

**Nr umowy:** 2016/21/B/ST8/03200

**Tytuł:** Nowe ekrany scyntylacyjne na bazie warstw monokrystalicznych mieszanych perowskitów i tlenków

### **Harmonogram projektu**

- Wzrost domieszkowanych jonami Ce, Tb i Eu warstw monokrystalicznych roztworów stałych mieszanych perowskitów i tlenków metodą LPE z topników opartych na PbO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oraz BaO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-BaF<sub>2</sub>
- Wzrost wybranych składów domieszkowanych jonami Ce, Tb i Eu kryształów mieszanych perowskitów i tlenków metodą mikrowyciągania w dół (MPD)
- Analiza struktury i składu warstw i kryształów badanych materiałów z wykorzystaniem elektronowego mikroskopu skaningowego oraz dyfrakcji rentgenowskiej
- Pomiar widm i wydajności świetlnej katodoluminescencji warstw i kryształów badanych materiałów oraz porównawcza analiza otrzymanych wyników
- Pomiar widm absorpcji i widm fotoluminescencji warstw i kryształów badanych materiałów przy temperaturze pokojowej oraz porównawcza analiza otrzymanych wyników
- Pomiar widm absorpcji i widm Ramana wybranych składów warstw i kryształów badanych perowskitów i tlenków w zakresie podczerwieni przy temperaturach 10-300 K
- Pomiar zależności temperaturowych widm i zaników fotoluminescencji w zakresie 10-500 K wybranych składów badanych materiałów w nano-mikro- sekundowych czasowych interwałach
- Pomiar wydajności scyntylacji i zaników scyntylacji przy wzbudzeniu warstw i kryształów badanych materiałów cząstkami alfa ze źródeł <sup>239</sup>Pu i <sup>241</sup>Am i kwantami gamma ze źródła <sup>137</sup>Cs oraz porównawcza analiza otrzymanych wyników
- Pomiar widm termostymulowanej luminescencji (TSL) i luminescencji stymulowanej optycznie (OSL) warstw i kryształów badanych materiałów oraz porównawcza analiza otrzymanych wyników