

2018 m. Instituto veiklos ataskaita

Sigitas Rimkevičius

LEI visuotinis susirinkimas, 2019 m. gegužės 9 d.



Turinys

- Pagrindiniai metų pasiekimai
- Mokslinės veiklos rodikliai – „Statistika ir tendencijos“:
 - Mokslinių tyrimų rezultatų publikavimas
 - Dalyvavimas tarptautinėse mokslinių tyrimų programose
 - Bendradarbiavimas su verslu
 - Doktorantų rengimas
- Instituto viešinimas
- Finansiniai rodikliai
- Apibendrinimas ir iššūkiai



PAGRINDINIAI METŲ PASIEKIMAI

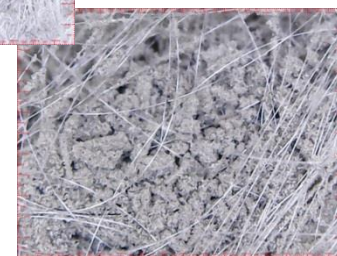
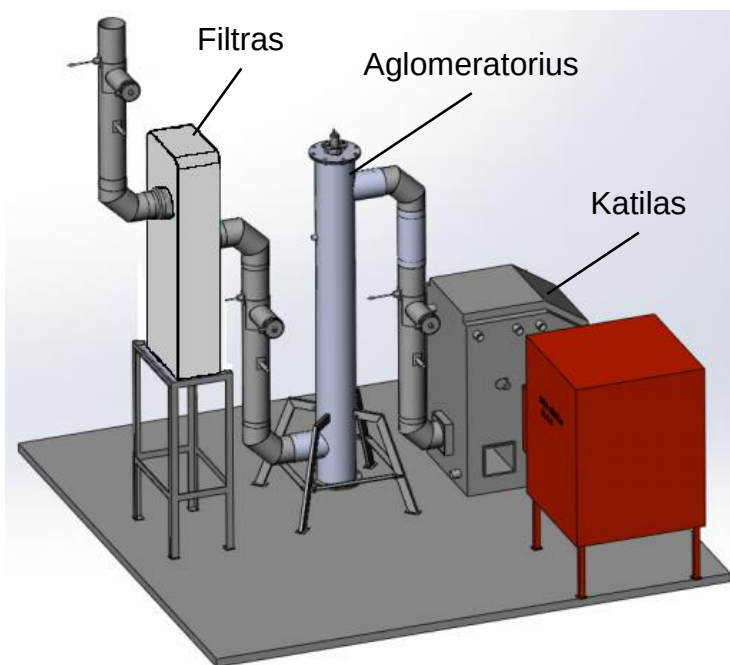


Svarbiausi LEI mokslo padalinių pasiekimai 2018 m.



Šiluminių įrengimų tyrimo ir bandymų laboratorija (12)

- **Kuriamas produktas** – akustinis kietųjų mikro dalelių aglomeravimo įrenginys
- **Technologinės parengties lygis** – pagamintas prototipas (TPL 6)
- **Produkto kūrime dalyvaujančios šalys** – UAB Enerstena ir Lietuvos energetikos institutas



- **Produkto charakteristikos:** $dC_{m1}/dC_{m0} = 36 - 46 \%$, $Q - 12,5 - 510 \text{ m}^3/\text{h}$
- **UAB Enerstena indėlis** – realus akustinio kietųjų mikro dalelių aglomeravimo įrenginys

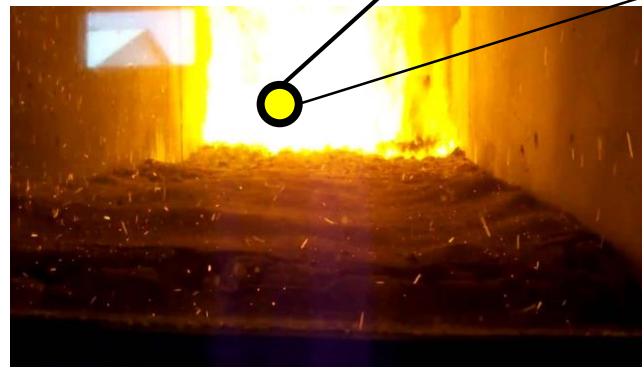
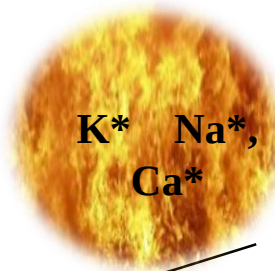
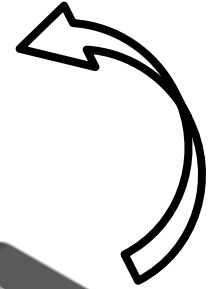
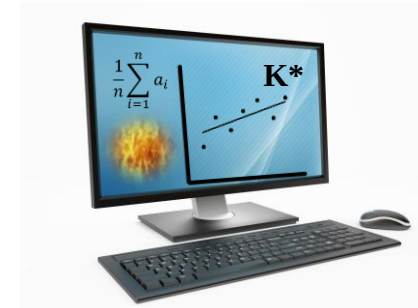
- **LEI indėlis** – akustinio kietųjų mikro dalelių aglomeravimo įrenginio konstrukcijos parinkimas, siekiant padidinti pramoninių ciklonų ir elektrostatinių nusodintuvų veikimo efektyvumą bei eksperimentiniai tyrimai realiomis sąlygomis naudojant mažos galios katilą



