



Dr inż. Krzysztof Maćkosz

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Rozmowa z autorem pracy:

„Struktura atomowa i transport elektronowy w nanostrukturach kanonicznych izolatorów topologicznych”

Co było dla Pana inspiracją do poświęcenia rozprawy doktorskiej właściwościom nanostruktur chalcogenków bizmutu?

Miniaturyzacja technologii krzemowej to wielki krok naprzód, jednak ciągły rozwój to również napotykanie ograniczenia. Połączenie nano-wytwarzania i nowatorskich materiałów to możliwość dalszego rozwoju technologii i krok milowy w dziedzinie komputerów kwantowych.

W jaki sposób otrzymane przez Pana wyniki mogą wpłynąć na rozwój urządzeń bazujących na izolatorach topologicznych?

Świat nanotechnologii to nadal niezbadany teren. Metody wykorzystywane do wytwarzania nano-urządzeń mogą znacząco zmieniać właściwości fizyczne, które są charakterystyczne dla materiałów kwantowych. Dlatego badania nad materiałami w skali atomowej oraz nad metodami wytwarzania w skali nano są dla mnie tak istotne. Pozwalają one na głębsze zrozumienie tych zjawisk i odkrywanie nowych możliwości w dziedzinie nanotechnologii.

Co w pracy naukowej daje Panu największą satysfakcję?

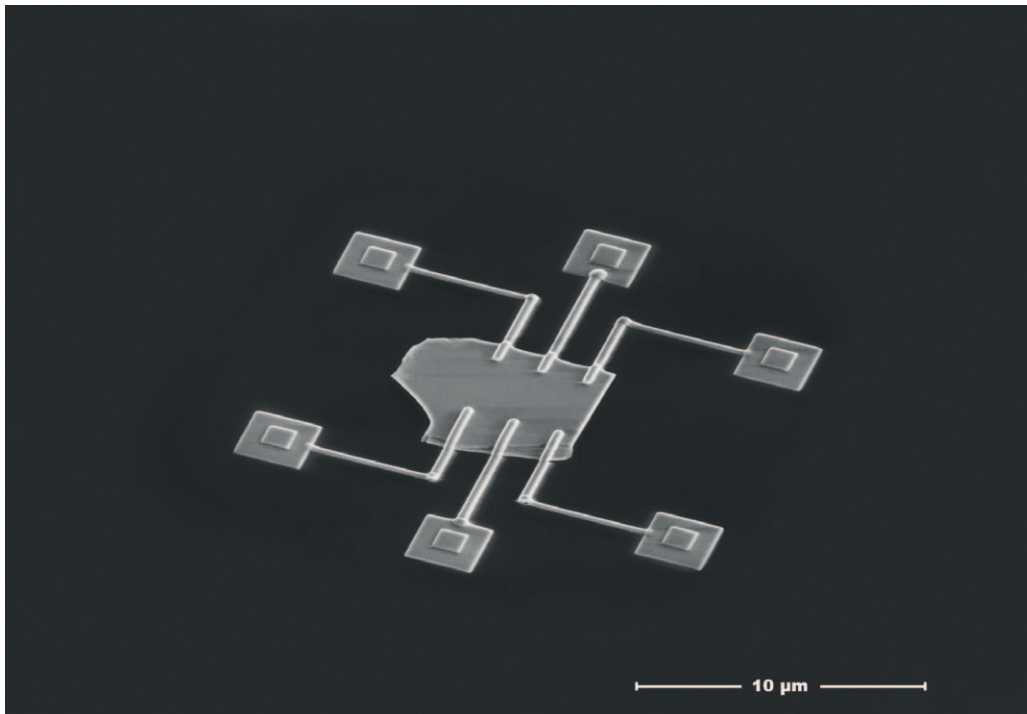
Największą satysfakcję w pracy naukowej daje mi odkrywanie wszechświata i prowadzenie badań, które stanowią mój niewielki kawałek układanki przyczyniającej się do postępu technologicznego. Przede wszystkim jednak cenię sobie możliwość pracy z niezwykle ludźmi i genialnymi naukowcami.

Do czego posłużyły w Pana badaniach zasoby udostępniane przez Cyfronet?

Badania eksperymentalne i teoretyczne to dwie ścieżki w pracy naukowej, które dla wielu nigdy się nie krzyżują. Dla mnie jednak, wykorzystanie zasobów mocy obliczeniowej do badań teoretycznych jest kluczowe, ponieważ pozwala na przewidywanie właściwości fizykochemicznych, co stanowi istotne uzupełnienie moich badań eksperymentalnych.

Gdyby miał Pan udzielić kilku krótkich porad osobom planującym rozpoczęcie lub właśnie rozpoczynającym studia doktoranckie, byłyby to..

Doktorat to długa podróż przez nieznaną, pełną trudności i wyzwania. Trzeba dobrze wiedzieć, do czego się dąży. Osiągnięcie zamierzonego celu przynosi ogromną satysfakcję.



Kryształ izolatora topologicznego, wykorzystywany do badania właściwości transportu elektronowego, uzyskany za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego