

FORMULARZ DLA OGŁOSZENIODAWCÓW

INSTYTUCJA: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

MIASTO: Toruń

STANOWISKO: adiunkt naukowy

DZIEDZINA: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych - nauki fizyczne,

DATA OGŁOSZENIA: 2021-11-18

TERMIN SKŁADANIA OFERT: 2021-12-20

LINK DO STRONY: [http://www.umk.pl/oferty-pracy/?lang=pl&searchform\[Instytucja\]=5](http://www.umk.pl/oferty-pracy/?lang=pl&searchform[Instytucja]=5)

SŁOWA KLUCZOWE: komunikacja kwantowa, kwantowa dystrybucja klucza, sieci optyczne, światłowody telekomunikacyjne, splątanie kwantowe

OPIS (TEMATYKA, OCZEKIWANIA, UWAGI):

Do konkursu mogą przystąpić osoby, które spełniają warunki określone w art. 113 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668) oraz następujące kryteria kwalifikacyjne:

1. Wymagane: doktorat z fizyki albo ze zbliżonej dziedziny,
2. Wymagane: dorobek publikacyjny z dziedziny optyki kwantowej i/lub komunikacji kwantowej,
3. Wymagane: doświadczenie w wykonywaniu symulacji numerycznych (najlepiej w środowisku Wolfram Mathematica),
4. Wymagane: biegła znajomość języka angielskiego,
5. Preferowane: doświadczenie badawcze w dziedzinie teorii kwantowej dystrybucji klucza w oparciu o zmienne dyskretne.

Opis projektu:

Konkurs ogłoszony jest w ramach projektu OPUS 20 + LAP: „Bezpieczna komunikacja kwantowa w multipleksowanych sieciach optycznych”, realizowanego przez Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (kierownik projektu: dr Mikołaj Lasota) we współpracy z Uniwersytetem Palackiego w Ołomuńcu.

Głównymi celami projektu są:

- (1) opracowanie szczegółowego opisu teoretycznego wpływu niedoskonałości sprzętu oraz kanału łączności na działanie schematów komunikacji kwantowej, wykorzystujących multipleksowanie sygnałów klasycznych i kwantowych w różnych konfiguracjach, ze szczególnym uwzględnieniem schematów wymagających dystrybucji splątania kwantowego,
- (2) wykonanie kompleksowego badania wydajności protokołów kwantowej dystrybucji klucza, wykorzystujących zmienne dyskretne (tzw. protokoły DV QKD) oraz ciągłe (CV QKD), a także klasyczne oraz nieklasyczne źródła światła, w obecności niezależnych silnych sygnałów optycznych, w celu opracowania wzorców dla praktycznej komunikacji kwantowej,
- (3) optymalizacja komunikacji kwantowej w środowisku zaufanych sieci telekomunikacyjnych, biorąc pod uwagę skalowanie szumu związanego z niedoskonałościami sprzętowymi, obecność klasycznego ruchu danych, możliwość multipleksowania sygnałów kwantowych oraz różne podejścia proponowane przez protokoły CV, DV oraz ich hybrydowe kombinacje.

Projekt będzie realizowany w ścisłej współpracy z grupą naukowców z Uniwersytetu Palackiego w Ołomuńcu, kierowaną przez dr. Vladyslava C. Usenko. W czasie trwania projektu grupa dr. Lasoty skupi się na badaniach dotyczących schematów DV QKD, podczas gdy grupa dr. Usenko będzie prowadzić badania scenariuszy CV QKD.

Zadania osoby zatrudnionej na stanowisku adiunkta naukowego będą obejmować:

1. Prowadzenie badań naukowych w ramach projektu, w szczególności w obrębie pakietu zadań (Współistnienie) Badanie stabilności bezpiecznej komunikacji kwantowej w obecności klasycznych sygnałów optycznych, zawierającego następujące zadania:

T1.1 Analiza efektu przesłuchu (ang. crosstalk) w schematach dystrybucji splątania oraz QKD w

obecności klasycznych sygnałów optycznych.

T1.2 Rozwój schematów generacji splątania odpornych na szum pochodzący od sygnałów klasycznych.

T1.3 Rozwój schematów QKD odpornych na szum pochodzący od sygnałów klasycznych.

2. Prezentację uzyskanych rezultatów na konferencjach naukowych oraz przygotowanie opisujących je publikacji.

3. Aktywną współpracę z zagranicznym partnerem naukowym projektu.

Oferujemy:

o Możliwość uczestniczenia w międzynarodowym projekcie badawczym skupionym na dynamicznie rozwijającej się dziedzinie komunikacji kwantowej.

o Intensywną współpracę z zagraniczną, renomowaną grupą badawczą specjalizującą się w komunikacji kwantowej w oparciu o zmienne ciągle.

o Możliwość uczestniczenia w co najmniej jednej renomowanej konferencji naukowej na rok oraz brania udziału w planowanych wizytach badawczych na Uniwersytecie Palackiego w Ołomuńcu.

o Brak obowiązków dydaktycznych.

Kwota wynagrodzenia:

10 000 PLN/ miesiąc brutto brutto (pełne koszty wynagrodzenia, pełne ubezpieczenie socjalne i zdrowotne).

Planowana data rozpoczęcia pracy: 1 lutego 2022.

Kandydaci przystępujący do konkursu proszeni są o złożenie następujących dokumentów:

- kwestionariusz osobowy dla osoby ubiegającej się o zatrudnienie (formularz do pobrania)
- życiorys zawodowy

- odpis dyplomu ukończenia studiów wyższych
- odpis dyplomu doktorskiego
- informacja o dorobku naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym (autoreferat uwzględniający najważniejsze dziedziny badawcze, oraz osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i inne kandydata)
- wykaz publikacji (z podaniem wydawnictwa, roku opublikowania i ilości stron)
- Oświadczenie o wyrażeniu zgody na przetwarzanie danych osobowych zawartych w ofercie pracy dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 (Dz. U. UE L 119/1)
- oświadczenie w trybie art. 113 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (o niekaralności) (formularz do pobrania)
- oświadczenie stwierdzające, że Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu będzie podstawowym miejscem pracy - w przypadku wygrania konkursu (formularz do pobrania)
- List motywacyjny (zaadresowany do prof. dr. hab. Andrzeja Sokali, Rektora UMK).
- Co najmniej jeden (maksymalnie trzy) list polecający.

Prosimy o wysyłanie wyżej wymienionych dokumentów na adres miklas@umk.pl z adnotacją w temacie wiadomości: "WFAiIS-4/KFAMiO/2021".

Termin nadsyłania zgłoszeń: 20.12.2021.

Planowane zatrudnienie od dnia 01.02.2022.

UMK zastrzega sobie prawo niewybrania żadnego kandydata.

Uczelnia nie zapewnia mieszkania.

Formularze można pobrać ze strony: <http://www.umk.pl/oferty-pracy/formularze/>