Degimo procesų laboratorija (13)

Kietojo kuro liepsnos spektrinė analizė (chemiliuminescencija)

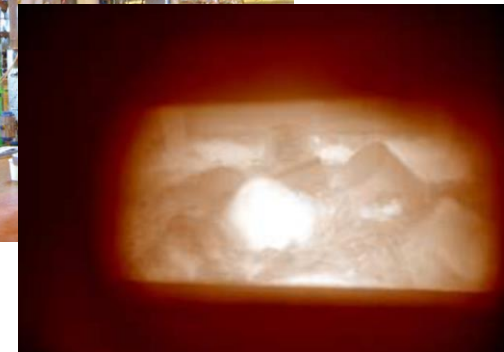
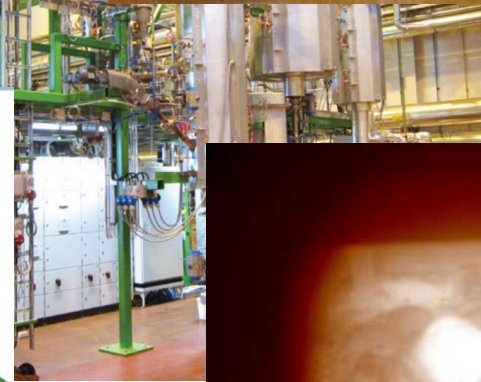
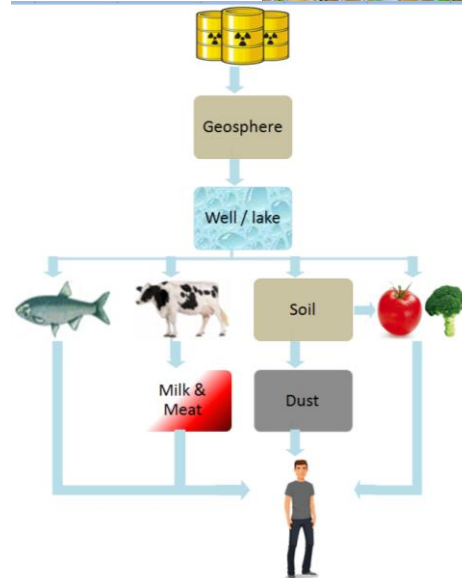
- Eksperimentiškai nustatytas skirtingo biokuro liepsnoje susidarančių K^* , Na^* ir Ca^* spektrinių emisijų priklausomumas nuo degimo proceso parametrų ir biokuro sudėties.
- Tyrimo rezultatų pritaikomumas:
 K^* , Na^* ar Ca^* liepsnos emisijų jutikliai – galimo šlakavimosi pakuroje indikacija ir prevencijai.





Branduolinės inžinerijos problemų laboratorija (14)

✓ Sukurta metodika radionuklidų sklaidos modeliavimui iš aktyvuotų **metalinių** radioaktyviųjų atliekų, patalpintų į **geologinį** atliekyną.





