

Konkurs na stanowisko stypendysty-studenta w projekcie badawczym NCN Sonata-21 2025/59/D/ST8/01048 (01.10.2026 – 30.09.2029) „Analiza aeroakustyczna i redukcja tonalnych źródeł hałasu wirnika statku powietrznego”

Kierownik projektu: dr inż. Oskar Szulc

Nazwa jednostki: Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szewalskiego Polskiej Akademii Nauk, Fiszera 14, 80-231 Gdańsk

Opis projektu: projekt NCN Sonata-21 2025/59/D/ST8/01048 (3 lata) koncentruje się na opracowaniu nowej techniki przestrzennej redystrybucji źródeł akustycznych, zwanej **akustycznym profilowaniem łopat** (ang. **acoustic sweep**), która zostanie zaproponowana, przebadana i oceniona pod kątem możliwości redukcji hałasu tonalnego wirników napędowych dronów i śmigłowców. Projekt integruje analizy teoretyczne, symulacje numeryczne oraz badania eksperymentalne. Zadaniem studenta w pierwszym roku trwania projektu (tj. **od 01.10.2026 do 30.09.2027**) będzie uczestnictwo we wstępnych badaniach teoretycznych i numerycznych nad metodą akustycznego profilowania łopat.

Liczba stanowisk: 1

Termin składania ofert: 10 września 2026

Termin ogłoszenia wyników: 18 września 2026

Forma składania ofert: drogą elektroniczną (pojedynczy, scalony plik w formacie pdf) na adres e-mail kierownika projektu: Oskar.Szulc@imp.gda.pl

Finansowanie: stypendium projektowe naukowe w wysokości 5 000 PLN miesięcznie wypłacane na podstawie umowy stypendialnej i zgodnie z regulaminem NCN:

https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2024/uchwala25_2024-zal1.pdf

Planowana data rozpoczęcia: 1 października 2026

Przewidywany czas zaangażowania w projekcie: 12 miesięcy

Miejsce realizacji zadań: Zakład Aerodynamiki, Ośrodek Przepływów i Spalania, Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szewalskiego Polskiej Akademii Nauk, Fiszera 14, 80-231 Gdańsk

Wymagane dokumenty (w języku polskim lub angielskim):

1. życiorys naukowy (CV)
2. krótki opis dotychczasowych osiągnięć (np. nagrody, wyróżnienia, uzyskane stypendia, udział w projektach, konferencjach i kołach naukowych, praktyki zawodowe, wyjazdy stażowe i kursy doszkalające)
3. oświadczenie o wyrażeniu zgody na przetwarzanie danych osobowych o następującej treści:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Instytut Maszyn Przepływowych PAN w celu przeprowadzenia konkursu i wyłonienia stypendysty w ramach projektu NCN „Analiza aeroakustyczna i redukcja tonalnych źródeł hałasu wirnika statku powietrznego”. Oświadczam, że zapoznałem/am się z klauzulą informacyjną dotyczącą przetwarzania danych w tej jednostce.

<https://www.imp.gda.pl/page/informacja-o-przetwarzaniu-danych-osobowych/>

Wymagania

Kandydat musi spełniać wymogi określone w Regulaminie przyznawania stypendiów naukowych NCN w projektach badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki, wprowadzonym uchwałą Rady Narodowego Centrum Nauki nr 25/2024 z dnia 4 marca 2024 r. W szczególności na dzień 1 października 2026 musi być **uczestnikiem studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich** (w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce) w dziedzinie związanej z tematem projektu (np. inżynieria mechaniczna, fizyka). Preferowane kierunki to np.: Mechanika i budowa maszyn, Energetyka, Inżynieria energii odnawialnej, Fizyka techniczna.

Szczegółowe wymagania

1. umiejętność programowania (np. w językach Python, C, C++, Fortran, ...)
2. umiejętność wykorzystania narzędzi do numerycznych analiz matematyczno-fizycznych (np. Matlaba)
3. znajomość podstaw mechaniki płynów
4. mile widziana umiejętność wykorzystania dziedzinowych narzędzi numerycznych (np. CAD, CFD - Computational Fluid Dynamics, CAA - Computational Aeroacoustics) i znajomość podstaw akustyki
5. praca w systemie operacyjnym Linux
6. znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym analizę literatury naukowej
7. samodzielność, umiejętność pracy w zespole, rzetelność i silna motywacja do pracy naukowej oraz prowadzenia badań w obszarze aeroakustyki

Opis zadań

1. udział w pracach mających na celu budowę i weryfikację nowego narzędzia numerycznego służącego do analiz generacji i propagacji dźwięku emitowanego przez wirujące źródła akustyczne (podejście uproszczone na bazie rozwiązań analitycznych)
2. udział w pracach mających na celu budowę i weryfikację nowego narzędzia numerycznego służącego do analiz aerodynamicznych wirników dronów i śmigłowców (podejście uproszczone na bazie metody BEMT)
3. udział w pracach mających na celu zastosowanie opracowanych w punktach 1. i 2. narzędzi do zaproponowania nowatorskich kształtów łopat wirników śmigłowców i dronów o obniżonej emisji akustycznej, które będą stanowiły podstawę prac badawczych (numerycznych CFD/CAA i eksperymentalnych) w 2. i 3. roku trwania projektu.

UWAGA: wyniki uzyskane w ramach powyższych zadań będą mogły stanowić podstawę do przygotowania i złożenia **pracy dyplomowej (magisterskiej)**

Obowiązki:

1. wspólnie z zespołem realizowanie zadań założonych dla pierwszych 12 miesięcy trwania projektu
2. raportowanie postępów prac zgodnie z harmonogramem
3. udział w przygotowywaniu publikacji naukowych
4. porządkowanie, dokumentowanie oraz bezpieczne przechowywanie danych surowych i przetworzonych wytworzonych w trakcie realizacji badań, zgodnie z planem zarządzania danymi (DMP)

Kandydaci mogą zostać poproszeni o dodatkowe informacje lub o odbycie rozmowy kwalifikacyjnej (w trybie stacjonarnym lub zdalnym) z przedstawicielami komisji konkursowej.