

VEIKLOS ATASKAITA

2012



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
**PROF. K. BARŠAUSKO ULTRAGARSO
MOKSLO INSTITUTAS**

01

Faktai ir
skaičiai

4-5 psl.

02

Studijos

6-9 psl.

2012 m. studijų strateginiai
prioritetai

Pirmosios ir antrosios
pakopų studijų programos

Studijų tarptautiškumas

Neformalusis švietimas

03

Mokslas ir
inovacijos

10-21 psl.

2012 m. mokslo ir
inovacijų strateginiai
prioritetai, plėtros kryptys

Mokslinių tyrimų tematika

Mokslo infrastruktūra

MTEP projektai

Renginiai

Publikacijos, išleistos
knygos

Apdovanojimai ir narystė
organizacijose

Bendradarbiavimas

Doktorantūros studijos

04

Poveikis regionui
ir šalies raidai

22-23 psl.

05

Strateginės
įžvalgos

24-25 psl.

06

Svarbiausi
metų įvykiai

26-29 psl.

01

Faktai ir skaičiai

Studentai



-
Viso studentų
spalio 1 d. (I ir
II pakopos bei
laipsnio nesutei-
kiančių studijų)



9
Iš jų doktorantų
(gruodžio 31d.)

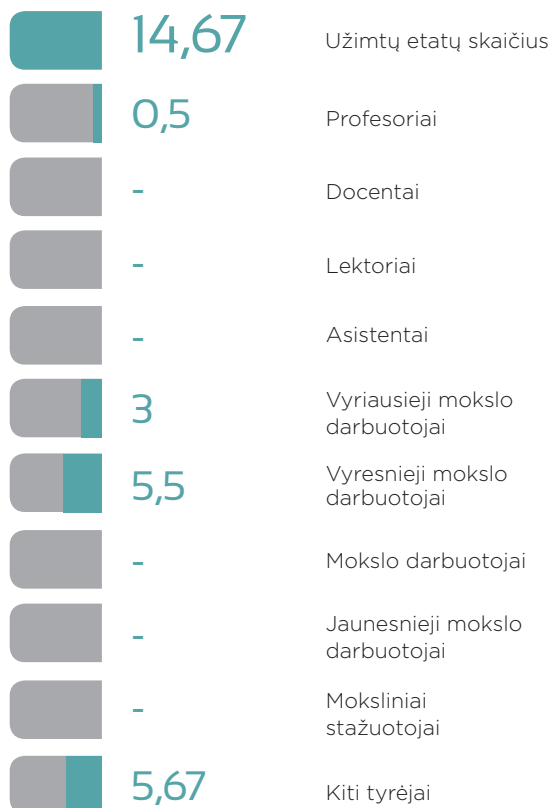


1
Iš jų užsienio
studentų

Studijų kryptys



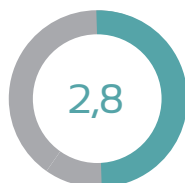
Akademiniai darbuotojai



Publikacijos



Publikacijos, indėlis



Iš jų straipsniai Thomson Reuters Web of Knowledge saraše leidiniuose su citavimo indeksu, indėlis

Mokslo projektai

11 Mokslo projektų



Nacionaliniai mokslų projektai

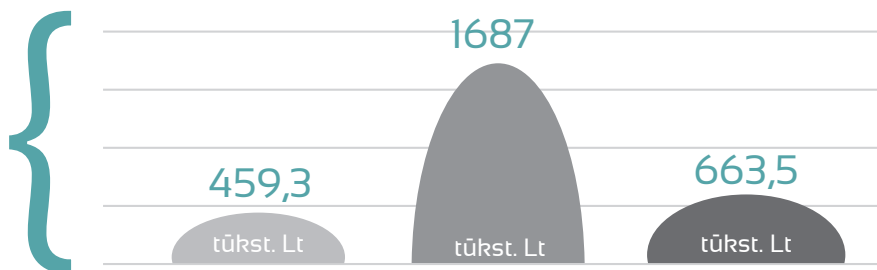
Tarptautiniai mokslų projektai

1888,6 tūkst. Lt

MTEP projektų su ūkio subjektais pajamos (MTEP projektai, kur tiesioginis naudos gavėjas yra ūkio subjektas)

Finansavimo šaltiniai

2809,8 tūkst. Lt



Valstybės biudžeto asignavimai

Įplaukos už teikiamas paslaugas

Projektinės lėšos

02

Studijos



Studijų strateginiai prioritetai

Institutas kuruoja kelis magistrantūros ir doktorantūros modulius, instituto darbuotojai dirba dėstytojais. Laboratorijose vesti laboratoriniai darbai magistrantams ir kitų fakultetų (Telekomunikacijų ir elektronikos ir Fundamentaliųjų mokslų) studentams

Bakalaurantai ir magistrantai atlieka savo projektinius ir tiriamuosius darbus, taip pat rašo baigiamuosius darbus, susijusius su institute vykdomų darbų tematikomis. Gaunamus rezultatus pristato šalies ir tarptautinėse konferencijose.