Plazminių technologijų laboratorija (15)

Projektas „Plazmocheminis reaktorius pavojingų atliekų apdorojimui: sukūrimas, gamyba, tyrimas ir pritaikymas“

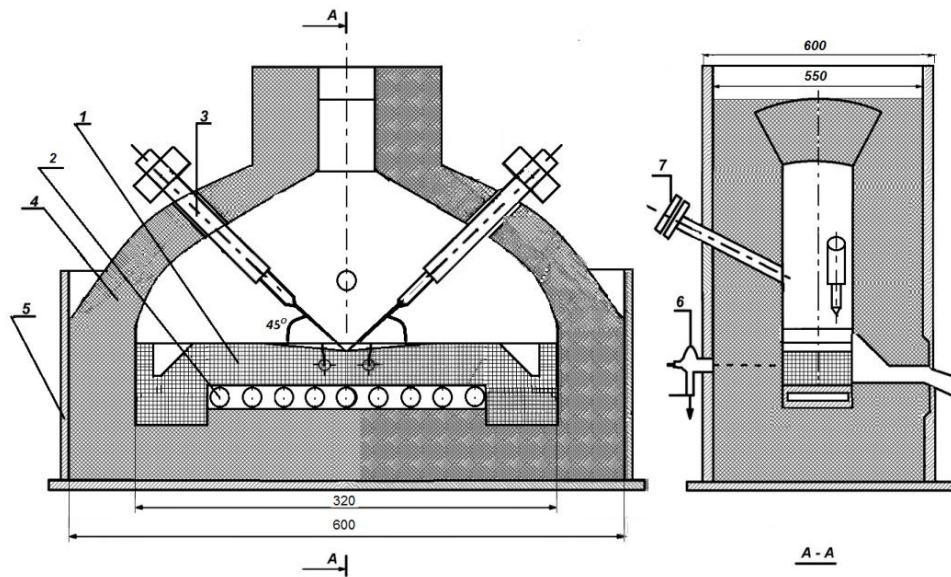


Finansuojama iš Europos
regioninės plėtros fondo

Projekto tikslas

Sukurti plazminio atliekų skaidymo proceso mokslinius pagrindus, suprojektuoti, pagaminti ir ištirti inovatyvų eksperimentinį plazmocheminį tūrinį reaktorių.

Projekto trukmė: 2017-12-20 – 2021-12-19



Sukurtas, suprojektuotas ir pagamintas naujas plazmocheminis tūrinis reaktorius.

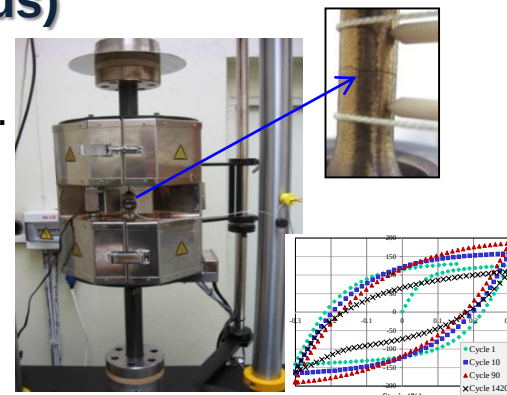
1 – grafito plokštė – anodas; 2 – aušinimo angos; plazmos generatoriai; 4 – keramikinė iškloja; 5 – metalinis korpusas; 6 – dujų tiekimo įrenginys; 7 – matavimų ir stebėjimo langas



Medžiagų tyrimų ir bandymų laboratorija (16)

AE saugos didinimas užpildant duomenų spragas aplinkos įtakojamo nuovargio įvertinime (INCEFA Plus)

Atlikti austenitinio 304L plieno eksperimentiniai nuovargio tyrimai. Gauti **duomenys** ekspertų aprobuoti ir **įtraukti į EK Jungtinio tyrimų centro (JRC) MatDB duomenų bazę**, suteikiant DOI indeksus: <http://dx.doi.org/10.5290/2230002-2230006>



Daugiafunkcinių medžiagų kūrimas ir tyrimai

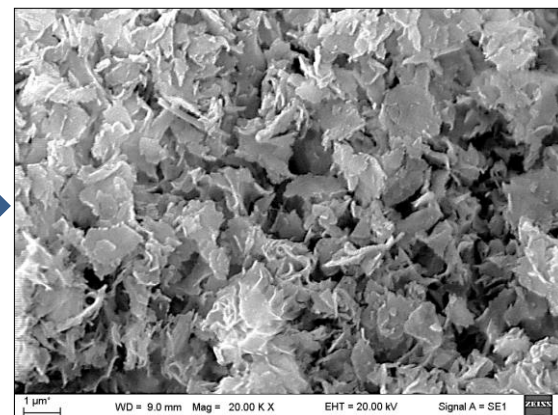
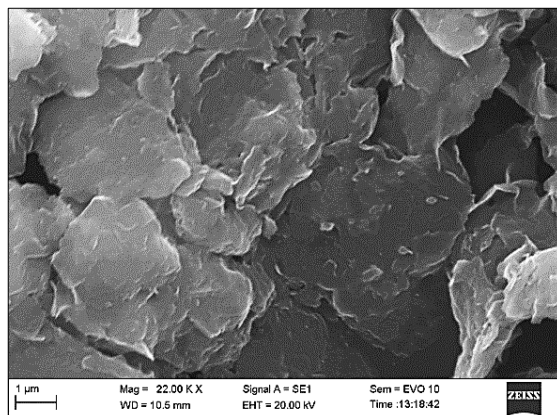
Susintetinta nauja medžiaga, kuri gali būti naudojama sunkiųjų metalų **sorbcijai** ir katalizatorių gamybai.

