

PLB/33/2025

FORMULARZ DLA OGŁOSZENIODAWCÓW

INSTYTUCJA: **Centrum Fizyki Teoretycznej PAN**

MIASTO: **Warszawa**

STANOWISKO: **stypendysta/tka-doktorant/ka**

DYSCYPLINA NAUKOWA: **fizyka**

DATA OGŁOSZENIA: **08.12.2025**

TERMIN SKŁADANIA OFERT: **06.01.2026**

LINK DO STRONY: <https://www.cft.edu.pl>

SŁOWA KLUCZOWE: **termodynamika, teoria informacji, mechanika kwantowa, obliczenia komputerowe, splątanie kwantowe**

Dyrektor Centrum Fizyki Teoretycznej PAN ogłasza konkurs na **jedno stanowisko Stypendysty/tki-Doktoranta/tki** w CFT PAN, w ramach projektu badawczego SONATA-19 pt. „Termodynamika Przetwarzania Informacji: Od Teorii do Zastosowań”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (umowa grantowa nr UMO-2023/51/D/ST2/02309). Kierownikiem projektu jest dr inż. Patryk Lipka-Bartosik.

Centrum Fizyki Teoretycznej Polskiej Akademii Nauk (CFT PAN) jest instytutem badawczym zajmującym się badaniem fizyki teoretycznej. CFT PAN powstało w 1980 roku i ma siedzibę w Warszawie.

CFT PAN zajmuje się badaniami z różnych dziedzin fizyki, m.in. kwantowej informacji, badań nad kosmosem i grawitacją, półprzewodnikami oraz gazami atomowymi. Strategia Instytutu to zatrudnianie najsilniejszych naukowców dając im swobodę badań. Efektem jest wysoka pozycja CFT PAN w Polsce, publikacje na światowym poziomie (prace w Nature i Science), duża liczba grantów (ok. 30 projektów) oraz obecność w międzynarodowych konsorcjach. Pod względem cytowań na pracownika CFT PAN jest w ścisłej czołówce polskiej fizyki.

CFT PAN organizuje również szereg wydarzeń naukowych, w tym seminaria, warsztaty i konferencje otwarte dla publiczności oraz tworzy materiały edukacyjne udostępniane na kanale [YouTube](#) Instytutu.

Celem projektu jest powiązanie badań podstawowych z potencjalnymi zastosowaniami technologicznymi w termodynamice informacji – interdyscyplinarnej dziedzinie na pograniczu teorii informacji, termodynamiki stochastycznej i fizyki kwantowej. Projekt skupi się na trzech głównych kierunkach:

6. **Obliczenia termodynamiczne:** Opracowanie inspirowanych fizyką alternatywnych modeli obliczeń mających na celu zmniejszenie zużycia energii w procesach przetwarzania informacji i uczenia maszynowego (np. [arXiv:2308.15905](https://arxiv.org/abs/2308.15905)),

7. **Zjawiska kwantowe w przetwarzaniu informacji:** Badanie w jaki sposób można wykorzystać zjawiska kwantowe do przetwarzania informacji z lepszą efektywnością energetyczną (np. [arXiv:2408.06418](https://arxiv.org/abs/2408.06418)).
8. **Optymalizacja protokołów termodynamicznych:** Projektowanie maszyn termicznych wykorzystujących kolektywne zjawiska kwantowe w celu osiągnięcia wyższej wydajności energetycznej (np., [arXiv:2411.00944](https://arxiv.org/abs/2411.00944)).

Szczegóły projektu są dostępne: <https://warsaw4phd.eu/en/candidates-2/research-projects/> w zakładce Centrum Fizyki Teoretycznej PAN.

Projekt ma zasadniczo charakter teoretyczny, jednak istotnym elementem będzie ustanowienie powiązań z badaniami eksperymentalnymi, w szczególności z myślą o możliwości przełożenia wyników na praktyczne zastosowania. Doktorant będzie realizował badania w co najmniej jednym z proponowanych obszarów tematycznych i będzie zachęcany oraz wspierany w formułowaniu i rozwijaniu własnych, niezależnych kierunków badawczych. Duży nacisk zostanie położony na rozwijanie współpracy międzynarodowej z grupami badawczymi o profilu teoretycznym i eksperymentalnym.

Zadania Doktoranta/Doktorantki, który/a zwycięży w niniejszym konkursie, będą następujące:

- Wykonywanie obliczeń analitycznych,
- Projektowanie i przeprowadzanie symulacji numerycznych,
- Pisanie i publikowanie artykułów naukowych,
- Prezentowanie wyników na konferencjach,
- Przygotowywanie przeglądów literatury.

Od kandydatów oczekujemy:

5. Motywacji,
6. Chęci do pracy w interdyscyplinarnym zespole,
7. Dobrego poziomu języka angielskiego w mowie i piśmie,
8. Umiejętności programowania (np. Python, Julia, MATLAB, lub podobne),
9. Tytułu magistra (lub równoważnego) z fizyki, informatyki lub pokrewnej dziedziny.

Wymagane dokumenty:

- Życiorys naukowy, uwzględniający dotychczasowy przebieg studiów, wykaz ocen ze wszystkich etapów studiów i ewentualne osiągnięcia naukowe (publikacje, udział w projektach badawczych, wystąpienia konferencyjne), z klauzulą „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w dokumentach aplikacyjnych dla potrzeb niezbędnych dla realizacji procesu rekrutacji przez szkołę doktorską Warsaw4PhD”.
- List motywacyjny (1 strona).
- Kopia dyplomu magisterskiego.
- Kopie dokumentów potwierdzających osiągnięcia naukowe lub zawodowe.
- Co najmniej jeden list rekomendacyjny, od pracownika naukowego posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora, na temat kandydata i jego dotychczasowej aktywności naukowej.
- Oświadczenie o ochronie danych osobowych ( EN + PL - GDPR clause)

Dokumenty należy składać drogą elektroniczną przez system rekrutacyjny na stronie <http://www.warsaw4phd.eu> do **6 stycznia 2026**. Wybrani kandydaci zostaną zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną. Wszelkie pytania prosimy kierować mailem na adres rekrutacja@cft.edu.pl.



NARODOWE CENTRUM NAUKI