Pirmosios ir antrosios pakopų studijų programos

Gabiems pirmosios pakopos studentams pristatoma Ultragarso mokslo institute vykdoma mokslinė veikla.

Magistrantams siūlomos su ultragarsu susijusios baigiamųjų darbų temos. Laboratorijose jie atlieka eksperimentinius magistro darbui reikalingus tyrimus.

Ultragarso mokslo instituto laboratorinėje bazėje vedami laboratoriniai darbai Telekomunikacijų ir elektronikos ir Fundamentaliųjų mokslų fakultetų studentams. Buvo vesti šių modulių laboratoriniai darbai:

- „Ultragarsiniai keitikliai“ (darbų pavadinimai: „Pjezoelektrinis efektas, pjezoelektrinių ultragarsinių keitiklių tipai ir virpesių modos“, „Ultragarsinių pjezoelektrinių keitiklių charakteristikų tyrimas“, „Ultragarsinių keitiklių laukų matavimas“);
- „Fizikinė akustika“ (darbų pavadinimai: „Pjezoelektrinis efektas, pjezoelektrinių ultragarsinių keitiklių tipai ir virpesių modos“, „Medžiagos savybių tyrimas“, „Pagrindiniai ultragarsiniai matavimo metodai“, „Skenavimo ir vaizdų formavimo metodai, vizualizacija“).

Studijų tarptautiškumas

2012 m. rudens semestrą keturiems antrosios pakopos studentams iš Kazachstano anglų kalba buvo dėstomas modulis „Matavimų automatizavimas ir matavimo sistemos“ (v.m.d. Reimondas Šliteris).

Nuo 2012 m. spalio 15 d. iki 2013 m. kovo 15 d. Ultragarso mokslo institute stažavosi doktorantas Alexandras Buga (Rumunija).

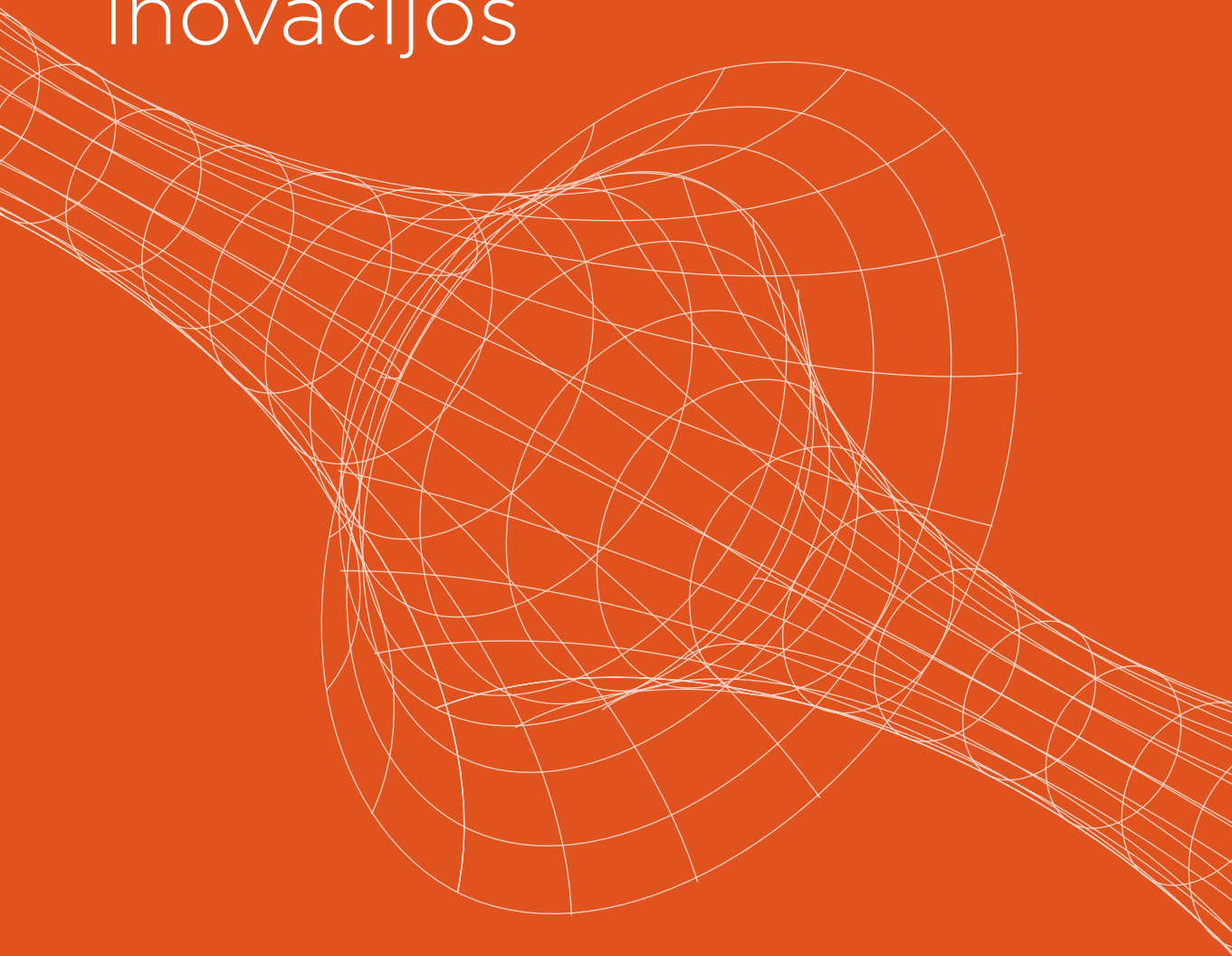
Neformalus švietimas

Spalio 29 d. KTU gimnazijos moksleiviams buvo vedami laboratoriniai darbai, kuriuos atlikdami moksleiviai sužinojo, kas yra pjezoefektas, kaip naudojant ultragarsą aptikti defektus.

