

dr hab. n. med. Dominik Stodulski
Katedra i Klinika Otolaryngologii
Gdański Uniwersytet Medyczny
80-214 Gdańsk, ul. Smoluchowskiego 17

Gdańsk, 26.02.2024

Recenzja osiągnięcia naukowego:

Konstrukcja i walidacja kwestionariuszy służących do oceny uciążliwości szumów usznych

oraz całokształtu dorobku naukowego

w postępowaniu habilitacyjnym doktor nauk humanistycznych Elżbiety Gos
z Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu
Światowego Centrum Słuchu w Kajetanach

Podstawę formalną recenzji stanowi Uchwała nr 31/2023 Rady Naukowej
Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach z dnia 6 grudnia 2023 r.

Dr n. hum. Elżbieta Gos ukończyła studia na Wydziale Psychologii oraz Wydziale Lingwistyki Stosowanej i Filologii Wschodniosłowiańskiej Uniwersytetu Warszawskiego w 2000 roku, uzyskując dwa tytuły zawodowe magistra ze specjalizacjami odpowiednio: psychometria i językoznawstwo. W 2004 r. otrzymała stopień doktora nauk humanistycznych na podstawie rozprawy „Językowy obraz świętych katolickich i prawosławnych w języku polskim i rosyjskim”.

W latach 2010-2014 Habilitantka odbyła studia podyplomowe w dziedzinie Logopedii oraz Wczesnej Interwencji – pomocy dziecku i rodzinie w zakresie wczesnego wspomaganie rozwoju (Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie), a w latach 2016-2017 w zakresie Elementów metodologii badań empirycznych i zastosowania statystyki w badaniach biomedycznych (Wydział Lekarski Uniwersytetu Medycznego w Łodzi).

Dr Gos w latach 2000-2008 związana była z Instytutem Rusycystki Wydziału Lingwistyki Stosowanej i Filologii Wschodniosłowiańskiej Uniwersytetu Warszawskiego, początkowo jako doktorantka, a następnie na stanowisku adiunkta. Ponadto prowadziła wykłady w Wyższej Szkole Lingwistycznej w Warszawie (w roku 2003 z psychologii ogólnej) oraz Wyższej Szkole Humanistycznej w Pułtusku (w latach 2004-2005 z metodologii badań pedagogicznych). Od 2017 roku pracuje jako psycholog w Zakładzie Teleaudiologii i Badań Przesiewowych Słuchu.

Ocena osiągnięcia naukowego:

Konstrukcja i walidacja kwestionariuszy służących do oceny uciążliwości szumów usznych

Przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe stanowi cykl pięciu prac oryginalnych opublikowanych w indeksowanych czasopismach w latach 2018-2023 o łącznym współczynniku oddziaływania IF 13,556 i punktacji MEiN 360. Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora nauk humanistycznych.

W skład dzieła habilitacyjnego Kandydata wchodzi następujące publikacje:

1. Skarżyński, H., Gos, E., Raj-Koziak, D., Skarżyński, P. H. (2018). Skarzynski Tinnitus Scale: validation of a brief and robust tool for assessing tinnitus in a clinical population. *European Journal of Medical Research*, 23(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s40001-018-0347-4> (Punktacja MEiN: 20, IF: 1,736)
2. Skarżyński, H., Gos, E., Dziendziel, B., Raj-Koziak, D., Włodarczyk, E. A., Skarżyński, P.H. (2018). Clinically important change in tinnitus sensation after stapedotomy. *Health and Quality of Life Outcomes*, 14(1), 208. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1037-1> (Punktacja MEiN: 40, IF: 2,318)
3. Gos, E., Rajchel, J. J., Dziendziel, B., Kutyba, J., Bienkowska, K., Swierniak, W., Gocel, M., Raj-Koziak, D., Skarzynski, P. H., Skarzynski, H. (2021). How to Interpret Tinnitus Functional Index Scores: A Proposal for a Grading System Based on a Large

