

# Konkurs na stypendium naukowe dla studenta studiów licencjackich w ramach projektu NCN

na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w ramach projektu NCN OPUS

Tytuł projektu: Perowskitowo-ciekłokrystaliczne mikrownęki optyczne dla zastosowań fotonicznych

Kierownik projektu: dr hab. Barbara Piętka, prof. ucz.

Temat pracy badawczej:

## Nieliniowe efekty nierezonansowe w kryształach perowskitów do optycznego przetwarzania informacji

Instytucja: Uniwersytet Warszawski  
Miasto: Warszawa  
Stanowisko: Student studiów licencjackich

Czas trwania stypendium: **12 miesięcy**

Termin rozpoczęcia pracy: **1 lutego 2025**

Termin składania dokumentów: **12 stycznia 2025**

Opiekun naukowy: **dr hab. Barbara Piętka, prof. ucz.**

Stypendium jest przyznawane zgodnie z zasadami zawartymi w Regulaminie przyznawania stypendiów naukowych w projektach badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki wprowadzonym uchwałą Rady Narodowego Centrum Nauki nr 25/2019 z dnia 14 marca 2019 r.

Forma składania dokumentów: e-mail na adres [barbara.pietka@fuw.edu.pl](mailto:barbara.pietka@fuw.edu.pl) lub osobiście w pok. 3.64 Wydział Fizyki UW.

### Opis prac w projekcie

Projekt obejmuje badania nad zastosowaniem efektów nierezonansowych w kryształach perowskitów w kontekście ich przyszłego zastosowania do realizacji optycznych układów obliczeniowych. Projekt zakłada zarówno eksperymentalną charakterystykę efektów nieliniowych w badanych materiałach (np. przejście fazowe do stanu nierównowagowego kondensatu Bosego-Einsteina) jak i opracowanie metod numerycznych pozwalających na ich opis. Realizacja zadań projektu pozwoli na przyszłe efektywne projektowanie optycznych układów obliczeniowych takich jak np. rezerwarowe sieci neuronowe.

### Do bezpośrednich zadań studenta należeć będzie:

1. Wyznaczenie progu kondensacji oraz charakterystyka nieliniowości w badanych strukturach perowskitowych.
2. Opracowanie efektywnego sposobu optycznego wzbudzenia badanych materiałów (przy wykorzystaniu optycznego modulatora światła, działającego w konfiguracji fazowej bądź amplitudowej)
3. Symulacja badanych efektów przy wykorzystaniu metod pola średniego takich jak równanie Grossa-Pitajewskiego.
4. Zaprojektowanie i symulacja rezerwarowej sieci neuronowej do optycznego przetwarzania informacji.

**Wymagania.**

1. Dobra znajomość optyki oraz fizyki materii skondensowanej.
5. Zdolności eksperymentalne.
6. Umiejętność programowania, znajomość podstaw metod numerycznych.
7. Znajomość środowiska Tensorflow oraz podstawowa wiedza z zakresu uczenia maszynowego.
8. Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie (czytanie dokumentacji technicznej i artykułów naukowych, korespondencja ze współpracownikami).
9. Chęć pracy w zespole.
10. Status studenta studiów licencjackich.

**Warunki stypendium:**

1. Informacja o wysokości stypendium dostępna jest u dr hab. Barbary Piętki.
2. Początek prac w projekcie możliwy od 1 lutego 2025
3. Praca badawcza będzie wykonywana w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego, Instytutu Fizyki Doświadczalnej na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

**Procedura aplikacji:**

Osoby zainteresowane pracą badawczą w ramach projektu powinny złożyć na adres [barbara.pietka@fuw.edu.pl](mailto:barbara.pietka@fuw.edu.pl), następujące dokumenty w formacie PDF:

1. list motywacyjny
2. życiorys zawierający informacje o dotychczasowej działalności naukowej, osiągnięciach i innych kompetencjach
3. informacje o ukończonych kursach wraz z ocenami
4. kopie ewentualnych uzyskanych dyplomów;
5. skan informacji dotyczącej przetwarzania danych osobowych wraz z podpisem – formularz w załączeniu do ogłoszenia lub dostępny pod adresem: [https://bsp.adm.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/18/2020/07/Klauzula-informacyjna-przy-rekrutacji-do-pracy\\_11\\_2019-1.docx](https://bsp.adm.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/18/2020/07/Klauzula-informacyjna-przy-rekrutacji-do-pracy_11_2019-1.docx)

## Informacja dotycząca przetwarzania danych osobowych

### Administrator

Administratorem Państwa danych przetwarzanych w ramach procesu rekrutacji jest Uniwersytet Warszawski, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warszawa jako pracodawca.

Z administratorem można kontaktować się:

- listownie: Uniwersytet Warszawski, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warszawa (należy wskazać jednostkę organizacyjną do której kierowana jest korespondencja);
- telefonicznie: **22 55 20 355**.

### Inspektor Ochrony Danych (IOD)

Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym mogą się Państwo kontaktować mailowo: [iod@adm.uw.edu.pl](mailto:iod@adm.uw.edu.pl). Z IOD można się kontaktować we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania Państwa danych osobowych przez Uniwersytet Warszawski oraz korzystania przez Państwa z praw związanych z przetwarzaniem danych osobowych.

Do zadań IOD nie należy natomiast realizacja innych spraw, jak np. prowadzenie rekrutacji do pracy, przyjmowanie dokumentów rekrutacyjnych, udzielanie informacji dotyczących prowadzonej rekrutacji do pracy.