Pradėta bendradarbiauti su Nacionaline moksleivių akademija.

03

Mokslas ir
inovacijos



2012 m. strateginiai prioritetai, plėtros kryptys

2012 m. Ultragarso mokslo institute buvo vykdomi fundamentiniai ir taikomieji moksliniai tyrimai šiose srityse:

- ultragarsinių specialios paskirties matavimo keitiklių darbui ekstremaliomis sąlygomis sukūrimas ir tyrimas;
- nukreiptųjų ultragarso bangų taikymas medžiagų neardomiesiems bandymams;
- signalų ir duomenų apdorojimo metodų sukūrimas ultragarsinių neardomųjų bandymų ir automatinio defektų atpažinimo sistemoms;
- energetikos objektų saugios eksploatacijos stebėsenos metodų, pagrįstų ultragarsinių nukreiptųjų bangų panaudojimu, sukūrimas ir tyrimas;
- akustinių bangų sužadinimas ir sklidimas;
- ultragarsiniai tyrimo metodai medicinoje;
- medžiagų fizinių-cheminių savybių tyrimas ultragarsiniais metodais.

2013 m. mokslinės veiklos tikslai ir uždaviniai bus susieti su šiomis prioritetinėmis kryptimis:

- išmanios aplinkos ir informacinės technologijos;
- darniosios plėtros ir energetikos technologijos;
- diagnostinės ir matavimo technologijos.

Mokslinių tyrimų tematika

Sukurta:

- ultragarsiniai keitikliai darbui ekstremaliomis sąlygomis;
- ultragarsiniai atstumo matavimo metodai;
- specialios paskirties pjezoelektriniai keitikliai;

- ultragarsiniai sudėtingos geometrijos struktūrų neardomųjų bandymų metodai;
- nukreiptųjų bangų fazinio ir grupinio greičio matavimo metodai;
- plastikinių vamzdžių suvirinimo defektų automatinio atpažinimo metodai.

Tirta:

- nukreiptųjų ultragarso bangų taikymas kompozicinių medžiagų neardomiejiems bandymams ir monitoringo sistemos;
- ultragarsinių bangų sklidimas;
- signalų ir duomenų apdorojimo ir automatinio defektų atpažinimo metodai pramonės energetikos objektų neardomiejiems bandymams atlikti ir stebėsenai vykdyti;
- nauji ultragarsiniai tyrimo metodai medicinoje;
- medžiagų fizinių-mechaninių savybių tyrimas ultragarsiniais metodais;
- saugiarezonansiniai galingi ultragarsiniai keitikliai.

Ultragarso mokslo instituto veiklos yra susijusios

su šiomis mokslinių tyrimų kryptimis:

- Ultragarsiniai matavimai, vizualizacijos ir diagnostikos metodai.
Tematika: ultragarsiniai matavimai, neardomieji bandymai.
- Medžiagų fizinių-mechaninių savybių tyrimas ultragarsiniais metodais.
Tematika: feroelektrikų su valdomais vidiniais laukais pjezoelektrinių savybių tyrimas.
- Biomedicininės diagnostikos ir stebėsenos sistemos ir technologijos.
Tematika: medicininė diagnostika ir fiziologiniai matavimai.
- Energetikos objektų stebėsenos sistemos ir technologijos.
Tematika: ultragarsiniai matavimai, neardomieji bandymai.
- Automatinio defektų atpažinimo metodai neardomųjų bandymų ir monitoringo sistemose.
Tematika: ultragarsiniai matavimai, neardomieji bandymai.

- Ultragarsiniai matavimai, vizualizacijos ir diagnostikos metodai.
Tematika: ultragarsiniai matavimai, neardomieji bandymai.
- Mechatroninės ir mikromechaninės sistemos.
Tematika: ultragarsiniai matavimai, neardomieji bandymai.
- Metrologijos ir matavimų technologijų plėtra.
Tematika: ultragarsiniai matavimai, neardomieji bandymai.
- Maisto sauga ir kokybė.
Tematika: mikotoksinų DON diagnostika.
- Aplinkosaugos veiksmingumo didinimas.
Tematika: dumblių populiacijos kontrolė.

