

dr hab. inż. arch. Andrzej K. Kłosak, prof. PK
Wydział Inżynierii Lądowej / Wydział Architektury
Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

RECENZJA
dotycząca oceny osiągnięć naukowych
w postępowaniu habilitacyjnym pani dr inż. arch. Anny Sygulskiej

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania recenzji stanowią:

- a) Ustawa z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 r., poz. 742, z późniejszymi zmianami);
- b) Wniosek Pani dr inż. arch. Anny Sygulskiej z dnia 12.11.2024 r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie architektura i urbanistyka;
- c) Materiały przekazane do recenzji: monografia habilitacyjna pt. „Problematyka funkcjonalności współczesnego kościoła w sferze dźwiękowej na wybranych przykładach”, Wydawnictwa Politechniki Poznańskiej, 2024, ISBN 978-83-7775-748-2; cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych pt. „Architektura dla śpiewu operowego” oraz autoreferat dr inż. arch. Anny Sygulskiej wraz z kopią dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora, wykazem osiągnięć naukowych i artystycznych, analizą dorobku naukowego wykonaną przez kustosza Biblioteki Politechniki Poznańskiej, wybranymi publikacjami, przykładowymi pracami studenckimi, nagrodami i recenzjami wydawniczymi monografii.

2. Podstawowe informacje o Habilitancie

Pani dr inż. arch. Anna Sygulska ukończyła studia na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej. Dyplom magistra inżyniera architekta uzyskała w 2003 roku. Pracę magisterską pt. „Opera Kameralna w Kaliszu” przygotowała pod opieką dr hab. inż. arch. Mariana Fikusa, prof. PP, oraz mgr inż. arch. Andrzeja Stępnia. W okresie 2003–2007 realizowała studia doktoranckie na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska tej samej uczelni. W roku 2008 na Wydziale Architektury PP obroniła rozprawę doktorską pt. „Wpływ ukształtowania sceny i nadscenia na akustykę na widowni”, której promotorem był dr hab. inż. Stanisław Woelke, prof. PP. Jej praca została wyróżniona nagrodą Ministra Infrastruktury.

Od 2003 roku dr Sygulska prowadzi działalność naukową na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej – początkowo jako doktorantka, później jako asystentka, następnie adiunkt w Instytucie Architektury i Planowania Przestrzennego, a od 2024 roku jako adiunkt w Instytucie Architektury i Ochrony Dziedzictwa. Współpracowała również z wieloma ośrodkami naukowymi, m.in. z Wydziałem Architektury Sydney University w Australii, gdzie odbyła dwa staże: dwumiesięczny w 2012 roku oraz miesięczny w 2014 roku; z National University of Chemical Technology na Ukrainie, a także z instytucjami artystycznymi – np. Instytutem Filologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu czy Centrum Przemysłów Kreatywnych Akademii Sztuki w Szczecinie.

Jej praca twórcza i projektowa skupia się głównie na zagadnieniach akustyki architektonicznej w obiektach użyteczności publicznej. Prowadzi badania, konsultacje akustyczne i ekspertyzy

dla tego rodzaju budynków, a także wygłasza wykłady, prowadzi szkolenia i doradza instytucjom publicznym oraz prywatnym, zarówno w Polsce, jak i za granicą. Organizowała również wystawy indywidualne i zbiorowe.

Zainteresowania naukowe dr Sygulskiej od początku były powiązane z problematyką akustyki i architektury w obiektach publicznych. W czasie przygotowywania doktoratu badała głównie budynki operowe. Wyniki jej analiz obejmowały zarówno publikacje w recenzowanych czasopismach, jak i wystąpienia na konferencjach naukowych, a także rozprawę doktorską. Po uzyskaniu stopnia doktora rozszerzyła obszar badań nad akustyką architektoniczną teatrów operowych, włączając także studia nad wykorzystaniem rozwiązań akustycznych poprawiających jakość brzmieniową wewnątrz obiektów sakralnych i akademickich. Dużo uwagi poświęciła m.in. projektowaniu systemów akustycznych z zastosowaniem elementów ceramicznych oraz kwestiom akustyki w przestrzeni miejskiej.