Savybės:

Paviršiaus plotas $>900 \text{ m}^2/\text{g}$

Porų dydis 1-2 nm

Porų tūris $\sim 1 \text{ cm}^3/\text{g}$



Publikacija prestižiniame aukščiausio lygio mokslo žurnale „Nature Physics“ (IF=22,7)



Nature physics, 2018
Vol. 14, Iss 8, p. 855-860.
ISSN 1745-2473

Dinklaga A., Beidler C. D., and the W7-X Team
(...Alzbutas R., Dundulis G., Kaliatka T., Karalevičius R., Povilaitis M., Rimkevičius S., Urbonavičius E. ...)
Magnetic configuration effects on the Wendelstein 7-X stellarator

Geriausias straipsnis prestižinėje tarptautinėje konferencijoje „12th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal-Hydraulics, Operation and Safety“, NUTHOS-12, Qingdao, Kinija, 2018 m. spalio 14-18 d.



A. Kaliatka, V. Vileiniškis, E. Ušpuras

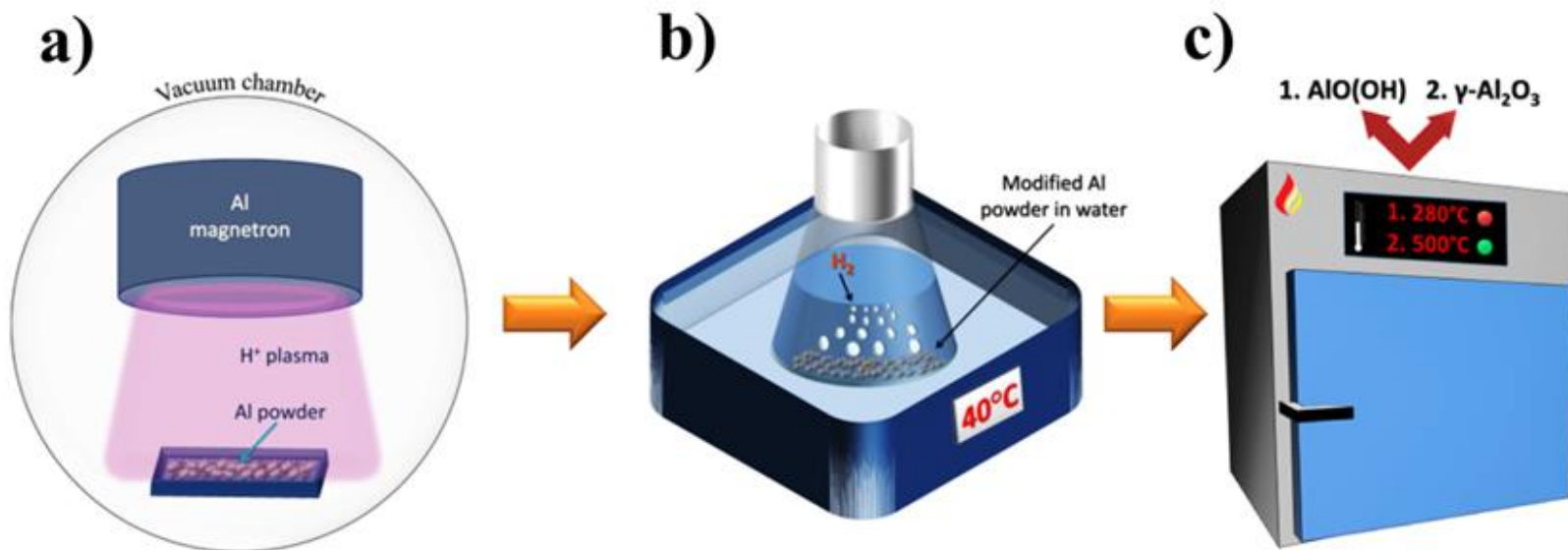
Consequences of loss of water accidents in the spent fuel pools of Ignalina NPP in different stages after reactor shutdown for the decommissioning



Vandenilio energetikos technologijų centras (18)