Mokslo infrastruktūra

Turima įranga

- 1 CIVA programa – specializuotas ultragarso bangų sklidimo ir sąveikos su defektais modeliavimo paketas. Jis leidžia lengvai sumodeliuoti skirtingų ultragarsinių keitiklių ir fazuotųjų gardelių skirtingais režimais spinduliuojamas ultragarso bangas įvairiose medžiagose (homogeninėse, kompozituose) ir paprastos bei sudėtingos geometrijos objektuose, taip pat jų sąveiką su galimais įvairaus tipo defektais tiriamajame objekte.
- 2 Specializuotas ultragarso bangų sklidimo modeliavimo paketas „Wave 3000“. Jo užtikrinamos galimybės yra šios:
 - modeliuoti ultragarso bangų sklidimą įvairiose trimatėse aplinkose (kietuosiuose kūnuose ir skysčiuose, kurių parametrus vartotojas gali keisti) baiginių skirtumų metodu;
 - vartotojui keisti skaitmeninio eksperimento konfigūraciją siekiant nustatyti optimalų ultragarsinių keitiklių išdėstymą;
 - modeliuoti neardomųjų bandymų procesus, leisti tirti ultragarsinių vaizdavi-

mo būdų algoritmus ir medžiagų vidinę struktūrą;

- modeliuoti skersinių ir išilginių bangų sklaidimą, analizuoti bangų modų transformaciją ir vertinti nuo dažnio priklausantį slopinimą.

3 Programinė įranga, atliekanti ultragarsinių žmogaus odos vaizdų kaupimą, apdorojimą ir analizę.

Už mokslo slėnio „Santaka“ lėšas įsigyta įranga:

- rentgeno mikrotomografas su reikiama periferine įranga;
- imersinis 6 laisvės laipsnių matavimo stendas;
- neardomųjų bandymų modeliavimo sistema;
- sukūrinių srovių neardomųjų bandymų sistema ir keitiklių rinkiniai.

Siūlomos mokslinės paslaugos

Taikomieji moksliniai tyrimai:

- medžiagų fizinių-mechaninių savybių, jų pokyčių nustatymas ir vidinių defektų aptikimo taikomieji moksliniai tyrimai, atliekami taikant neardomuosius ultragarsinius medžiagotyros, diagnostikos ir matavimo metodus;
- ultragarsinių neardomųjų bandymų metodų taikomieji moksliniai tyrimai, skirti technologinių avarijų prevencijai naftos ir dujų pramonės, transporto (geležinkeliai, tiltai), energetikos (branduolinės, šiluminės, vandens ir vėjo), aviacijos ir kosmoso sektoriuose;
- ultragarsinės diagnostikos metodų taikymo medicinoje taikomieji moksliniai tyrimai.

Ekspirimentinė (socialinė, kultūrinė) plėtra:

- ultragarsinių kokybės kontrolės sistemų, skirtų technologinių procesų stebėsenai gamyboje atlikti, prototipų kūrimas;
- pramonės objektų ir didelių gabaritų inžinerinių konstrukcijų saugą užtikrinančių ultragarsinių matavimo, neardomųjų bandymų ir stebėsenos sistemų prototipų kūrimas;

- o medicininėje ir techninėje diagnostikoje naudojamų ultragarsinių keitiklių prototipų kūrimas.

Techninės galimybių studijos:

- o naujų ultragarsinių neardomųjų bandymų ir matavimo metodų pritaikymo pramonės gaminių kokybės kontrolei ir gamybos procesų stebėsenai atlikti;
- o naujų neardomųjų bandymų metodų ir sistemų sukūrimo, aprobacijos ir standartų parengimo;
- o naujų ultragarsinės diagnostikos metodų pritaikymo medicinoje siekiant padidinti ankstyvosios diagnostikos informatyvumą.

MTEP projektai

Nacionaliniai projektai

1 LMT ir ŠMM administruojamas projektas „Šveicarijos–Lietuvos Feroelektrikai: Valdomi vidiniai laukai energijos surinkimui / medicininei diagnostikai / taikymams mikroelektronikoje (SLIFE)“, 2012–2016, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, dr. R. Šliteris, finansavimo šaltinis Šveicarijos–Lietuvos programa.

2 EUROSTARS projektas „Odos vėžio diagnostika panaudojant informacines ir ryšių technologijas (SkinMonitor)“, 2009–2012, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, dr. R. Raišutis.

Tarptautiniai projektai

2012 m. vykdyti 7BP projektai:

1 Potvynio–atoslūgio srovės generatorių demonstracinė būsenos stebėsenos sistema (TidalSense Demo), 2012–2014, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, habil. dr. R. J. Kažys.

2 Inovatyvaus duomenų sintezės metodo taikymas ankstyvajai diabeto požymių diagnostikai atlikti neinvaziniu metodu (SkinDetector), 2012–2014, Prof. K. Bar-

šausko ultragarso mokslo institutas, dr. R. Raišutis.

3 Ultragarsinės jutiklių sistemos keraminių plytelių tankio pokyčiui gamybos procese nustatyti sukūrimas (NOVAPRESS), 2009–2012, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, habil. dr. R. J. Kažys.

4 Automatinio neardomojo plastikinių vamzdžių suvirinimo siūlių tyrimo būdo sukūrimas ir įteisinimas (TestPEP), 2010–2013, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, habil. dr. R. J. Kažys.