Badania dr Sygulskiej są silnie związane z jej doświadczeniem zawodowym, dydaktycznym oraz artystycznym. Owoce tych zainteresowań to liczne publikacje w czasopismach naukowych, rozdziały w monografiach i wystąpienia na krajowych oraz międzynarodowych konferencjach. Ważnym podsumowaniem tych badań stał się cykl sześciu artykułów pod wspólnym tytułem „Architektura dla śpiewu operowego”. Razem z monografią habilitacyjną, dotyczącą funkcjonalności współczesnych obiektów sakralnych w kontekście akustycznym, publikacje te stanowiły podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego.

3. Osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się nadanie stopnia doktora habilitowanego i jego ocena

3.1 Osiągnięcie naukowe

Dr inż. arch. Anna Sygulska, w złożonym do Rady Doskonałości Naukowej w dniu 12 listopada 2024 roku wniosku o wszczęcie procedury nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie architektura i urbanistyka, jako pierwsze osiągnięcie naukowe wskazała monografię pt. „Problematyka funkcjonalności współczesnego kościoła w aspekcie akustycznym na wybranych przykładach”. Publikacja ukazała się w 2024 roku nakładem Wydawnictwa Politechniki Poznańskiej, ISBN 978-83-7775-748-2, i obejmuje 397 stron. Recenzentami pracy byli: prof. dr hab. inż. arch. Konrad Kucza-Kuczyński z Politechniki Warszawskiej oraz prof. dr hab. inż. Andrzej Kulowski z Politechniki Gdańskiej. Jako drugie osiągnięcie naukowe Habilitantka wskazała serię sześciu powiązanych tematycznie artykułów pod wspólnym tytułem „Architektura dla śpiewu operowego”, których problematyka była blisko związana z zagadnieniami poruszonymi w monografii habilitacyjnej. Składały się na nią dwie części:

- pierwsza zawierająca trzy artykuły:
 - Sygulska A. (2010), Muzyczny kontekst architektury, artykuł naukowy
 - Miranda L., Cabrera D., Yadav M., Sygulska A., Martens W.L. (2013), Evaluation of stage acoustics preference for a singer using oral-binaural room impulse responses, artykuł konferencyjny
 - Sygulska A. (2014), Arts of opera singing, acoustics and architecture in opera house development, artykuł konferencyjny
- druga część zawierająca również trzy artykuły:
 - Sygulska A. (2012), Sale wielofunkcyjne o regulowanej akustyce, artykuł naukowy

- Sygulska A. (2014), Spatial modifications of the stage of the opera house for the needs of a concert, artykuł naukowy
- Sygulska A. (2023), Cinema hall adapted for opera singing – acoustic assessment, artykuł naukowy

W monografii Habilitantka analizuje relacje między architekturą a akustyką przestrzeni sakralnych. Wskazuje zależności między dźwiękiem a architekturą katolickich świątyń w Polsce i za granicą, akcentując konstrukcję, materiały i rozwiązania stylistyczne. Praca obejmuje dziesięć części: Wstęp, Stan badań, Cele i koncepcję, Wprowadzenie w problematykę, Skalę i materiały, Konstrukcję i akustykę, Warunki akustyczne, Projektowanie, Model ceramiczny oraz Wnioski końcowe. Całość uzupełnia obszerna bibliografia (321 pozycji, w tym 11 autorstwa badaczki).

Rozdział „Wstęp” (trzy strony) pełni rolę wprowadzenia. „Stan badań” omawia literaturę dotyczącą architektury sakralnej i akustyki kościołów. „Cel pracy” określa główny zamysł i cele dodatkowe, zakres badań oraz wskazuje obiekty poddane analizie akustycznej. Istotnym elementem jest opis metodologii – narzędzi, technik i parametrów akustycznych wykorzystanych w pomiarach.

„Wprowadzenie w tematykę badawczą” składa się z czterech podrozdziałów i dotyczy projektowania budynków w kontekście akustyki. Szczególną uwagę poświęcono nowoczesnym świątyniom i strefie sacrum, analizując zgodność z wymogami akustycznymi i normami. Rozdział „Skala i materiały” omawia wpływ proporcji i materiałów na pogłos, ilustrując to symulacją w programie Odeon. Autorka porównała cztery kościoły poznańskie i trzy australijskie, oceniając parametry akustyczne (Czas Pogłosu, Czas Wczesnego Zaniku, wskaźniki przejrzystości, zrozumiałość mowy). Dodatkowo zestawiono pięć kościołów dwupoziomowych z Poznania.