- Sample of Tinnitus Patients. *Ear and Hearing*, 42(3), 65–61.
<https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000967> (Punktacja MEiN: 100, IF: 3,562)
4. Gos, E., Sagan, A., Skarzynski, P. H., Skarzynski, H. (2020). Improved measurement of tinnitus severity: Study of the dimensionality and reliability of the Tinnitus Handicap Inventory. *PLoS One*, MS(8), e0237778.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237778>. (Punktacja MEiN: 100, IF: 3,24)
 5. Gos, E., Sagan, A., Raj-Koziak, D., Skarzynski, P. H., Skarzynski, H. (2023). Differential item functioning of the Tinnitus Handicap Inventory across gender groups and subjects with or without hearing loss. *International Journal of Audiology*, 1-9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/14992027.2023.2210753>. (Punktacja MEiN: 100, IF: 2,7)

W trzech pracach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego dr n. hum. Elżbieta Gos jest pierwszym, a w dwóch - drugim autorem. Deklarowany przez Habilitantkę udział wynosi od 60 do 65% a załączone stosowne oświadczenia współautorów potwierdzają Jej kluczową rolę w powstawaniu powyższych publikacji.

W pierwszej publikacji wchodzącej w skład osiągnięcia habilitacyjnego omówiono konstrukcję i walidację polskiego kwestionariusza do pomiaru uciążliwości szumów usznych. Nowy kwestionariusz, nazwany Skalą Szumów Usznych Skarżyńskiego (SSUS) został opracowany na bazie doświadczenia i wiedzy lekarzy, psychologów, audyfonologów i protetyków słuchu, zajmujących się pacjentami z szumami usznymi w Zakładzie Szumów Usznych Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu (IFiPS), jako narzędzie oryginalne, stworzone w języku polskim i walidowane w grupie polskich pacjentów. Kwestionariusz został stworzony do oceny wpływu szumów usznych, z wyłączeniem efektu niedosłuchu, na codzienne funkcjonowanie i sposobu radzenia sobie z nimi przez chorego, przy założeniu wysokiej trafności i rzetelności, przystępności dla pacjenta oraz łatwości stosowania w praktyce klinicznej. Wysoka trafność i rzetelność SSUS zostały potwierdzone w odpowiednich analizach statystycznych, a narzędzie to zostało wdrożone do praktyki klinicznej. Największymi zaletami tej skali jest jej zdolność do rejestracji indywidualnych umiejętności radzenia sobie z szumami usznymi oraz brak korelacji między jej wynikami a progami słyszenia. SSUS okazała się również lepsza, w porównaniu do skali *Tinnitus Functional Index* (TF),

w ocenie efektów terapii szumów usznych za pomocą przezskórnej stymulacji nerwu błędnego (tVNS). Kwestionariusz zyskał również uznanie badaczy z innych krajów (Brazylia, Turcja i Egipt), czego potwierdzeniem były jego adaptacje w języku portugalskim, tureckim oraz arabskim.

Celem kolejnej pracy dzieła habilitacyjnego było wyznaczenie istotnej klinicznie zmiany uciążliwości szumów usznych dla kwestionariusza *Tinnitus Functional Index* (TFI) i umożliwienie jego zastosowania do oceny efektywności terapii. Oszacowanie wielkości zmiany istotnej klinicznie, a więc wskazanie o ile punktów musi zmienić się (poprawić się) wynik w kwestionariuszu TFI, aby można było wnioskować, że pacjent doznał znaczącej dla niego redukcji uciążliwości szumów usznych, przeprowadzono na grupie chorych z tymi dolegliwościami w przebiegu otosklerozy i poddanych leczeniu operacyjnemu (stapedotomii). Zastosowano dwie metody wyznaczania zmiany istotnej klinicznie: metodę średniej zmiany i krzywą ROC (*Receiver Operating Characteristic*). Wyniki badań przedstawione w pracy nr 2 wskazują, że operacja stapedotomii u osób z niedosłuchem i towarzyszącymi szumami usznymi, oprócz poprawy słyszenia, pozwala również na złagodzenie uciążliwości szumów usznych ocenianych w skali ogólnej oraz w podskalach TFI takich jak Natarczywość, Sen, Słuch, Relaks, Jakość życia, Emocje. Zmiany w wyniku ogólnym TFI były spójne z deklarowaną zmianą uciążliwości szumów usznych tj.: u osób, które zadeklarowały małą poprawę, zmiana w wyniku ogólnym TFI wynosiła 8,67 punktu, u osób deklarujących dużą poprawę było to około 13 punktów, zaś przy bardzo dużej poprawie było to około 24 punkty. Wykazanie cechy wrażliwości dla kwestionariusza TFI z możliwością stosowania go do oceny efektów leczenia oraz precyzyjne określenie wartości liczbowej (co najmniej 8,8 punktu) zmiany wyniku ogólnego uzyskanego przy jego użyciu jako mierzalnego wskaźnika poprawy uciążliwości szumów usznych były najważniejszymi osiągnięciami tego badania. Warto tutaj dodać, że powyższa wartość liczbowa różni się od wyników innych autorów, ale w przeciwieństwie do nich, została wykazana w badaniu homogenicznej grupy chorych z szumami usznymi w przebiegu otosklerozy. Wysoką wartość tej pracy potwierdzają jej cytowania w zagranicznych publikacjach oraz fakt zaimplementowania jej ustaleń do praktyki klinicznej.