5 Pigios matavimo sistemos, pagerinančios perdirbtų medžiagų panaudojimą plastikų apdirbimo pramonėje, sukūrimas (POLYSENSE), 2011–2012, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, habil. dr. R. J. Kažys.

6 Automatizuoto suvirinimo taškų tikrinimo prietaiso saugiam transporto priemonių remontui sukūrimas (SpotTrack), 2011–2013, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, dr. E. Jasiūnienė.

7 Aplinkai draugiškos efektyvios ultragarsinės dumblių kontrolės sistemos, skirtos dideliems tvenkiniams ir ežerams, sukūrimas (ClearWaterPMPC), 2012–2013, Prof. K. Baršausko ultragarso mokslo institutas, habil. dr. R. J. Kažys.

8 Bevielės vėjo turbinų menčių stebėsenos, naudojant energiją kaupiančią technologiją, demonstracinė sistema (WINTUR DEMO), 2012–2014, Prof. K. Baršausko ultragarso institutas, dr. L. Mažeika.

Ūkio subjektų projektai

1 „EC Project“ (Lenkija). Ultragarsiniai plačiajuosčiai keitikliai darbui ore (R. Kažys, A. Voleišis). Sukurti ir ištirti efektyvūs plačiajuosčiai ultragarsiniai keitikliai, skirti kietųjų kūnų tyrimams per oro tarpą.

2 UAB „FridayLab“. Ultragarsinių keitiklių, skirtų atstumo matavimams skystose aplinkose, sukūrimo galimybių tyrimas (E. Jasiūnienė, V. Laurs, A. Vladišauskas). Atsižvelgiant į reikalavimus, buvo vykdomas reikalavimus atitinkančių keitiklių galimybių tyrimas, pagamintas bandomasis variantas ir ištirtos jo charakteristikos.

- 3 UAB „Elektrotera“. Suteiktos konsultacijos (A. Petrauskas) dėl pjezokeraminių keitiklių panaudojimo ultragarsiniam plastikų suvirinimui (4 val.).
- 4 UAB „CIE LT Forge“. Detalės KZ 1012 – 001R tyrimas ir defektų nustatymas ultragarso metodu (V. Laurs, A. Vladišauskas).
- 5 UAB „Lietuvos dujos“ pasiūlyti vamzdžių įleidimo gylio nustatymo būdai, pagrįsti ultragarsinių neardomųjų bandymų metodų taikymu (L. Mažeika, V. Laurs). Matavimo metodų veiksmingumas ir tikslumas pademonstruotas naudojantis bandomaisiais pavyzdžiais laboratorinėmis sąlygomis ir realiais vamzdynais lauko sąlygomis.

Vykdytų tarptautinių mokslo projektų pajamos 2012 m. **2 272 506,37 Lt**

Vykdytų projektų su ūkio subjektais pajamos 2012 m. **14 107,12 Lt**

Renginiai

Mokslinės konferencijos ir parodos

- Konferencijoje „Acoustics 2012“ (Honkongas) pranešimą skaitė R. Kažys.
- Konferencijoje „International Conference on Materials and Applications for Sensors and Transducers“ (Vengrija) pranešimą skaitė E. Jasiūnienė.
- Kažys, R. Ultrasonic measurements and imaging in extreme conditions. Recent Developments in Acoustic, Noise and Vibration: the 19th International Congress on Sound and Vibration, July 08-12, 2012, Vilnius, Lithuania: proceedings. Vilnius: Vilnius University, 2012.
- Subotinaitė I., Valiukevičienė S., Raišutis R. Development of skin phantoms in preclinical physical examination. International conference „Biomedical engineering“, Kaunas, Lithuania, 2012.
- Samulėnienė D. G., Valiukevičienė S., Makstienė J., Raišutis R., Kliunkienė R., Kazys R. Preoperative assessment of melanocytic skin tumours according

to different frequencies of the ultrasound. Poster for 6th World Meeting of Interdisciplinary Melanoma Skin Cancer Centres and 8th EADO Congress, 14-17th November 2012, Barcelona, Spain. Abstract book page 42, P31.

Mokslinės veiklos rezultatų sklaida visuomenei

L. Mažeika dalyvavo LTV laidoje „Negali būti“.

Ultragarsiniai tyrimai pristatyti Tarptautinėje neardomųjų bandymų akademijoje.

Publikacijos, išleistos knygos

Instituto mokslininkai paskelbė 3 mokslo straipsnius žurnaluose su cituojamumo rodikliu (duomenų bazėje „ISI Web of Science“), 6 mokslo straipsnius kituose leidiniuose.

Apdovanojimai ir narystė tarptautinėse organizacijose

Instituto direktorius prof. habil. dr. Rymantas Kažys yra:

- Tarptautinės neardomųjų bandymų akademijos (Academia NDT International) narys;
- Lietuvos mokslo akademijos tikrasis narys;
- Lietuvos neardomųjų bandymų draugijos, kuri yra Europos neardomųjų bandymų asociacijos ir Tarptautinio neardomųjų bandymų komiteto narė, prezidentas;
- Lietuvos akustikų draugijos viceprezidentas;
- IEEE narys;
- Amerikos akustikų sąjungos narys;

- Lietuvos mokslo premijų komiteto narys;
- Žurnalo „INSIGHT“, leidžiamo Jungtinėje Karalystėje, patariamiosios tarybos narys;
- IEEE grupei priklausančių leidinių „IEEE Sensors Journal“, „Acoustical Society of America“, „NDT&E International“, „IEEE Transactions on Sonics and Ultrasonics“ recenzentas.