„Konstrukcja obiektu i jej wpływ na akustykę” analizuje rolę współczesnych stropów w kształtowaniu akustyki wnętrza. Badania sześciu poznańskich kościołów obejmowały stropy kratownicowe i żelbetowe oraz materiały pokryciowe. Pomiarzy wykazały różnice w pogłosowości, istotne dla zrozumiałości mowy i muzyki. Omówiono także potencjał konstrukcji kratownicowych i praktyczne zastosowanie wyników, m.in. poprzez określenie współczynnika pochłaniania dźwięku α .

„Warunki akustyczne we współczesnych kościołach” zestawiają wyniki badań świątyń poznańskich z literaturą dotyczącą obiektów w Polsce i za granicą. Autorka porównała wartości czasu pogłosu i zbadała dwa wiedeńskie kościoły, uznawane za przykłady nowoczesnej architektury sakralnej. Zwróciła uwagę na konieczność zmian w prawie budowlanym, zwłaszcza w zakresie określania optymalnego czasu pogłosu dla funkcji liturgicznych i muzycznych.

W części „Projektowanie akustyki kościoła” przedstawiono sposoby korygowania akustyki wnętrza z użyciem programu Odeon, zależnie od materiałów i technologii. Podano przykłady rozwiązań w nowych świątyniach oraz opis korekt w obiektach zabytkowych. Rozdział „Akustyczny model ceramiczny” prezentuje autorską propozycję modułów ceramicznych poprawiających akustykę i estetykę wnętrza, opracowaną we współpracy z rzeźbiarką Klaudią

Grygorowicz-Kosakowską, z możliwością zastosowania w różnych obiektach, zwłaszcza sakralnych.

„Wnioski końcowe” syntetyzują analizy, wskazując problemy akustyczne świątyń, sposoby ich rozwiązywania i dalsze kierunki badań. Podkreślono praktyczne znaczenie wyników – od określenia współczynnika pochłaniania dla stropów kratownicowych po potrzebę zmian w polskich normach akustycznych.

Monografia posiada klarowną strukturę, odpowiadającą założeniom badawczym, choć – zdaniem recenzentów – cztery pierwsze krótkie rozdziały mogłyby zostać połączone w jedną część, co nadałoby pracy bardziej wyważony charakter i pozwoliło skupić się na analizach badawczych (rozdziały 5–9). Podkreślono, że taka kompozycja sprzyjałaby spójności i lepszej logice wyводу.

Celem rozprawy habilitacyjnej było rozpoznanie akustyki współczesnych kościołów katolickich w odniesieniu do tendencji architektonicznych i funkcjonalności wnętrz. Autorka objęła badaniami 30 wnętrz z 23 świątyń powstałych po 1965 roku, o zróżnicowanej kubaturze, układach i materiałach. Przebadano obiekty polskie (głównie poznańskie) oraz wybrane przykłady z Austrii i Australii. Dobór przypadków został uzasadniony poprzez wskazanie różnic i podobieństw akustycznych, choć recenzenci zauważyli brak szczegółowych kryteriów wyboru części obiektów. Ważnym uzupełnieniem były odniesienia do badań dostępnych w literaturze, które pozwoliły usystematyzować parametry akustyczne kościołów w Europie.

Metody badawcze oparto na analizie literatury, studiach przypadków oraz badaniach własnych, prowadzonych z użyciem pomiarów i symulacji komputerowych. Szczególnie istotne było zastosowanie modeli cyfrowych odwzorowujących formy architektoniczne, co umożliwiło wskazanie obszarów wymagających korekt akustycznych. **Zdaniem recenzenta, najważniejszym elementem tej części osiągnięcia naukowego jest innowacyjny i unikalny projekt ceramicznego modułu akustycznego, będącego efektem współpracy interdyscyplinarnej. Autorski projekt ceramicznego modułu akustycznego i poprzedzające go badania naukowe stanowią istotny wkład w rozwój dziedziny architektury i urbanistyki.**

Podsumowania w poszczególnych częściach są konsekwentne, choć niektóre wnioski mogłyby zostać rozszerzone. Wnioski końcowe mają jednak syntetyczny charakter i podkreślają znaczenie badań dla praktyki projektowania nowych i modernizacji istniejących świątyń. Na uwagę zasługuje także bogaty materiał ilustracyjny – rysunki, fotografie i schematy pomiarowe, które ułatwiają zrozumienie treści. Pracę wyróżnia obszerny aparat bibliograficzny, zawierający różnorodne źródła krajowe i zagraniczne, co stanowi cenne uzupełnienie dla czytelników poszukujących dalszej literatury.