2018 m. intensyviai nagrinėta Al sąveika su vandenilio plazma, siekiant sukurti metastabilius Al-H junginius, kurie aktyviai sąveikaudami su vandeniu formuotų vandenilio dujas bei aliuminio hidroksido ir aliuminio oksido medžiagas. Tyrimai buvo nukreipti analizuojant vandens ir aktyvuoto Al sąveikos šalutinius produktus, kurie ateityje gali būti panaudoti katalizatorių gamyboje arba kaip biosuderinamos medžiagos. Tyrimų metu sukurta **unikali gama aliuminio oksido sintezės technologija**, kurios metu išskiriamas sąlyginai didelis švaraus vandenilio kiekis.

Technologija buvo pateikta tarptautiniam patentavimui, siekiant gauti PCT patentą. Išradimas pripažintas nauju, atitinkantis išradimo lygį. **Tarptautinė patento paraiška** (Nr. PCT/IB2018/052123) [4.19] bus publikuota po 18 mėnesių nuo paraiškos datos, t. y. 2019 m. rugsėjo pabaigoje. Tuomet per 12 mėnesių planuojama inicijuoti Europos patento gavimą bei atskirų, ne ES šalių (numatoma JAV), patentų gavimą.

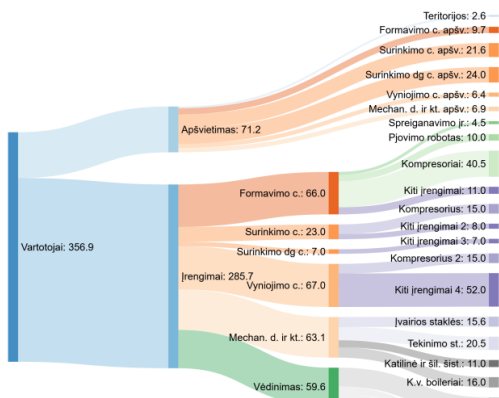




Atsinaujinančių išteklių ir efektyvios energetikos laboratorija (20)

Energinių auditų pramonės procesuose metodikos įsisavinimas, įvertinantis:

- Technologinių procesų įvairovė (energetika, metalo, maisto, stiklo pramonė; žemės ūkio servisas, logistika, prekyba, ir kt.)
- Energijos efektyvumą didinančių sprendimų įvairovė (energijos vartojimo efektyvumo priemonės pramonės procesuose, AEI diegimą energijos gamybai.



Parama Branduolinės energetikos uždarymo pagalbos programos - Energetikos langas 2007-2013 ex-post įvertinimui (EK užsakymu)

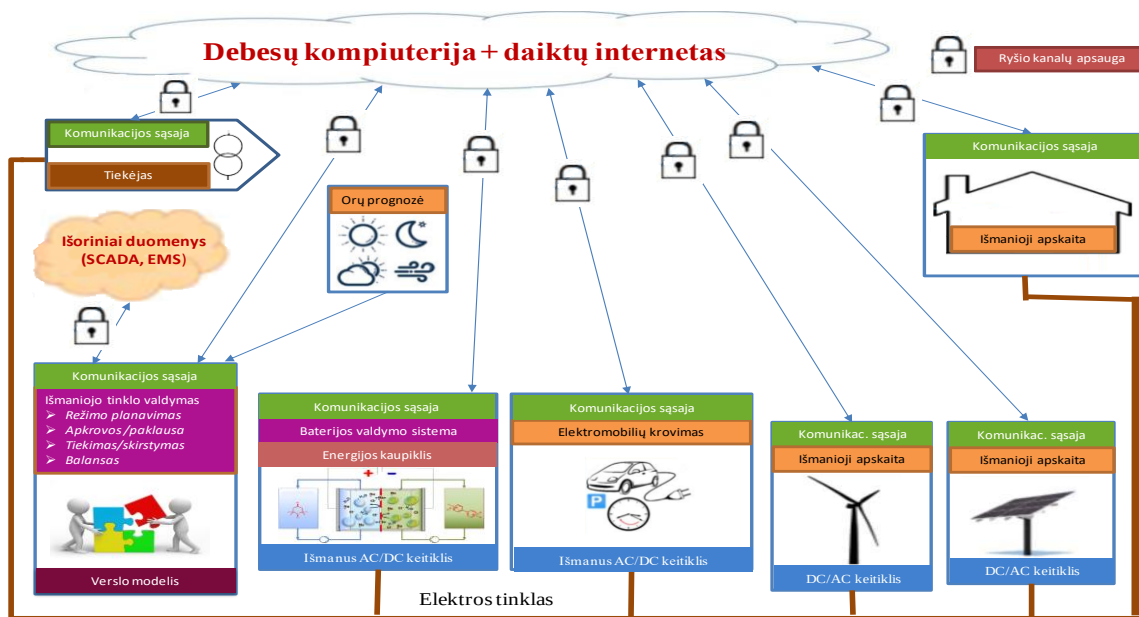
- Ignalinos AE uždarymo pasekmių švelninimo lėšų įsisavinimo vertinimas, tikrinant objektus vietoje ir vertinant paramos ekonominį, socialinį ir aplinkosauginį efektus.