Instituto vyriausiasis mokslo darbuotojas dr. Reimondas Šliteris yra:

- Lietuvos standartizacijos departamento technikos komiteto Nr. TK-66 „Neardomieji bandymai“ pirmininkas;
- Lietuvos neardomųjų bandymų ir techninės diagnostikos draugijos valdybos pirmininkas;
- „IEEE Sensors Journal“ recenzentas.

Instituto vyriausiasis mokslo darbuotojas dr. Renaldas Raišutis yra:

- Lietuvos biomedicininės inžinerijos draugijos narys;
- Lietuvos telemedicinos asociacijos narys;
- tarptautinės IEEE draugijos narys.

Instituto projekto vyriausiasis mokslo darbuotojas dr. Liudas Mažeika yra:

- Lietuvos neardomųjų bandymų draugijos, kuri yra Europos neardomųjų bandymų asociacijos ir Tarptautinio neardomųjų bandymų komiteto narys;
- Lietuvos akustikų draugijos narys;
- LMT ekspertas;
- MITA ekspertas.

Bendradarbiavimas

Strateginiai instituto partneriai yra:

- 1 UAB „Dangų inžinerijos centras“ – bendradarbiaujama vykdant projektą „Mokslinių tyrimų bazės išplėtimas lazerinių technologijų srityje“;

2 UAB „Ave Vita“ klinika, UAB „Stratelus“, Vilniaus universitetas – bendradarbiaujama vykdant projektą „Biomedicininų tyrimų klasterio tyrimų centro infrastruktūros sukūrimas“;

3 „Cogebi MNGT Bvba“ (Lo, Belgija);

4 „Labor S.R.I.“ (Roma, Italija) – pasirašyta bendradarbiavimo sutartis 7BP projektų paraiškoms rengti;

5 National composite centre (Bristolis, Jungtinė Karalystė);

6 Centre for Research and Technology Thessaly (Prikala, Graikija) – pasirašyta bendradarbiavimo sutartis 7BP projektų paraiškoms rengti.

Įmonės, su kuriomis buvo bendradarbiaujama ir teikiami technologiniai sprendimai (konsultacijos dėl ultragarsinių technologijų panaudojimo ir inovatyvių matavimo metodų sukūrimo): UAB „Altechna“, UAB „Aksonas“, UAB „Lokmita“, UAB „Axis Industries“, UAB „Vegastel“, UAB „Sertika“, UAB „Selteka“, UAB „Elektroninės sistemos“, UAB „Stratelus“, UAB „Softneta“, „OPTOMED“ (Suomija), „INOVAMAIS - Serviços de Consultoria em Inovação Tecnológica, S.A.“ (Portugalija), Pasaulinis medžiagų sujungimo technologijų centras TWI (World Centre for Materials Joining Technology, Jungtinė Karalystė), keramikos dirbinių gamybos įrangą gaminanti Italijos įmonė „Lema SpA“, keramikos dirbinių Ispanijos įmonė „TopCer, Industria Ceramica LDA“, ultragarsinę įrangą gaminanti Ispanijos įmonė „Dasel Sistemas“, energetikos sektoriui konstrukcijas iš kompozicinių medžiagų gaminanti Didžiosios Britanijos įmonė „IT Power Limited“, įrangą mokslinėms laboratorijoms gaminanti įmonė „Labor S.R.I.“ (Italija), robotus ir automatizacijos sprendinius kurianti įmonė „Innotec“ (Jungtinė Karalystė), robotus ir automatizacijos sprendinius kurianti institucija „CERETETH“ (Graikija).

Strateginė partnerystė su aukšto tarptautinio lygio mokslo infrastruktūromis:

Bradford Universities (JK), Norwegian University of Science and Technology (Norvegija), Newcastle University (JK), Teknologisk Instituit AS (Norvegija), Institute of Me-

teorology and Water Management NATIONAL Research Institute (Lenkija), Kentro Erevnas Technologias kai anaptyxis Thessalias (Graikija), Universidad de Casiz (Ispanija), Technische Universitaet Dresden (Vokietija), Innora Proigmena Technologika Systeemata Kai Ypiresies Anonymi Etaireia (Graikija), Hessel Ingenieurtechnik GmbH (Vokietija), Consorzio Catania Ricerche (Italija), Universita' di Modena e Reggio Emilia (Italija).

Doktorantūros studijos

Apgintos dvi Ultragarso mokslo instituto doktorantų disertacijos:

- Lina Draudvilienė, „Nukreiptųjų ultragarso bangų, sklindančių kietose medžiagose, parametrų matavimo metodų sukūrimas ir tyrimas“, vadovas Liudas Mažeika;
- Laimonas Kairiūkštis, „Elektriškai valdomų ultragarsinių gardelių taikymas defektų koordinatėms matuoti“, vadovas Rymantas Kažys.