Uwagi szczegółowe:

1. W dalszych badaniach można rozważyć nieco inne podejście do parametrów akustycznych w kościołach, uwzględniając nie tylko typowe parametry (RT, EDT, C) parametr Siły Dźwięku (G, Gearly, Glate) i wzajemną ich proporcję, oraz przemysleć, jakie aspekty funkcjonalne działania wnętrza kościelnego ma wspomóc projekt akustyki (spiew ? muzykę ? zrozumiałość mowy naturalną/systemu nagłośnienia) i jak dobór parametrów powinien być różny w zależności od tych funkcji.

2. Podając wartości wyników badań poszczególnych parametrów z poszczególnych kościołów warto do dalszych publikacji rozważyć podawanie obok odniesienia do zakresów referencyjnych poszczególnych wartości.
3. Należy rozważyć dodanie skrótów nazw kościołów w spisie na początku oraz przy pierwszym ich wymienieniu

W drugim ze zgłoszonych osiągnięć – cyklu artykułów naukowych powiązanych tematycznie powstałych w latach 2010 do 2023 – Habilitantka koncentruje się na na relacji między badaniami akustyki architektonicznej a doświadczeniem artystycznym Habilitantki, które wynika z jej wykształcenia w obszarze śpiewu operowego. Ukazują one związki pomiędzy śpiewem, architekturą i akustyką wewnątrz. Zestaw artykułów naukowych powiązanych tematycznie obejmuje publikacje z lat 2010–2023. Cztery z nich ukazały się w recenzowanych czasopismach wpisanych na Listę MNiSW, natomiast dwa inne zostały przedstawione jako referaty na zaproszenie podczas międzynarodowych konferencji o dużym prestiżu i opublikowane w monografiach pokonferencyjnych.

Całość cyklu podzielono na dwa główne obszary: I. „Kontekst architektoniczny – potrzeby śpiewaka operowego” oraz II. „Przestrzeń dla głosu – modyfikacje architektoniczne”. Jeden z artykułów, zatytułowany *Evaluation of stage acoustics preference for a singer using oral-binaural room impulse responses*, powstał we współpracy z czterema zagranicznymi badaczami, w tym z dr. Densilem Cabrerą specjalizującym się w danej tematyce. Publikacje tej części koncentrują się na akustyce teatrów operowych i sal koncertowych, ukazując historię rozwoju akustyki oraz warunki sprzyjające wykonawstwu wokalnemu.

W tej grupie autorka przedstawiła analizy dotyczące akustyki wewnątrz architektonicznych widzianej z perspektywy wymagań śpiewaków operowych. Badania oparte na właściwie dobranych technikach badawczych i symulacjach komputerowych ukazują wpływ zmiennych parametrów akustycznych na odbiór muzyki, a także relacje między układem architektonicznym (takim jak proporcje ścian, rodzaj materiałów czy rozmieszczenie elementów) a jakością odbioru dźwięku w salach koncertowych.

Druga część cyklu zawiera trzy autorskie artykuły w czasopismach z listy MNiSW. Teksty te dotyczą zagadnień modyfikacji architektury w związku z potrzebami akustycznymi muzyki. Wskazano tu dwie płaszczyzny: pierwszą, obejmującą zmiany materiałów wykończeniowych i elementów ruchomych, takich jak mobilne sufity, przesuwne ściany czy konstrukcje sceniczne, oraz drugą – odnoszącą się do zmian funkcjonalnych sal, wymagających dostosowania parametrów akustycznych, w tym czasu pogłosu i opóźnień pierwszych odbić, do specyfiki koncertów oraz produkcji dźwiękowej. Autorka podkreśliła konieczność umiejętności oceny akustycznej wewnątrz, ich proporcji i elementów wyposażenia, prowadząc badania ukierunkowane na przystosowanie sal do funkcji muzycznych i operowych.

Zaprezentowany zbiór artykułów jest bezpośrednio powiązany z tematyką monografii habilitacyjnej. Uzupełnia ją o odniesienia do budynków użyteczności publicznej innych niż sakralne, systematyzuje rozwiązania projektowe i wskazuje szczegółowe problemy związane z akustyką oraz architekturą w odniesieniu do muzyki i śpiewu operowego. Stanowi on istotne poszerzenie perspektywy badawczej Habilitantki, łącząc wątki akustyki, architektury i sztuki wokalne.

