



prof. Mantas Šimėnas
VU Taikomosios elektrodinamikos ir
telekomunikacijų instituto mokslininkas

„Po stažuotės Londone grįžau į Lietuvą ir iškėliau idėją, jog, pasitelkus įvairius kvantinėse technologijose naudojamus įrankius, šioje srityje galima pasiekti dar didesnę proveržį. Ėmiausi projekto „EPR jautrumo didinimas naudojant dviejų modų mikrobangų rezonatorius ir itin žemo triukšmo mikrobangų stiprintuvus (angl. Strongly Enhanced Sensitivity EPR through Bimodal Resonators and Quantum Limited Amplifiers, Strong-ESPRESSO)“, kuris ir sulaukė Europos mokslo tarybos pripažinimo. Projekte numatyti EPR tyrimai ir metodikos vystymas – išties labai sudėtingi. Mūsų tikslas – panaudoti dviejų modų mikrobangų rezonatorius ir kvantinės ribos mikrobangų stiprintuvus, kurie plačiai naudojami kvantinių technologijų srityje, pavyzdžiui, kuriant kvantinius kompiuterius“, – interviu sakė prof. M. Šimėnas. Visą interviu kviečiame sakityti šio naujienlaiškio skiltyje „Mėnesio interviu“.



LMT skelbia naują programą –
galimybė studentams vasarą
mokyti užsienyje



Lietuvoje lankėsi Europos mokslo
tarybos prezidentė M. Leptin: tai –
įvertinimas visai Lietuvos mokslo
bendruomenei



Japonijoje vyko pirmasis
Lietuvos–Japonijos mokslo
forumas, skatinantis šalių
mokslinį bendradarbiavimą



Atsiveria naujos galimybės
podoktorantūros stažuotėms
Lietuvoje ir Japonijoje



Tarptautinė konferencija
Bruselyje suvienijo Baltijos
regiono ir Europos sveikatos
tyrimų bendruomenes



Naujoji karta su LMT: studentai
konferencijoje pristatė pusmetį
vykdytų mokslinių tyrimų
rezultatus

NAUJAUSI KVIETIMAI

Kvietimas teikti
paraiškas „Eureka“
tinklo programos
„Network projects“
MTEP projektams
žiedinės vertės
kūrimo srityje
Iki 2025-09-30

Kvietimas teikti
paraiškas „Eureka“
tinklo MTEP
programos
projektams
įgyvendinti
atsistatymui po
stichinių ir kitų
nelaimių srityje
Iki 2025-10-31

Kvietimas teikti
paraiškas
Atžalinių įmonių
MTEP
projektams
įgyvendinti
Iki 2025-07-17

2025 m.
kvietimas teikti
paraiškas
mokslo
renginiams
organizuoti
Iki 2025-07-21

2025-07-04
Informacinis
renginys
Applying to
Eurostars - what to
consider
when writing
a proposal

2025-07-10
„Eurostars 3“
programos
pristatymo
renginys

BŪSIMI RENGINIAI

LMT DŽIAUGIASI



ES mokslo ir inovacijų pažanga: kokie Lietuvos rezultatai?

Europos Komisija paskelbė Europos Sąjungos (ES) mokslinių tyrimų ir inovacijų (MTI) veiklos ir programos „Europos horizontas“ 2024 m. stebėsenos ataskaitą. Per keturis dešimtmečius ES skyrė MTI daugiau kaip 280 mlrd. eurų, finansavo per 120 tūkst. projektų, o daugiau kaip 30 tyrėjų pelnė Nobelio premijas. Pagal „Europos horizonto“ pagrindines ir kitas darbo programas iki 2024 m. paskelbti 656 kvietimai teikti paraiškas iš viso apėmė 2 534 mokslinių tyrimų temas, kurioms skirtas 59,4 mlrd. eurų biudžetas.

Turite naujienų, kurios galėtų tapti LMT naujienlaiškio dalimi? Pasidalykite el. p. aktualijos@lmt.lt



Prestižinę Europos mokslo tarybos dotaciją gavęs M. Šimėnas: svarbiausia – proveržį kurianti idėja

Mėnesio interviu

Prieš beveik metus prestižinę Europos mokslo tarybos (angl. European Research Council, ERC) 2,5 mln. eurų dotaciją, skirtą įsteigti savo laboratoriją, gavęs Vilniaus universiteto (VU) Fizikos fakulteto (FF) Taikomosios elektrodinamikos ir telekomunikacijų instituto mokslininkas prof. Mantas Šimėnas kartu su komanda jau pradėjo įgyvendinti projektą. Ateinančius penkerius metus savo laiką bei žinias skirs mokslinei idėjai, kuria patikėjo ir tarptautinė komisija, įgyvendinti – 5 tūkst. kartų padidinti elektronų paramagnetinio rezonanso (EPR) spektroskopijos jautrumą.