Institute stažavosi doktorantas iš Rumunijos Alexandru Buga. Stažotės trukmė – 6 mėn.

04

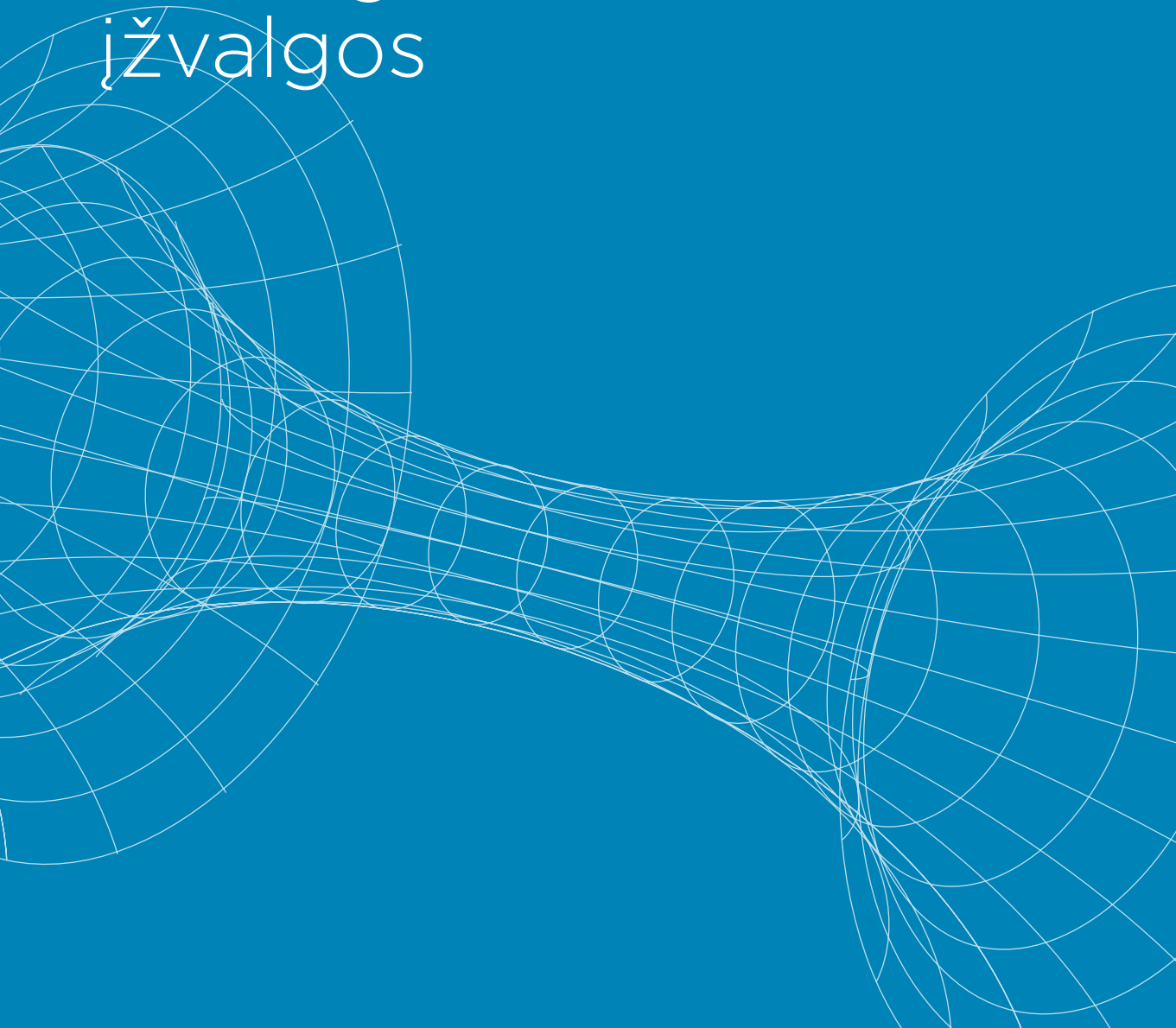
Poveikis regionui
ir šalies raidai



Bendradarbiaujama su KTU gimnazija, Nacionaline moksleivių akademija (sudaryta mokymų programa).

05

Strateginės
įžvalgos



Ateinančių metų veiklos kryptys:

- Ultragarsinių technologijų skirtų, funkcionuojančių objektų ekstremaliomis sąlygomis diagnostikai, sukūrimas (branduolinė ir termobranduolinė energetika, gamybos procesų kontrolė ir valdymas).
- Naujos kartos didelio nuotolio ultragarso diagnostikos metodų, skirtų didelių gabaritų konstrukcijoms tirti, sukūrimas.
- Naujų ypač aukšto didelio ir jautrio ultragarsinių keitiklių, skirtų matuoti per oro tarpą, sukūrimas.
- Naujo tipo kontaktinių keitiklių gardelių efektyviam ultragarsinių bangų sužaditimui sukūrimas.
- Adaptyvių ultragarsinių topografinių sistemų, skirtų medicininei ir techninei diagnostikai, sukūrimas.
- Ultragarsinių keitiklių (jutiklių) belaidžių tinklų, skirtų įvairių techninių objektų stebėsenai, sukūrimas. Tai būtų realiojo laiko ultragarsinės stebėsenos ir diagnostikos sistemos, skirtos vėjo jėgainėms, potvynio – atoslūgio elektrinėms ir aviacijos konstrukcijoms, sukūrimas.

