w przebieg ogólnoustrojowych procesów fizjologicznych jest równie naiwne, co nierealistyczne. Częsteczki enzymów, po zakończeniu biosyntezy, nie „*rosną*” w sposób znaczący, tak

więc wyrażenie "wzrost enzymów" nie ma większego sensu (str. 11, zapewne chodziło o wzrost aktywności enzymów). Habilitantka nie rozróżnia hamowania czy stymulacji enzymu od zmian ich zawartości; nieuprawnione jest więc stwierdzenie, że progesteron hamował, nie hamował lub stymulował aktywności enzymów w tkankach. Te terminy dotyczą modyfikacji aktywności cząsteczek enzymów przez badany związek i stwierdzenie modyfikacji tego typu jest możliwe w badaniach *in vitro*, a nie na podstawie analizy aktywności w tkance, zależnej głównie od zawartości białka enzymatycznego w tkance (str. 11 Autoreferatu). Nie rozumiem, co Habilitantka miała na myśli pisząc o „oczyszczaniu środowiska komórkowego wątroby i nerek z resztek biologicznych” (str. 12).

Metoda uśmiercania myszy „przez zwichnięcie szyjki macicy” (str. 15) jest nowatorska, lecz zapewne niełatwa i mam wątpliwości co do jej skuteczności. Niejasna są terminy „oksydacyjna strona dwusiarczku glutationu (GSSG)” (str. 16) „zawartość komórek GSH” (str. 17), „biologiczne prawdopodobieństwo” (str. 17), „posiadają aspekt” (str. 24), „które celują w cząsteczkę komórki” (str. 25), „parametry fizykochemiczne/właściwości” (str. 25; czyżby parametry fizykochemiczne nie były właściwościami?), „hlorek” (str. 35).

Niezrozumiała jest logika zdania (str. 21): „ $\beta$ -Glu jest glikozydazą, która katalizuje rozpad wiązań 1,4-glikozydowych, tak więc jej wzrost już 4 dni po podaniu allosksanu może wskazywać na większą syntezę enzymu”. Jakie znaczenie ma specyficzność enzymu w tym wnioskowaniu? Niejasny jest brak „interakcji pomiędzy narządem (wątroba lub nerką) a warunkami doświadczalnymi”; czyżby wątroba miała wpływać na warunki doświadczalne?. Jeśli nie, użycie terminu „interakcja” definiowanego jako „wzajemne oddziaływanie na siebie osób, przedmiotów lub zjawisk” jest nieuzasadnione.

Do powyższych uwag dodać należy wielokrotne wprowadzanie skrótów bez wyjaśnienia ich znaczenia przy pierwszym użyciu.

Przytaczam szczegółowo te uwagi, gdyż nieścisłości i błędy w prezentacji dorobku naukowego są szczególnie niepokojące w przypadku Osoby, której działalność w znacznym stopniu koncentruje się na dydaktyce, winna więc przekazywać treści w sposób szczególnie logiczny i precyzyjny.

Mam też uwagi merytoryczne pod adresem publikacji składających się na Osiągnięcie Naukowe.

W publikacji P.2. opisano wyniki badań wpływu suplementacji progesteronem na drodze iniekcji na aktywność wątrobowych i nerkowych enzymów lizosomalnych myszy na diecie ubogobiałkowej. Co prawda uzyskano pozwolenie na te badania stosownej komisji bioetycznej, natomiast zespół powinien pozyskać najpierw dane bazując na eksperymentach *in vitro*, czy *in silico*. Mam wątpliwość, czy 3-tygodniowy niedobór białka można określić jako niedobór chroniczny (P.2.). Zazwyczaj w tego typu doświadczeniach ekspozycja określana jest mianem subchronicznej. Czy można mówić o „tkance lizosomalnej” („lysosomal tissue” (str. 91)? Czy homogenizacja tkanki w silnie hipotonicznym środowisku (0,1 mM bufor fosforanowy) nie spowodowała dezintegracji lizosomów? (Chyba, że był to bufor 0,1 M). Użycie terminu „solut” w stosunku do tkanki jest nieuprawnione (*solut* to substancja rozpuszczona, czego o tkance na pewno nie da się powiedzieć; homogenat to zawiesina fragmentów tkanki a nie roztwór właściwy) (P.2.).

Nieprecyzyjne jest stwierdzenie zawarte w streszczeniu (P.3.) o badaniu enzymów w kilku frakcjach „hepatocytów myszy”. Badane były przecież homogenaty wątroby, a nie izolowane hepatocyty (co sugeruje streszczenie). Hepatocyty stanowią główny, ale nie jedyny komórkowy składnik wątroby. Dlaczego cysteina określana jest jako aminokwas „proteinogeny”? (str. 84, P.3.). Czyżby inne aminokwasy nie były substratami do biosyntezy białek?

W publikacji P.5. nie podano informacji o zgodach właściwej komisji na wykonanie doświadczeń. Informacja zawarta w publikacji 2, 3 i 4 dotyczy zgody Komisji Bioetycznej w Kielcach przy Świętokrzyskiej Izbie Lekarskiej. Bardziej właściwa dla rozpatrzenia wniosku dotyczącego doświadczeń na zwierzętach (a nie badania klinicznego) byłaby zgoda lokalnej komisji ds. doświadczeń na zwierzętach. Brak opinii właściwych komisji skutkowało nadmiarową, w moim przekonaniu, liczbą zwierząt stosowanych w doświadczeniach, co nie spełnia zaleceń reguły „3R” (*Reduction*) w odniesieniu do doświadczeń na zwierzętach. Brak informacji o stosowaniu anestetyku w Publikacjach P.2. i P.5. nasuwa też podejrzenia o niestosowaniu także kolejnego zalecenia z grupy 3R (*Refinement*).