– Lietuvoje tik ką viešėjo Europos mokslo tarybos prezidentė, profesorė dr. Maria Leptin, kuri teigė, jog dotacijos tyrėjams ir šaliai – svarbios, bet lygiai taip pat svarbu investuoti į viešojo sektoriaus mokslo bazę, kuri duoda daug naudos dar gerokai prieš tai, kai šalis tampa konkurencinga pasauliniu moksliniu lygmeniu. Ar jūs turėjote nueiti sudėtingą kelią, kad galėtumėte pretenduoti į prestižinę ERC dotaciją, į kurią pretenduoja keli tūkstančiai Europos mokslininkų?

– Aš pretendavau į ERC dotaciją savo laboratorijai įsteigti – ji skirta mokslo daktaro laipsnį įgijusiems ir kelerių metų mokslinio darbo patirties turintiems mokslininkams. Norint pretenduoti į dotaciją, svarbios stažuotės užsienyje, itin kokybiški moksliniai tyrimai, tačiau visų svarbiausia – ambicinga, proveržį kurianti, mokslinė idėja.

Mano mokslinis darbas EPR spektroskopijos srityje prasidėjo Vokietijoje, kur sėmiausi žinių apie šią metodiką. Vėliau, įstojęs į doktorantūrą VU, šias žinias atvežiau į Lietuvą, kur šis tyrimų įrankis dar nebuvo plačiai naudojamas. Po sėkmingos doktorantūros dvejus metus stažavausi Londono universiteto koledže, garsaus EPR mokslininko, kvantinių technologijų tyrėjo, prof. Johno Mortono, vadovaujamoje laboratorijoje. Ten daugiausia dėmesio skyrėme EPR spektroskopijos jautrumo didinimo tyrimams.

Jau tuomet, taikant kvantines technologijas, mums pavyko gerokai pagerinti EPR jautrumą, o tai leido keliasdešimt kartų sutrumpinti EPR eksperimentams atlikti reikalingą laiką. Tą padaryti labai svarbu, nes EPR matavimai įprastai yra labai ilgi, tačiau įsitikinome, jog galime juos reikšmingai sutrumpinti. Pavyzdžiui, nuo savaitės iki keletų valandų.

Po stažuotės Londone grįžau į Lietuvą ir iškėliau idėją, jog, pasitelkus įvairius kvantinėse technologijose naudojamus įrankius, šioje srityje galima pasiekti dar didesnę proveržį. Ėmiausi projekto „EPR jautrumo didinimas naudojant dviejų modų mikrobangų rezonatorius ir itin žemo triukšmo mikrobangų stiprintuvus (angl. Strongly Enhanced Sensitivity EPR through Bimodal Resonators and Quantum Limited Amplifiers, Strong-ESPRESSO)“, kuris ir sulaukė Europos mokslo tarybos pripažinimo.

– Kuo sudėtingi EPR tyrimai?

– Projekte numatyti EPR tyrimai ir metodikos vystymas – išties labai sudėtingi. Mūsų tikslas – panaudoti dviejų modų mikrobangų rezonatorius ir kvantinės ribos mikrobangų stiprintuvus, kurie plačiai naudojami kvantinių technologijų srityje, pavyzdžiui, kuriant kvantinius kompiuterius. Norint naudoti šiuos mikrobangų stiprintuvus, būtinos labai žemos temperatūros. Įsigysime milikelvinų šaldymo įrangą, skirtą stiprintuvams atšaldyti. Milikelvinai – temperatūra, artima pačiai žemiausiai įmanomai temperatūrai – ji daug kartų žemesnė nei, pavyzdžiui, atviro kosmoso temperatūra. Įsigyta speciali šaldymo įranga bus unikali visame regione. Neabejoju, jog ji atvers plačias kvantinių technologijų tyrimų ir tobulinimo galimybes Lietuvoje.

Kaip rodo mūsų skaičiavimai, šio projekto metu galime iki 5000 kartų sutrumpinti EPR eksperimentų laiką, sukuriant akivaizdų proveržį šioje mokslo srityje.

– Ar didelė komanda dirba kartu su jumis?

– Šiuo metu formuoju komandą. Į ją įtraukiau žmones, kurie jau anksčiau dirbo kartu, yra sukaupę patirties EPR srityje. Taip pat ieškau naujų entuziastingų tyrėjų, kurie norėtų prisijungti prie mano komandos.

Visas interviu čia.