



# Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk

## Stypendium doktoranckie



**ID Oferty: #JOB 66/2021**

### Opis stanowiska

**Stanowisko:** Stypendysta-Doktorant

**Krótką informacją o stanowisku:**

Ultra-zimne gazy atomowe w sieciach optycznych (teoretyczne)

**Szczegółowy opis stanowiska pracy:**

Fizyka ultra-zimnych gazów atomowych jest szybko rozwijającą się dziedziną, głównie ze względu na niezwykłą kontrolę nad parametrami układu osiąganą w przeprowadzanych obecnie doświadczeniach. Jest to również powód, dla którego ten układ kwantowy jest rozważany do precyzyjnych pomiarów w metrologii kwantowej, lub symulatorach kwantowych. W szczególności ultra-zimne gazy atomowe w potencjałach sieci optycznej są bardzo obiecujące w praktycznych zastosowaniach. Świetnym przykładem jest optyczny zegar atomowy, który działa z niespotykaną dotąd precyzją. Kwantowe stany ściśnięte lub splątane mogą zwiększyć precyzję takich pomiarów. Dodatkowo, są one również przydatne do testów podstaw mechaniki kwantowej, np. w informacji kwantowej. Motywacją do zaproponowanych badań jest niedawne odkrycie stanów ściśniętych i splątanych w układzie ultra-zimnych atomów na sieciach optycznych, oraz słabość ich obecnego opisu.

Projekt ma na celu przeprowadzenie badań teoretycznych nad opisem stanów ściśniętych i splątanych w ultra-zimnych gazach atomowych w sieciach optycznych, uwzględniając rolę niezerowej temperatury i zredukowanych wymiarów przestrzennych. Projekt zostanie zrealizowany we współpracy z grupą badawczą prof. G. Juzeliūnasa z Uniwersytetu w Wilnie oraz z innymi grupami teoretycznymi z IF PAN w Warszawie.

Wymagania:

- Dobra znajomość fizyki kwantowej, wcześniejsze doświadczenie w dziedzinie ultra-zimnych gazów atomowych lub optyki kwantowej będzie dodatkowym atutem
- Umiejętność programowania i chęć uczenia się nowych technik obliczeniowych
- Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- Stopień Magistra w fizyce (lub równoważnik, który pozwala na rozpoczęcie studiów doktoranckich w fizyce w kraju wydania).
- Aby być zatrudnionym, kandydat musi zostać przyjęty do Szkoły Doktorskiej, w której uczestniczy Instytut Fizyki. Wnioski o zatrudnienie składane są poprzez rekrutacje do Szkoły Doktorskiej, która odbywa się online na warsaw4phd.eu.

**Dyscyplina naukowa:** Fizyka

**Specjalność:** teoria kwantowych gazów, kondensacja Bosego-Einsteina, mechanika kwantowa

**Doświadczenie:** Początkujący lub 0-4 lata (Post-graduate)

**Profil naukowy wg EURAXESS ([szczegóły](#)):** First Stage Researcher (R1)

**Tryb zatrudnienia:** Czas określony (36 miesięcy)

**Wymiar etatu:** Pełny wymiar czasu

**Wynagrodzenie:** fundusze z projektu **5000** PLN miesięcznie, przed odjęciem obowiązkowych składek ZUS (~15%).

## Kontakt

Dodatkowe informacje o stanowisku udziela

dr hab Emilia Witkowska (e-mail: [ewiitk@ifpan.edu.pl](mailto:ewiitk@ifpan.edu.pl))

<https://sites.google.com/site/ewiitk/>

Prosimy się skontaktować.

## Składanie dokumentów

**Termin składania: 04.01.2022** Zgłoszenia nadesłane po terminie nie będą rozpatrywane.

### Wymagane dokumenty:

- Naukowy Curriculum Vitae
- List motywacyjny
- Dyplom Magisterski czy równoważnik (lub wyjaśnienie o tym kiedy dyplom Mgr jest spodziewany)
- Przebieg studiów (obecnie zaliczonych semestrów)
- Zalecane: List rekomendacyjny od pracownika naukowego, lub podanie emaila do nich.

Wszystkie materiały należy przesłać w formie elektronicznej poprzez złożenie wniosku w rekrutacji do Szkoły Doktorskiej [warsaw4phd.eu](http://warsaw4phd.eu), wybierając projekt "*Projekt 4.1. Ultra-zimne gazy atomowe w sieciach optycznych (teoretyczne)*". System składania wniosków będzie aktywny od 21 grudnia 2021 r. Wyniki konkursu o stanowisko zostaną ogłoszone w lutym 2022 r.