

## Jacek Szczytko

Ciekłe kryształy (ang. Liquid Crystals, LC) to zaawansowane materiały znane z anizotropowych właściwości optycznych. Materiały te pozwalają kontrolować polaryzację światła i są wykorzystywane w różnego typu urządzeniach optycznych. Nadszedł czas, aby rozszerzyć zastosowania LC poprzez ich wykorzystanie w nowatorskich urządzeniach służących do kontroli topologicznych właściwości światła. TopoLight będzie zajmować się nieliniowymi efektami w kondensatach Bosego-Einsteina (BEC) w temperaturze pokojowej i topologicznymi stanami światła, odkrywając zadziwiające możliwości zewnętrznej kontroli polem elektrycznym oddziaływania spin-orbita dzięki sztucznym polom działającym na fotony. Dzięki dwóm głównym podejściom technologicznym: wywodzącym się z fizyki ciała stałego i rozwijającym kontrolę molekularną urządzeń ciekłokrystalicznych, dążymy do zademonstrowania nowatorskich systemów przestrajalnych emiterów topologicznych opartych na BEC w temperaturze pokojowej, które są ważne z punktu widzenia topologicznej fotoniki i kodowania informacji.



**DOFINANSOWANO  
ZE ŚRODKÓW  
BUDŻETU PAŃSTWA**

**PREMIA NA HORYZONCIE 2**  
TopoLight

Platforma rozwoju urządzeń optycznych na bazie nieliniowych,  
topologicznych stanów światła opartych o materię miękką

**DOFINANSOWANIE  
831128 zł**

**CAŁKOWITA WARTOŚĆ  
831128 zł**