Celem trzeciej pracy wchodzącej w skład osiągnięcia naukowego było wyznaczenie norm dla kwestionariusza *Tinnitus Functional Index* (TFI). Badanie to było podyktowane problemem z wiarygodną interpretacją przez klinicystów wyników uzyskanych od pacjentów w TFI przy określaniu małego, średniego i dużego nasilenia

szumów. Istniała potrzeba nadania znaczenia wynikom liczbowym w sposób wiarygodny i uzasadniony empirycznie, a nie tylko orientacyjny. Na potrzeby badania stworzono bazę opartą o wyniki 1114 pacjentów Kliniki Szumów Usznych IFiPS i na jej podstawie opracowano wartości normatywne. Po przeprowadzonej analizie statystycznej rozkładu wyników ogólnych kwestionariusza TFI otrzymano czterostopniowy zestaw wartości normatywnych: do 18 punktów — wyniki niskie, od 18 do 42 punktów — wyniki umiarkowane niskie, od 42 do 65 punktów — wyniki umiarkowane wysokie oraz powyżej 65 punktów — wyniki wysokie. Indywidualny wynik chorego może zostać następnie zinterpretowany na tle grupy referencyjnej w oparciu o skumulowany rozkład częstości. Wyznaczenie norm adekwatnych dla populacji polskich pacjentów cierpiących na szumy uszne było potrzebne z punktu widzenia praktyki klinicznej. Stwierdzono również, że wykazują one pewne różnice w zakresie wartości liczbowych dla wyników uznawanych za niskie oraz wysokie, w porównaniu z tymi, które zaproponowali autorzy TFI. Wyniki te zostały potwierdzone przez innych autorów, ale dyskusja o wartościach normatywnych kwestionariusza TFI wciąż trwa.

Ocena trafności i rzetelności kwestionariusza *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) była celem czwartej publikacji z cyklu. Mimo, że THI jest jednym z najczęściej używanych na świecie narzędzi do pomiaru uciążliwości szumów usznych, zarówno w celach diagnostycznych jak i do oceny efektów leczenia, to istnieją pewne wątpliwości co do charakterystyk psychometrycznych tego narzędzia, min. dotyczących jego struktury trójczynnikowej (trzech podskali) oraz rzetelności pomiaru. Dr Goss wykazała, że struktura THI jest w istocie jednowymiarowa i zaproponowała rewizję skali poprzez pominięcie kilku pozycji bez szkody dla całości narzędzia. Habilitantka potwierdziła również przydatność zastosowania metody teorii odpowiadania na pozycje testu (IRT, *Item response theory*) do analizy pozycji wchodzących w skład kwestionariusza i ich optymalizacji w zależności od tego, w jakim celu są stosowane. Ponadto na podstawie badania można stwierdzić, że w obecnej postaci kwestionariusz THI najlepiej nadaje się do oceny szumów usznych o przeciętnym poziomie nasilenia, dla którego rzetelność pomiaru jest największa.