### Cel i podstawy prawne przetwarzania

Dane osobowe kandydatów do pracy będą przetwarzane wyłącznie w celach rekrutacyjnych.

Państwa dane osobowe w zakresie wskazanym w przepisach prawa pracy<sup>1</sup> (*imię (imiona) i nazwisko, data urodzenia, dane kontaktowe wskazane przez Państwa, wykształcenie, kwalifikacje zawodowe, przebieg dotychczasowego zatrudnienia*) będą przetwarzane w celu przeprowadzenia obecnego postępowania rekrutacyjnego<sup>2</sup>, natomiast inne dane<sup>3</sup> na podstawie wyrażonej przez Państwa zgody, która może przyjąć poniższe brzmienie:

*Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w (np. CV, liście motywacyjnym oraz innych załączonych dokumentach) przez Uniwersytet Warszawski w celu mojego udziału w procesie rekrutacji.*

Jeżeli w dokumentach zawarte są dane, o których mowa w art. 9 ust. 1 RODO (szczególne kategorie danych osobowych), konieczne będzie wyrażenie przez Państwa zgody na ich przetwarzanie<sup>4</sup>, która może przyjąć poniższe brzmienie:

*Wyrażam zgodę na przetwarzanie szczególnych kategorii danych, o których mowa w art. 9 ust. 1 RODO które zostały zawarte w (np. CV, liście motywacyjnym oraz innych załączonych dokumentach) przez Uniwersytet Warszawski w celu mojego udziału w procesie rekrutacji.*

Uniwersytet Warszawski będzie przetwarzał Państwa dane osobowe, także w kolejnych naborach pracowników jeżeli wyrażą Państwo na to zgodę<sup>5</sup>, która może przyjąć poniższe brzmienie:

*Wyrażam zgodę na przetwarzanie danych osobowych w celu wykorzystania ich w kolejnych naborach prowadzonych przez Uniwersytet Warszawski przez okres najbliższych 9 miesięcy.*

Wszystkie powyższe zgody mogą Państwo wycofać w dowolnym momencie m.in. wysyłając maila na adres [barbara.pietka@fuw.edu.pl](mailto:barbara.pietka@fuw.edu.pl) (wskaz właściwy dla rekrutacji)

1 Art. 22<sup>1</sup> ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t. j. Dz.U. 2019 poz.1040 z późniejszymi zmianami)

2 Art. 6 ust. 1 lit. b Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016 r., str. 1, z późn. zm.) (dalej RODO);

3 Art. 6 ust. 1 lit. a RODO;

4 Art. 9 ust. 2 lit. a RODO.

5 Art. 6 ust. 1 lit. a RODO;

Przypominamy jednocześnie, że wycofanie przez Państwa zgody nie wpływa na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie Państwa zgody przed jej wycofaniem.<sup>6</sup>

### **Okres przechowywania danych**

Państwa dane osobowe zgromadzone w obecnym procesie rekrutacyjnym będą przechowywane przez okres trzech miesięcy od momentu zakończenia procesu rekrutacyjnego.

W przypadku wyrażonej przez Państwa zgody na wykorzystywanie danych osobowych dla celów przyszłych rekrutacji, Państwa dane będą wykorzystywane przez okres 9 miesięcy.

### **Odbiorcy danych**

Dostęp do Państwa danych osobowych będą mieli upoważnieni pracownicy administratora, którzy muszą przetwarzać dane osobowe w ramach wykonywanych obowiązków i zadań służbowych.

Odbiorcami danych mogą być także podmioty, którym administrator zleci wykonanie określonych czynności, z którymi wiąże się konieczność przetwarzania danych osobowych, jak np.

.....  
(wpisz wszystkich odbiorców danych)

### **Przekazywanie danych poza Europejski Obszar Gospodarczy (EOG)**

Państwa dane osobowe będą udostępniane podmiotom uprawnionym na podstawie przepisów prawa. Zapisy prowadzimy przez Formularze Google. Państwa dane będą przetwarzane przez naszego dostawcę usługi G-Suit dla edukacji firmę Google w jej centrach przetwarzania danych.<sup>7</sup>

Państwa dane będą chronione przez standardy określone Tarczą Prywatności, zatwierdzoną przez Komisję Europejską.<sup>8</sup> Zapewni to Państwa danym odpowiedni poziom bezpieczeństwa.

### **Prawa osób, których dane dotyczą**

Na zasadach określonych przez RODO mają Państwo prawo do:

- dostępu do swoich danych oraz otrzymania ich kopii;
- sprostowania (poprawiania) swoich danych osobowych;
- ograniczenia przetwarzania danych osobowych;
- usunięcia danych osobowych z zastrzeżeniem art. 17 ust. 3 RODO;
- wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, jeżeli uznają Państwo, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy prawa.

### **Informacja o wymogu podania danych**

Podanie przez Państwa danych osobowych w zakresie wynikającym z przepisów prawa jest niezbędne, aby uczestniczyć w postępowaniu rekrutacyjnym. Podanie innych danych osobowych jest dobrowolne.

.....  
(miejscowość i data)

.....  
(podpis kandydata)

---

<sup>6</sup> Art. 7 ust. 3 RODO;

<sup>7</sup> <https://www.google.com/about/datacenters/inside/locations/index.html>

<sup>8</sup> <https://www.privacyshield.gov>