Sistemų valdymo ir automatizavimo (21)

EnergyKeeper projekto techninis sprendimas



Vykdam projektą sukurta elektros energijos kaupimo sistema/baterija ir **išmanioji valdymo sistema**, kurioje integruota apkrovos, generacijos šaltiniai ir baterija.

Šiuo metu vyksta sukurtos sistemos bandymai ACRESS elektros tinkle.

- **Projekto grupė** – 10 partnerių iš 6 šalių
- **Projekto trukmė** – 36 mėn., 2017 01 01 - 2019 12 31
- **Projekto sąmata** – 4 mln. Eur.





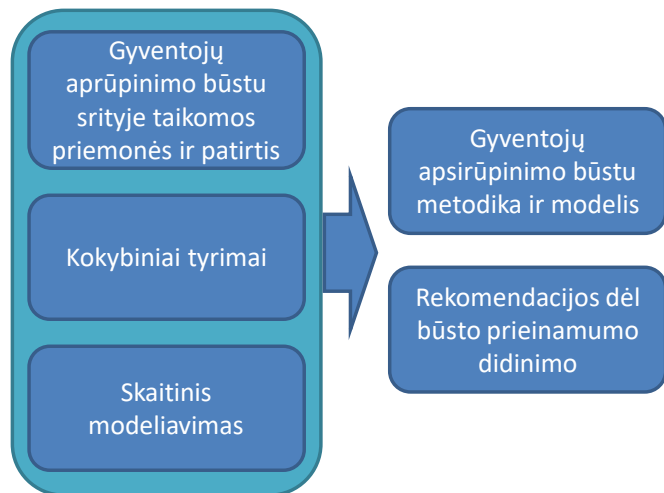
Energetikos kompleksinių tyrimų laboratorija (31)

Įvykdytas LMT reikminių tyrimų projektas **Gyventojų galimybės apsirūpinti būstu ir priemonės būsto prieinamumui didinti** (sutarties Nr. S-REP-18-2). LEI – vykdomoji institucija, VDU – partneris. Tyrimas atliktas bendradarbiaujant su **Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerija**

- Išanalizuotos valstybės pagalbos priemonės, Lietuvos ir užsienio šalių patirtis
- Išnagrinėtos apsirūpinimo būstu tendencijos ir veiksniai
- Sukurtas mikrosimuliacinis Lietuvos namų ūkių modelis ir papildomi įrankiai ministerijos darbuotojams
- Atlikti kokybiniai tyrimai, pagrįsti giluminiais interviu su pagalbos apsirūpinant būstu teikėjais ir gavėjais
- Tyrimų rezultatai apibendrinti mokslo studijoje, pateiktos išsamios rekomendacijos dėl valstybės pagalbos apsirūpinant būstu tobulinimo