Piąta publikacja składająca się na osiągnięcie naukowe stanowi kontynuację postępowania badawczego nad kwestionariuszem THI. Dr Goss wysunęła hipotezę o istnieniu w obrębie THI zróżnicowanego funkcjonowania pozycji, z których część nie jest wystarczająco trafnymi wskaźnikami uciążliwości szumów usznych. Hipoteza ta została zweryfikowana w grupie 1106 pacjentów z szumami usznymi, a wyniki przedstawione w ostatniej pracy należącej do cyklu. Zbadano inwariancję pomiaru przeprowadzonego

za pomocą kwestionariusza THI, zarówno na poziomie całego konstruktów, jak i poszczególnych jego wskaźników (pozycji). W badaniu określono dwie zmienne związane z przynależnością grupową: płeć oraz stan słuchu. Efektem badań było ustalenie, że uciążliwość szumów usznych mierzona kwestionariuszem THI cechuje się na poziomie całego konstruktów inwariancją pomiaru ze względu na płeć, natomiast w przypadku stanu słuchu nie tej cechy nie potwierdzono. Oznacza to, że kwestionariusz oprócz uciążliwości związanej z szumami usznymi rejestruje także problemy związane z niedosłuchem, co jest znaczną wadą tego narzędzia. Kwestionariusze służące do pomiaru uciążliwości szumów usznych, aby mogły być uznane za trafne, powinny mierzyć właśnie ten i wyłącznie ten konstrukt. Jeśli mierzą one dodatkowe konstrukty, zaburzona zostaje trafność narzędzia.

Podsumowując, na wyniki przedstawionego mi do oceny osiągnięcia naukowego, zawartego w cyklu pięciu publikacjach, składają się:

1. Opracowanie pierwszego polskiego kwestionariusza do pomiaru uciążliwości szumów usznych.
2. Oszacowanie wielkości zmiany istotnej klinicznie dla kwestionariusza TFI.
3. Opracowanie norm dla kwestionariusza TFI.
4. Wykazanie jednoczynnikowej struktury kwestionariusza THI i przydatności analizy IRT w przypadku kwestionariuszy mierzących uciążliwość szumów usznych.
5. Udowodnienie poprzez analizy psychometryczne, że problemy związane ze słyszeniem (ubytek słuchu) wpływają na percepcję uciążliwości szumów usznych i zaburzają trafność pomiaru dokonywanego za pomocą kwestionariusza THI.

Można z pewnością stwierdzić, że dzięki wynikom badań przeprowadzonych przez dr Gos, klinicyści zajmujący się diagnozą i terapią szumów usznych otrzymali nowe, trafne i rzetelne narzędzie do pomiaru uciążliwości szumów usznych oraz szereg wytycznych dotyczących stosowania już istniejących narzędzi. Zaprezentowany cykl publikacji stanowi oryginalny wkład Habilitantki w rozwój nauki i potwierdza Jej zaangażowanie w badania dotyczące diagnostyki i terapii szumów usznych.

Ocena aktywności naukowej

Zgodnie z analizą bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, całkowity dorobek naukowy dr n. hum. Elżbiety Gos obejmuje łącznie 82 publikacje o łącznym współczynniku oddziaływania IF 145,888 i punktacji MEiN 5684, w tym po uzyskaniu stopnia doktora i wyłączeniu prac wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, współczynnik IF wynosi 132,332, a punktacja MEiN 5324. Całkowita liczba cytowań wynosi 329, w tym bez autocytowań-243. Indeks-h według bazy Web of Science wynosi 10, wg bazy Scopus - 9.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Poza cyklem przedstawionych powyżej pięciu publikacji, stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, w dorobku dr Gos znajdują się inne osiągnięcia naukowe dotyczące konstrukcji i adaptacji kwestionariuszy stosowanych w audiologii, foniatrii, rynologii i otoneurologii, dotyczące szumów usznych i niedosłuchu (*Tinnitus and Hearing Survey i Tinnitus Handicap Index*), pomiaru zaburzeń przetwarzania słuchowego (*Children's Auditory Performance Scale, Children's Home Inventory for Listening and Hearing Difficulties oraz Scale of Auditory Behaviors*), zawrotów głowy (*Dizziness Handicap Inventory*), oceny drożności nosa (*Nasal Obstruction Symptom Evaluation*) oraz zaburzeń głosu (*Voice Handicap Index VHI-30*). Ponadto we współpracy z otoneurologami Habilitantka stworzyła Kwestionariusz Przesiewowy do Oceny Zawrotów Głowy i Zaburzeń Równowagi, który został skonstruowany w ramach prac nad Kapsułą Badań Zmysłów. Stanowi ona innowacyjny, zintegrowany system urządzeń diagnostyczno-terapeutycznych, umożliwiający jednoczesną diagnostykę zmysłów słuchu, wzroku, mowy, równowagi, węchu oraz smaku. Ponadto dr Gos brała udział w opracowaniu autorskich Wizualnych Skali Analogowych stosowanych w diagnostyce uciążliwości szumów usznych.

