

**Projekto trukmė:** 2012.12.01-2016.03.01

## **Projekto tikslas**

Feroelektra yra kai kurių polinių medžiagų savybė keisti savaiminės poliarizacijos orientaciją išoriniame elektriniame lauke. Feroelektrikai yra plačiai paplitusios medžiagos, naudojamos moderniose technologijose. Nepaisant to, šiuo metu kyla poreikis plėsti jų funkcionalumą tokiose srityse, kaip medicinos diagnostika (pjezoelektrinis efektas), mikroelektronika ir komunikacijos (feroelektrinė histerezė bei dielektrinės savybės), energijos surinkimas (pjezoelektrinis, piroelektrinis bei fotovoltinis efektai).

Realios feroelektrinės medžiagos pasižymi vidiniais elektriniais laukais, susikuriančiais dėl baigtinių matmenų, įkraudų defektų bei medžiagos nehomogeniškumų, kurie dar labiau išryškėja plonuose sluoksniuose. Šie neišvengiami efektai dažnai yra nepageidaujami, sukelia medžiagų savybių degradaciją. Kai kurie pastarųjų metų tyrimai parodė, kad medžiagų savybės (piezoelektrinės, dielektrinės, fotovoltinės), atsirandančios dėl vidinių laukų egzistavimo, gali būti netgi geresnės, jei vidiniai laukai yra tinkamai panaudojami. Tai paskatino mus pasiūlyti šį projektą, kuriame mūsų bendra kompetencija bus nukreipiama geresniam vidinių laukų feroelektrikuose supratimui ir panaudojimui pagerinti jų funkcionalumui.

## **Ultragarso institutas**

Atlieka konstruotų domenų monokristalų tyrimą, pjezoelektrinį ir ultragarsinį charakterizavimą, BTO ir PMN-PT kristalų ir sluoksnių su įkraudomis domenų sienelėmis pjezoelektrinį charakterizavimą. Kuria ultragarsinius maketus su pagerintomis charakteristikomis.

## **Projekto partneriai**

Ecole Polytechnique Federale de Lausanne EPFL (Šveicarija), Vilniaus Universitetas (Lietuva), Kauno Technologijos Universitetas (Lietuva).

**Projekto aprašymas anglų kalba:** <http://ktu.edu/umi/en/content/sliffe-0>

[Į puslapio viršų](#)