06

Svarbiausieji metų įvykiai



- **Sausio 1 d.** pradėtas vykdyti naujas 7-osios bendrosios programos projektas „ClearWater PMPC“.
- **Vasario 1 d.** pradėtas vykdyti naujas 7-osios bendrosios programos projektas „TidalSense Demo“.
- **Vasario 8 d.** pasirašyta bendradarbiavimo sutartis su „COGEBI MNGT Bvba“ (Belgija).
- **Kovo 9 d.** pasirašyta bendradarbiavimo sutartis su UAB „Dangų inžinerijos centras“.
- **Kovo 16 d.** institute lankėsi „Investuok Lietuva“ atstovas Vytautas Butkus.
- **Gegužės 4 d.** susipažinti su instituto veikla atvyko Nyderlandų ambasadorius Lietuvoje Kornelis Willemas Spaansas.
- **Gegužės 9 d.** institute lankėsi UAB „Economic Zone“ valdybos pirmininkas Kauno LEZ Freddy Opsomeris.
- **Gegužės 21 d.** įvyko susitikimas su kompanijos „Hitachi“ (Japonija) atstovais.
- **Gegužės 24 d.** padalinyje lankėsi „Thermo Fisher Scientific“ atstovai Lietuvoje Nikolajus Lavrovas ir Victoras Shishkovas iš Bauman Moscow State Technical University.
- **Birželio 3 d.** bendradarbiavimo klausimais atvyko dr. Juras Ulbikas (UAB „Europarama“), prof. Algirdas Galdikas (VŠĮ „Perspektyvinių technologijų taikomųjų tyrimų institutas“) ir prof. habil. dr. Simas Ramutis Petrikis (UAB „Šiaurės miestelis“).
- **Birželio 4 d.** verslo sektoriaus investicijomis į MTEP potencialą domėjosi ir padalinyje šiuo tikslu lankėsi UAB „Softneta“ (Lietuva), UAB „Altechna“ (Lietuva) ir „Atton“ (Korėja) atstovai.
- **Birželio 14 d.** padalinyje lankėsi įmonės „Intelligentsia Consultants“ (Liuksemburgas) atstovas Gilesas Brandonas. Vizito tikslas – susipažinti su instituto veikla, aptarti bendradarbiavimo galimybes.
- **Rugpjūčio 28 d.** institute lankėsi „Aurox“ (Didžioji Britanija) RTD direktorius Rimas Juškaitis ir UAB BITI (Lietuva) direktorius Darius Leonavičius.

- Rugsėjo 1 d. pradėtas vykdyti naujas 7-osios bendrosios programos projektas „Wintur Demo“.
- Rugsėjo 14 d. į padalinį susipažinti su jo veikla atvyko parodos „Life Sciences Baltics“ dalyviai.
- Rugsėjo 18 d. institute lankėsi „Thermo Fisher Scientific“ Mokslo ir technologijų skyriaus (JAV) atstovai.
- Rugsėjo 24 d. bendradarbiavimo dėl automatizuotų ekspertinių sprendimų sukūrimo medicinos sektoriui tikslais padalinyje lankėsi Kauno Dainavos poliklinikos direktorius Giedrius Andziukevičius ir IT skyriaus vadovas Tomas Martišius.
- Spalio 8 d. pasirašytas Ketinimų protokolas tarp UAB „Ave Vita“, UAB „Stratelus“, Vilniaus universiteto ir Kauno technologijos universiteto (Ultragarso mokslo instituto).
- Spalio 15 d. padalinyje pradėjo studijuoti doktorantas iš Rumunijos Alexandru Buga. Stažuotės trukmė – 6 mėn.
- Spalio 29 d. institute svečiavosi KTU gimnazijos moksleiviai.
- Lapkričio 1 d. pradėtas vykdyti naujas 7-osios bendrosios programos projektas „SkinDetector“.
- Lapkričio 20 d. susipažinti su instituto veikla atvyko Georges'as Weilis (Josepho Fourier universitetas, Prancūzija), Armelle Domas (įmonė „MINATEC – Innovation campus for micro and nanotechnologies“, Prancūzija), Prancūzų instituto Lietuvoje direktorius Fredericas Bellido.
- Lapkričio 29 d. padalinyje lankėsi Verslumo mokymo centro (Centre for Entrepreneurial Learning – CfEL, Jungtinė Karalystė) direktorė Shailendra Vyakarnam.
- Gruodžio 1 d. kartu su EPFL (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne) ir Vilniaus universitetu pradėtas vykdyti naujas Lietuvos ir Šveicarijos bendradarbiavimo projektas „SLIFE“.
- Gruodžio 19 d. į institutą susipažinti su jo veikla atvyko „AGN International GmbH“ (Šveicarija) atstovas dr. Ethanas Hadaris.