Kolejny obszar działalności naukowej Habilitantki obejmował diagnostykę i terapię szumów usznych. Tematyka prac dotyczyła określenia częstości występowania szumu u dzieci, związku między szumami usznymi a obniżoną tolerancją na dźwięki oraz zaburzeniami przetwarzania słuchowego, efektywności neuromodulacji w terapii szumów usznych, przydatności aplikacji mobilnej, a także pozytywnego wpływu leczenia operacyjnego u chorych z szumami usznymi w przebiegu otosklerozy. Ponadto istotnym efektem badań przeprowadzonych przez dr Gos było wykazanie znaczenia

indywidualnych zasobów psychologicznych w procesie adaptacji do szumów usznych.

Habilitantka posiada również osiągnięcia naukowe w obszarze badań przesiewowych słuchu u dzieci w wieku szkolnym. Prace, w których brała udział, koncentrowały się m.in. nad organizacją badań epidemiologicznych z zastosowaniem rozwiązań telemedycznych i działań informacyjno-edukacyjnych, określeniu częstości występowania niedosłuchu nisko- i wysokoczęstotliwościowego wśród dzieci z terenów wiejskich, wykazaniu niskiej trafności postrzegania przez rodziców stanu słuchu dziecka oraz określeniu wpływu hałasu na stan słuchu u dzieci.

W dorobku naukowym dr Gos znajdują się także osiągnięcia uzyskane we współpracy z lekarzami otolaryngologami, inżynierami klinicznymi, logopedami, audiofonologami i farmaceutami dotyczące diagnozy i leczenia zaburzeń słuchu, głosu i równowagi. Osiągnięcia zespołów badawczych, w pracach których Habilitantka brała aktywny udział, to m.in. wykazanie znaczenia implantacji ślimakowej dla poprawy jakości życia u osób z głębokim niedosłuchem zmysłowo-odbiorczym, udowodnienie efektywności stosowania kortykosteroidów w częściowej głuchocie przy implantacji ślimakowej, udowodnienie skuteczności laryngoplastyki iniekcyjnej dla poprawy jakości głosu, wykazanie efektywności stosowania implantów na przewodnictwo kostne w aspekcie wyników audiologicznych i poprawy jakości życia, ocena zastosowania różnych typów elektrod przy implantacji ślimakowej, ocena wpływu implantacji ślimakowej na narząd przedsionkowy, określenie częstości występowania zaburzeń głosu u dzieci, wykazanie skuteczności leczenia chirurgicznego w przewlekłym wysiękowym zapaleniu ucha środkowego.

Dr Elżbieta Gos brała udział w licznych projektach i grantach naukowych (finansowanych przez NCBiR, MNiSW oraz ze środków Unii Europejskiej), w których Jej udział polegał, oprócz adaptacji i walidacji stosowanych w nich kwestionariuszy, również na opracowaniu metodologii badań, analizie statystycznej wyników i przygotowaniu publikacji. Udział w tych badaniach zaowocował licznymi publikacjami oryginalnymi, ich wyniki były prezentowane przez Habilitantkę na licznych konferencjach polskich i zagranicznych.

Dr Gos była przewodniczącą trzech sesji na konferencjach naukowych w Polsce i zagranicą (Kirgistan).

Habilitantka nawiązała współpracę z naukowcami Uniwersytetu Federalnego w Sao Paulo w Brazylii oraz Uniwersytetu w Ferrarze w Włoszech, która zaowocowała opublikowaniem artykułów naukowych.

