



Wrocław, 6 marca 2025 r.

## **Wyjątkowa kropka kwantowa. Zwiedziła 12 krajów i właśnie dotarła do Wrocławia**

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej przejęli właśnie nietypową walizkę, która przyjechała do stolicy Dolnego Śląska, po drodze odwiedzając laboratoria w dużej części Europy. W środku skrywa źródło **pojedynczych fotonów z obszarem aktywnym w postaci kropki kwantowej**.

Kropka-obejźwiat wyruszyła w podróż w zeszłym roku, startując z Berlina. Tour po 12 krajach naszego kontynentu jest częścią **obchodów stulecia fizyki kwantowej, przypadającego właśnie na 2025 r.** Ogłosiły go wspólnie UNESCO i Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych. Objazd po europejskich laboratoriach badawczych zyskał nazwę **Quantour** i jest inicjatywą Niemieckiego Towarzystwa Fizycznego.

– Wszystko po to, by popularyzować technologie kwantowe i wiedzę o samych kropkach kwantowych, a także dać nam, naukowcom pracującym z kropkami kwantowymi, okazję do zintegrowania się, poznania szczegółów naszych badań – opowiada **dr inż. Anna Musiał** z Laboratorium Optycznej Spektroskopii Nanostruktur, która koordynuje polską część podróży kropki kwantowej.

### **Kropka kwantowa on tour**

Do tej pory walizka z kropką odwiedziła Niemcy, Austrię, Włochy, Szwajcarię, Hiszpanię, Francję, Wielką Brytanię, Irlandię, Szkocję, Holandię, Danię i Szwecję, a z Polski wróci do domu, do Niemiec. W naszym kraju zajrzała do laboratoriów na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, właśnie przyjechała na naszą uczelnię, a potem przekażemy ją do Wojskowej Akademii Technicznej i dalej na Uniwersytet Warszawski.

– Na każdej europejskiej uczelni, która „przygarnęła kropkę”, wykonuje się na niej identyczne badania – opowiada dr Musiał. – Sprawdzamy, czy nadal emituje tak samo, czyli czy nic się z nią nie stało mimo upływu czasu, zmiennych warunków i trudów podróży. Badamy także wpływ wnęki optycznej, w której ta kropka została umieszczona. I ostatnia część badań to analiza, czy fotony, które emituje kropka, są faktycznie emitowane pojedynczo, co ma znaczenie w kontekście potencjalnego wykorzystywania takich kropek w kryptografii kwantowej.

Dodatkowo na PWr kropka przejdzie też badania strukturalne, czyli analizę struktury wnęki optycznej pod mikroskopem sił atomowych. Pozwoli to zbadać jakość i czystość powierzchni struktury po tak długiej podróży i potwierdzić wymiary wnęki optycznej, w której umieszczona jest kropka kwantowa.

### **Dzień kropki kwantowej**

W każdym z miejsc na trasie kropki kwantowej organizowane są także wydarzenia popularnonaukowe. Podobnie będzie na Politechnice Wrocławskiej.

Kropkę kwantową, jej specyfikę i potencjalne zastosowania pozna ponad 200 uczniów szkół średnich, którzy we wtorek, **11 marca**, wezmą udział w **Quantum Dot Day**, oraz wszyscy zainteresowani, którzy tego samego dnia wybiorą się na nasz popołudniowy otwarty punkt programu.

Wydarzenie rozpocznie się o godz. 17, a **liczba miejsc jest ograniczona**. Obowiązują **zapisy** przez portal Evenea – <https://app.evenea.pl/event/qddatomy/>

### **Program wydarzenia:**

sala 204, bud. A-1



- wykład „Fizyka naturalnych i sztucznych atomów” – dr Maciej Bieniek, Instytut Fizyki Teoretycznej PWr,
- wirtualne zwiedzanie Laboratorium Optycznej Spektroskopii Nanostruktur na Politechnice – demonstracja emisji pojedynczych fotonów przez półprzewodnikową kropkę kwantową – dr inż. Anna Musiał, Katedra Fizyki Doświadczalnej,
- wykład „Pojedyncze i splątane fotony oraz ich zastosowania w kryptografii i komunikacji kwantowej” – dr inż. Michał Gawęłczyk, Instytut Fizyki Teoretycznej PWr.

Komunikaty dla mediów można znaleźć na:

<https://wroclaw.tech/dla-mediow>.