Całość dorobku należy ocenić pozytywnie – zarówno pod względem interdyscyplinarności, jak i znaczenia praktycznego. Teksty przedstawiają wartościowe analizy teoretyczne i badawcze, które mają zastosowanie w praktyce projektowej. Podkreślić należy spójność z problematyką rozprawy habilitacyjnej oraz fakt, że publikacje te uzupełniają ją o dodatkowe konteksty i przykłady. Jedyną wątpliwość budzi stosunkowo mała liczba artykułów opublikowanych w uznanych czasopismach z dziedziny akustyki np. takich jak JASA, Applied Acoustics czy Journal of Sound and Vibration.

3.2 Ocena osiągnięcia naukowego i wkładu Habilitantki w dyscyplinę Architektura i Urbanistyka

Zarówno monografia habilitacyjna pt. „Problematyka funkcjonalności współczesnego kościoła w sferze dźwiękowej na wybranych przykładach”, jak też cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych pt. „Architektura dla śpiewu operowego”, stanowią znaczący wkład w rozwój dziedziny architektury i urbanistyki. **Zdaniem recenzenta, najważniejszym elementem osiągnięcia naukowego jest innowacyjny i unikalny projekt ceramicznego modułu akustycznego, będącego efektem współpracy interdyscyplinarnej. Autorski projekt ceramicznego modułu akustycznego i poprzedzające go badania naukowe stanowią istotny wkład w rozwój dziedziny architektury i urbanistyki.** Ponadto zakres problematyki poruszanej w monografii i zestawie publikacji jest wciąż aktualny, a jej dalsze opracowywanie ma duże znaczenie z punktu widzenia projektantów, inwestorów, tworzenia przepisów w zakresie akustyki wnętrz dla muzyki jak i samych użytkowników obiektów sakralnych. Uzyskane wyniki badań i przedstawione propozycje z obszaru akustyki architektonicznej mogą realnie przyczynić się do podniesienia jakości oraz spójności wnętrz świątyń pod względem dźwiękowym i estetycznym, zarówno podczas tworzenia nowych koncepcji projektowych, jak i przy adaptacji akustycznej już istniejących budynków.

Recenzent stwierdza, że osiągnięcie naukowe pod względem merytorycznym jest wybitne, oraz dotyczy ono poprawnie sformułowanego i jednorodnego zagadnienia naukowego w dyscyplinie architektura i urbanistyka, w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, a osiągnięte wyniki są oryginalne.

Jeśli będzie taka możliwość, należy rozważyć nadanie pracy wyróżnienia.

4. Ocena pozostałego dorobku Kandydatki

4.1 Ocena aktywności naukowej i badawczej

4.1.1 Autorstwo lub współautorstwo monografii naukowych, rozdziałów w monografiach, publikacji naukowych i referatów

Pani dr inż. arch. Anna Sygulska rozwija swoje doświadczenie naukowe w obszarze akustyki architektonicznej. Jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora opublikowała cztery artykuły naukowe, z czego trzy były ściśle związane z tematyką rozprawy doktorskiej. Po otrzymaniu stopnia doktora dorobek znacznie się poszerzył – obecnie Habilitantka jest autorką 37 publikacji, obejmujących: jedną monografię autorską stanowiącą podstawę wniosku o stopień doktora habilitowanego, 16 rozdziałów w monografiach (z czego sześć we współautorstwie i

dwa jako streszczenia), 20 artykułów w czasopismach naukowych (cztery przygotowane we współpracy), z których sześć wchodzi w skład cyklu publikacji uzasadniających rozpoczęcie procedury habilitacyjnej, a także samą monografię habilitacyjną.

Łączny Impact Factor równy 3,252. Łączna liczba cytowań w latach 2004–2024 w zależności od bazy (WoS, Scopus, Google Scholar) to 7 do 36. Całkowitą liczbę punktów z publikacji naukowych równą 848.

Dorobek publikacyjny Habilitantki należy ocenić jako pozytywnie jako spójny z tematyką badawczą w zakresie architektury i akustyki obiektów publicznych, ze szczególnym naciskiem na kształtowanie akustyki wewnątrz teatrów operowych i kościołów, a także problemów projektowych i wykorzystania ceramicznych modułów akustycznych łączących funkcję plastyczną i rzeźbiarską.