Podsumowując, uważam że Osiągnięcie Naukowe Dr Iwony Stanisławskiej nie jest spójnym tematycznie cyklem prac, które wnoszą niewiele nowych treści do dyscypliny nauki o zdrowiu. Można uznać, że Osiągnięcie Naukowe

Habilitantki nie spełnia warunku określonego w ust. 2. Artykułu 219 Ustawy wymaganego dla nadania stopnia doktora habilitowanego.

#### 4. OCENA POZOSTAŁEGO DOROBKU NAUKOWEGO HABILITANTKI

Według bazy Web of Science Core Collection, Indeks Hirscha Habilitantki, po wykluczeniu autocytowań, w momencie przygotowywania materiałów habilitacyjnych, wynosił 7. Wartości bibliometryczne dorobku naukowego Habilitantki są więc wystarczające i adekwatne do etapu rozwoju kariery naukowej Habilitantki.

Dr Iwona Stanisławska, poza pracami składającymi się na Osiągnięcie Naukowe, posiada dodatkowy dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora, na który składa się 18 impaktowanych artykułów opublikowanych w latach 2016-2023 w raczej niskiej lub średniej klasy czasopismach tj. *Studia Medyczne, Ochrona środowiska i zasobów naturalnych, Nutrients, Annals of Agricultural and Environmental Medicine* (wydawca: Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie), czy *Biology of Sport*. Udział w powstawaniu tych prac Dr Iwony Stanisławskiej wydaje nie być się znaczący, biorąc pod uwagę Jej pozycje w niealfabetycznych listach współautorów. Prace ze współautorstwem Habilitantki dotyczą między innymi wpływu suplementacji algami na stężenie glutationu i aktywność enzymów glutationozależnych w wątrobie i nerkach myszy. Prace te są z pewnością nowatorskie i jak najbardziej mają wkład w rozwój nauk o zdrowiu. Na dorobek naukowy Dr Iwony Stanisławskiej składają się również prace, które ukazały się w czasopismach nieimpaktowanych tj. *Acta Balneologica, Medycyna Środowiskowa, Environmental Protection and Natural Resources*.

Konkludując, wskaźniki bibliometryczne publikacji, których współautorką jest Habilitantka należy uznać za wystarczające. Udział Habilitantki w powstaniu dotychczas opublikowanych prac, poza pracami wchodzącymi w skład Osiągnięcia Naukowego, wydaje się nie być znaczący, aczkolwiek stanowi on istotny przyczynek dla rozwoju badań z zakresu nauk o zdrowiu. Dorobek ten uważam za wystarczający i oceniam go pozytywnie.

#### 5. OCENA DZIAŁALNOŚCI ORGANIZACYJNEJ, POPULARYZUJĄCEJ NAUKĘ I OPIEKI NAD STUDENTAMI

Habilitantka po obronie doktoratu w latach 2012-2023 pełniła funkcję promotora prac licencjackich, bądź magisterskich na kierunku Fizjoterapia, Dietetyka, Zdrowie Publiczne Wyższej Szkoły Rehabilitacji w Warszawie ponad 250 razy, natomiast recenzenta takich prac - 120 razy (str. 40 Autoreferatu). Co więcej, Habilitantka pełniła funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim Pani mgr Ewy Włostowskiej w Uczelni Pedagogicznej w Krakowie. Pani Doktor dwukrotnie pełniła funkcję recenzentki w przewodach doktorskich realizowanych w Szkole Doktorskiej *University of Jaén* w Hiszpani. Co więcej, Pani Doktor w latach 2014-2023 prowadziła Koło Naukowe Edukacji Zdrowotnej w Wyższej Szkole Rehabilitacji w Warszawie. Ponadto Pani Doktor prowadziła warsztaty z zakresu zdrowego stylu życia dla uczniów I Katolickiego Liceum Społecznego w Warszawie. Podsumowując, w mojej ocenie dorobek obejmujący działalność popularyzującą naukę i opieką nad studentami Dr Iwony Stanisławskiej jest wystarczający i zasługuje na pozytywną ocenę.

#### 7. PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Dr Iwona Stanisławska wykazała się istotną aktywnością naukową prowadzoną w więcej niż jednej uczelni. Natomiast Osiągnięcie Habilitacyjne będące przedmiotem recenzji uważam za niewystarczające. Oceniane Osiągnięcie Naukowe Kandydatki nie wnosi **znacznego** wkładu w rozwój dyscypliny nauki o zdrowiu.

Mając na uwadze proponowane Osiągnięcie Habilitacyjne przedstawione w sześciu pracach opublikowanych w znakomitej większości w niskiej klasy czasopismach, stwierdzam, że Osiągnięcie Habilitacyjne Dr Iwony Stanisławskiej nie spełnia wymagań ustawowych i zwyczajowych stawianych kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Dlatego też zwracam się do Wysokiej Rady Nauk o Zdrowiu Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego z prośbą o nienadanie Dr Iwonie Stanisławskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu. Formułując ten wniosek kierowałam się obowiązującą Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 2018 r.

Rzeszów, 17.03.2024 r.

Prof. dr hab. Izabela Sadowska-Bartosz

Uniwersytet Rzeszowski  
Kolegium Nauk Przyrodniczych  
Kierownik Pracowni Biochemii Analitycznej  
*Izabela Sadowska-Bartosz*  
prof. dr hab. Izabela Sadowska-Bartosz