Natomiast w Polsce dr Gos współpracuje od wielu lat z profesorem Adamem Saganem z Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, a także z profesorem Andrzejem Boguckim z Kliniki Chorób Układu Pozapiramidowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, w ramach wielośrodkowego badania realizowanego wspólnie z Zakładem Neurofizjologii Klinicznej i Ośrodkiem Medycyny Snu Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie oraz Katedrą Neurologii Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza. Habilitantka opublikowała, w wyniku współpracy z dr hab. Magdaleną Skarżyńską z Instytutu Narządów Zmysłów, pięć prac naukowych.

Należy tutaj dodać, że za bardzo wysoką aktywność naukową (największy wskaźnik oddziaływania IF, największą liczbę publikacji w czasopismach międzynarodowych oraz największą liczbę cytowań) dr Gos otrzymała w 2022 roku nagrodę naukową Dyrektora Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.

Habilitantka od 2017 r. jest redaktorem statystycznym w czasopismach *Nowa Audiofonologia* oraz *Journal of Hearing Science*, natomiast w czasopiśmie *Frontiers in Audiology and Otology*, w sekcji *Tinnitus* pełni Ona funkcję *Review Editor*.

Dr Gos wielokrotnie recenzowała prace dla polskich i zagranicznych czasopism naukowych takich jak *Nowa Audiofonologia*, *Audiology Research*, *International Journal of Audiology*, *Journal of Clinical Medicine*, *Journal of Hearing Science*, *Medicina*, *Scientific Reports*.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę

W ramach działalności dydaktycznej dr n. hum. Elżbieta Gos prowadziła w latach 2000 — 2008 zajęcia na Wydziale Lingwistyki Stosowanej i Filologii Wschodniosłowiańskich na Uniwersytecie Warszawskim oraz w Wyższej Szkole Lingwistycznej w Warszawie i Wyższej Szkole Humanistycznej w Pułtusku. Aktualnie Habilitantka prowadzi zajęcia z metodologii badań naukowych dla studentów fizjoterapii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz ćwiczenia z psychometrii na Akademii Ekonomiczno- Humanistycznej w Warszawie.

W trakcie pracy naukowej w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu dr Gos była promotorem pomocniczym czterech rozpraw doktorskich, udzielając wsparcia Doktorantom w opracowaniu zagadnień z zakresu psychologii, psychometrii, metodologii i statystyki.

Habilitantka była członkiem komitetów naukowych podczas sześciu konferencji naukowych

i naukowo-szkoleniowych, w tym trzech międzynarodowych, organizowanych przez Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu w Warszawie. Dr Gos bierze również aktywny udział w organizacji badań przesiewowych słuchu u dzieci w wieku szkolnym (w ramach Zakładu Teleaudiologii i Badań Przesiewowych).

Habilitantka jest członkiem dwóch towarzystw naukowych: Towarzystwa Otorynolaryngologów, Foniatorów i Audiologów Polskich oraz Polskiego Towarzystwa Terapii Poznawczej i Behawioralnej.

Działania popularyzujące naukę prowadzone przez dr Gos skupiają się wokół zagadnień diagnozy i terapii szumów usznych, badań przesiewowych słuchu oraz profilaktyki i edukacji zdrowotnej, które zaprezentowała pacjentów oraz ich rodzinom i bliskim w ramach konferencji upowszechniających wiedzę medyczną.

Podsumowanie

W podsumowaniu stwierdzam, iż dorobek naukowy dr n. hum. Elżbiety Gos dotyczy ważnych aspektów diagnostyki i terapii pacjentów z szumami usznymi. Jej naukowe dokonania potwierdzają, iż jest aktywną i samodzielną badaczką. Oceniając osiągnięcie oraz dorobek naukowy w postępowaniu habilitacyjnym dr. n. hum. Elżbiety Gos stwierdzam, że spełniają one ustawowe wymogi uzyskania stopnia doktora habilitowanego określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm). W związku z powyższym, wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach o dopuszczenie dr n. hum. Elżbiety Gos do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Dominik Stodulski