4.1.2 Wystąpienia na krajowych lub międzynarodowych konferencjach

Przed doktoratem Habilitantka uczestniczyła w dwóch konferencjach i jednym sympozjum, otrzymując wyróżnienie za referat. Po uzyskaniu stopnia doktora brała udział w 22 wydarzeniach naukowych (16 krajowych, 6 zagranicznych) oraz w dwóch seminariach. Dwukrotnie wygłaszała referaty na zaproszenie – w kraju i za granicą.

4.1.3 Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych

Habilitantka była członkiem dwóch komitetów organizacyjnych międzynarodowych konferencji, przewodniczyła sesji na krajowej konferencji studenckiej i współprowadziła sesję podczas konferencji GAMM w Poznaniu.

4.1.4 Udział w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych oraz w pracach innych zespołów

Habilitantka zrealizowała 29 projektów badawczych, głównie w zakresie akustyki architektonicznej i materiałów dźwiękochłonnych, a cztery związane były z mechaniką budowli. Współpracowała także z zespołem prof. Densila Cabrery w Sydney oraz z dr. Cristobalem Gonzálezem Díazem w CSIC w Madrycie.

4.1.5 Uczestnictwo w programach europejskich bądź innych programach międzynarodowych

Habilitantka odbyła dwa staże naukowe na Uniwersytecie w Sydney w ramach programów Era Inżyniera i IWIR. Uczestniczyła też w Erasmusie, prowadząc zajęcia z akustyki architektonicznej m.in. w Hiszpanii (2012), we Włoszech (2022 i 2024), na Łotwie (2023) i w Słowenii (2023).

4.1.6 Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Habilitantka prowadzi badania i konsultacje akustyczne dla instytucji, m.in. Filharmonii Opolskiej i Szkoły Chóralnej w Poznaniu. Przygotowała dwie ekspertyzy i dwie opinie

konkursowe oraz w 2024 roku współuczestniczyła w pracach nad projektem Akademii Muzycznej w Poznaniu

4.1.7 Staże w ośrodkach naukowych i akademickich lub artystycznych, w tym zagranicznych

Habilitantka odbyła dwa staże na Uniwersytecie w Sydney – w 2012 (2 miesiące) i 2014 roku (1 miesiąc). Prowadziła badania nad akustyką architektoniczną z prof. Densilem Cabrerą i dr. Cristobalem Gonzálezem Díazem, współpracując także z Uniwersytetem w Auckland. Efektem były publikacje i referat na kongresie ICA 2013 w Montrealu. Staże przyczyniły się do rozwoju jej badań i dydaktyki oraz rozbudowy Laboratorium Akustycznego na Politechnice Poznańskiej.

4.1.8 Ocena istotnej aktywności naukowej Habilitanta w więcej niż jednej Uczelni

Habilitantka prowadziła badania w Sydney i Auckland, a także wykładała gościnnie m.in. w Hiszpanii, Włoszech, na Łotwie i w Słowenii. W Polsce współpracowała z Akademią Sztuki w Szczecinie, Uniwersytetem Artystycznym w Poznaniu oraz Instytutem Akustyki UAM.

4.1.9 Podsumowanie

Zaprezentowany dorobek pozostaje w ścisłym związku merytorycznym z tematyką akustyki architektonicznej. Aktywność naukowa Habilitantki, obejmująca staże, projekty badawcze, programy europejskie, udział w konferencjach międzynarodowych oraz współpracę z instytucjami naukowymi i gospodarczymi w kraju i za granicą, została oceniona bardzo wysoko.

4.2 Ocena dorobku dydaktycznego oraz działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę

4.2.1 Działalność dydaktyczna

Od 2003 roku Kandydatka prowadzi zajęcia na Wydziale Architektury PP, m.in. z akustyki budowlanej i urbanistyki, a także na kierunku Architektura Wnętrz. Przygotowała autorskie materiały dydaktyczne, kursy online oraz zajęcia dla studiów podyplomowych. Jako promotor nadzorowała kilkadziesiąt prac inżynierskich i magisterskich, sporządziła ponad 100 recenzji, a jej działalność została wielokrotnie nagrodzona przez Rektora PP. Szczególnym osiągnięciem jest utworzenie i prowadzenie Laboratorium Akustycznego.