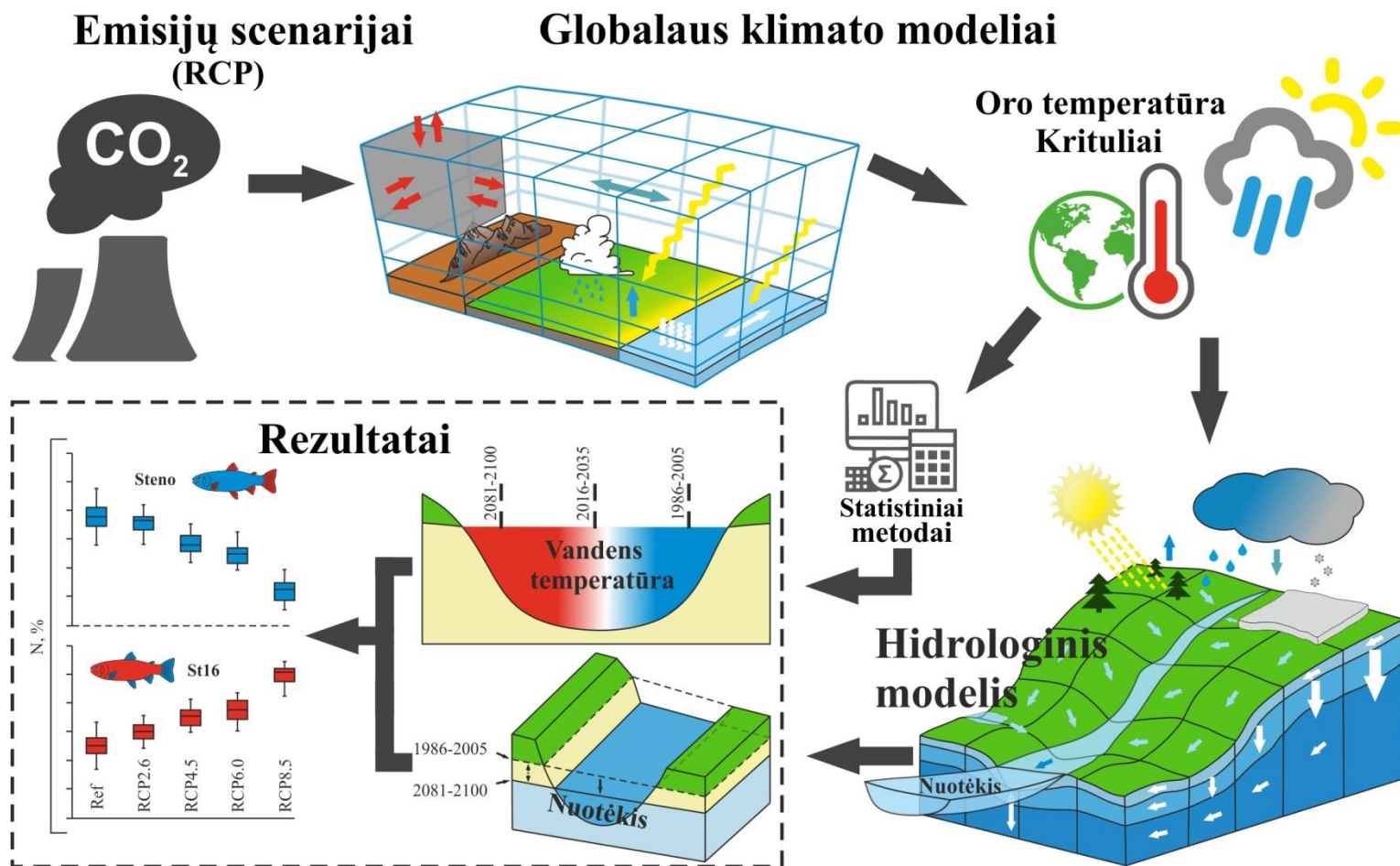
LMT ekspertų įvertinimas:

„Projekto metu sukurta studija ir kita produkcija apibendrina Lietuvos socialinio būsto politikos kaitos dėsningumus užsienio šalių patirties kontekste. Vykdytojai sugebėjo nuosekliai susintetinti esamą informaciją apsirūpinimo būstu srityje, kuri gali padėti parenkant ir pagrindžiant būsto paramos politikos priemones Lietuvoje. Tai turėtų turėti teigiamų socialinių ir ekonominių pasekmių šalies raidai.<...> Sukurti įrankiai vertinti tiek socialiniu, tiek ekonominiu aspektu, nes gali būti naudojami siekiant įvertinti esamų ar naujų priemonių poveikį, pretendentų į paramą kiekį, reikiamas lėšas ir kitus aspektus. **Pateikti aiškūs siūlymai, kurie leidžia panaudojant mažiau lėšų aprūpinti didesnę gyventojų dalį būstu.** <...> išvados ir rekomendacijos yra svarbios tiek politiniu, tiek socialiniu požiūriais, realios ir naudotinos tobulinant esamą teisinį reguliavimą. Labai svarbu, kad yra aiškiai įvardintos socialinės grupės, kurioms gali būti taikomos skirtingos ir joms labiausiai tinkamos paramos formos.“ (Iš projekto galutinio apibendrinamojo įvertinimo)



Hidrologijos laboratorija (33)

Klimato kaitos ir kitų abiotinių aplinkos veiksnių poveikio vandens ekosistemoms vertinimas
(nacionalinės programos „Agro-, miško ir vandens ekosistemų tvarumas“ projektas, 2015-2018)





Tęsiamos ilgalaikės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programos