4.2.2 Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach, komitetach technicznych, sekcjach, komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism, zespołach eksperckich i konkursowych

Kandydatka uczestniczyła w komitetach dwóch konferencji (2021, 2023), przewodniczyła sesjom oraz działała w redakcji Głosu Politechniki. Należy do PTA, EAA, OISTAT i PTMTS. W 2022 była recenzentką ERC Advanced Grant, a w 2024 pracowała jako ekspertka przy konkursach i projektach akustycznych dla Akademii Muzycznej i Teatru Animacji w Poznaniu.

4.2.3 Działalność popularyzująca naukę

Habilitantka organizowała wystawy studenckie, uczestniczyła w projekcie Wędrownych Architektów i prowadziła spotkania popularyzujące naukę, m.in. w szkołach, na YouTube i w

ramach Salonu Maturzystów. Publikowała także w prasie branżowej i prezentowała wyniki badań w mediach.

4.2.4 Podsumowanie

Podsumowując ocenę dorobku Habilitantki w obszarze dydaktyki, działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej, należy stwierdzić, że jej aktywność jest wyraźna i wszechstronna, a osiągnięcia w tym zakresie uznają za istotne i wartościowe.

4.3 Ocena dorobku zawodowego

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka rozwinęła działalność zawodową w obszarze projektowania i działalności artystycznej, ściśle powiązanej z jej zainteresowaniami badawczymi dotyczącymi akustyki architektonicznej. W latach 2020–2024 koncentrowała się na projektach akustycznych związanych z modernizacją, adaptacją i projektowaniem wnętrz obiektów użyteczności publicznej, w tym sześciu kościołów w Poznaniu, Kozięgowach, Komornikach i Bydgoszczy, a także sal widowiskowych i muzycznych – m.in. w Ośrodku Kultury w Pobiedziskach, Sali Koncertowej Szkoły Muzycznej w Kościanie oraz w budynku Rektoratu Politechniki Poznańskiej.

Jej działalność artystyczna obejmowała wystawy indywidualne oraz udział w dziewięciu ekspozycjach zbiorowych w Polsce i jednej w Chinach. Na wystawach prezentowane były m.in. efekty pracy nad modulem ceramicznym opracowanym we współpracy z Klaudią Grygorowicz-Kosakowską. Należy również podkreślić doświadczenia artystyczne Habilitantki związane z jej muzycznym wykształceniem – w 2001 roku ukończyła śpiew solowy w Zespole Szkół Muzycznych w Poznaniu oraz posiada praktykę wykonawczą w zakresie muzyki operowej.

Podsumowując dorobek zawodowy dr inż. arch. Anny Sygulskiej, można stwierdzić, że jest on rozległy i ściśle powiązany z jej działalnością naukową, artystyczną oraz dydaktyczną. Prowadzona przez nią praktyka projektowa, twórcza i artystyczna w sposób spójny uzupełnia osiągnięcia badawcze, tworząc całościowy obraz jej aktywności. Cały dorobek oceniam pozytywnie.

5. Podsumowanie i wniosek końcowy

Po szczegółowej analizie całości pracy wraz ze wszystkimi załącznikami do wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego, stwierdzam, że zostały one przygotowane z dużą starannością, na wysokim poziomie merytorycznym i graficznym.

Ocena osiągnięć dr inż. arch. Anna Sygulska potwierdziła jej znaczącą aktywność realizowaną w różnych obszarach życia naukowego w kraju i zagranicą. Jej działalność badawcza, dydaktyczna, organizacyjna, popularyzatorska i zawodowa zasługuje na bardzo wysoką ocenę i w pełni odpowiada wymogom stawianym samodzielnym pracownikom nauki.

Podstawą wniosku habilitacyjnego jest monografia pt. „Problematyka funkcjonalności współczesnego kościoła w sferze dźwiękowej na wybranych przykładach” (Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2024, ISBN 978-83-7775-748-2) oraz cykl artykułów „Architektura dla

śpiewu operowego”. Oba te osiągnięcia naukowe łącznie stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny architektura i urbanistyka i spełniają kryteria określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 r., poz. 742 z późn. zm.).

W związku z powyższym wnioskuję o nadanie dr inż. arch. Annie Sygulskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie architektura i urbanistyka.



dr hab. inż. arch. Andrzej K. Kłosak, prof. PK