- 1. Ateities energetikos technologijų kūrimas, jų saugos ir patikimumo tyrimai.
2017 - 2021 m., vadovas – habil. dr. Eugenijus Ušpuras**
- 2. Jonizuojančios spinduliuotės poveikio bei kitų, su atominių elektrinių eksploatavimo nutraukimu susijusių problemų, tyrimas.
2017 - 2021 m., vadovas – dr. Artūras Šmaižys**
- 3. Energetikos darnios raidos modeliavimas ir valdymo tyrimas.
2017 - 2021 m., vadovas – dr. Dalia Štreimikienė**
- 4. Inovatyviose technologinėse sistemose vykstančių šiluminių ir hidrodinaminių procesų dėsningumų tyrimai.
2017 - 2021 m., vadovas – dr. Robertas Poškas**
- 5. Atsinaujinančių energijos išteklių plėtros prognozės, efektyvaus naudojimo ir socialinio poveikio tyrimas.
2017 - 2021 m., vadovas – dr. Mantas Marčiukaitis**



2018 m. vykdyti LMT projektai

1. Gyventojų galimybės apsirūpinti būstu ir priemonės būsto prieinamumui didinti (Reikminių tyrimų projektas), vadovas – V. Lekavičius (31 lab.)
2. SIT-15034 Klimato kaitos ir kitų abiotinių aplinkos veiksnių poveikio vandens ekosistemoms vertinimas (nacionalinė mokslo programa „Agro-, miško ir vandens ekosistemų tvarumas“), vadovas – J. Kriaučiūnienė (33 lab.)
3. P-MIP-17-211 Pareikštų preferencijų metodų taikymas, integruojant visuomenės nuomonę į sprendimų priėmimus energetikoje, vadovas – D. Štreimikienė (partneris – LAEI, 31 lab.)
4. P-MIP-17-108 Grafų teorijos algoritmų pritaikymas daugelio dalelių sistemos dinamikos skaitinei analizei, vadovas – A. Džiugys (13 lab.)
5. P-MIP-17-475 Sintetinių dujų įtakos degimo proceso pastovumui bei darbui su mažomis emisijomis katiluose tyrimas, vadovas – N. Striūgas (13 lab.)
6. Išmetamų į atmosferą teršalų nacionalinių emisijos faktorių nustatymas energetikos, pramonės ir žemės ūkio veiklose, vadovas – I. Konstantinavičiūtė (FTMC, 31+ lab.)
7. 09.3.3LMT-K712-010175 „Regimojoje šviesoje fotokatalitiškai aktyvių TiO_2 ir ZnO taikymo biologiškai užteršto vandens dezinfekcijai tyrimas“, vadovas – M. Lelis, 18 pad.
8. 01.2.2-LMT-K-718-01-0005 „Inovatyvios biometano gamybos technologijos sukūrimas taikant katalitinės termocheminės konversijos metodą“, vadovas – N. Striūgas, 13, 15 ir 18 pad.
9. 01.2.2-LMT-K-718-01-0069 „Plazmocheminis reaktorius pavojingų atliekų apdorojimui: sukūrimas, gamyba, tyrimas ir pritaikymas“, vadovas – V. Valinčius, 15 lab.
10. 09.3.3LMT-K712-020013 „Grafeno oksido ir pereinamųjų metalų oksidų nanostruktūrizuotų kompozitų formavimas, modifikavimas ir tyrimas“, vadovas – L. Marcinauskas, stažuotojas – Algirdas Lazauskas (15 lab.)



Apgintos daktaro disertacijos (1)

- **Šarūnas Varnagiris** 2018 m. sausio 26 d. apgynė disertaciją tema „Polistireninio putplasčio paviršiaus ir tūrinių savybių modifikavimas panaudojant silicio ir titano oksidų junginius“ (technologijos mokslai, energetika ir termoinžinerija – 06T). Mokslinis vadovas – dr. Darius Milčius.
- **Marius Urbonavičius** 2018 m. kovo 13 d. apgynė daktaro disertaciją tema „Vandenilio sintezė panaudojant plazmoje aktyvuotų aliuminio miltelių ir vandens reakcijas“ (technologijos mokslai, energetika ir termoinžinerija – 06T). Mokslinis vadovas – dr. Darius Milčius.
- **Giedrius Gecevičius** 2018 m. kovo 15 d. apgynė daktaro disertaciją tema „Vėjo elektrinių generuojamų galių prognozės tikslumą lemiančių veiksnių tyrimas“ (technologijos mokslai, energetika ir termoinžinerija – 06T). Mokslinis vadovas – dr. Mantas Marčiukaitis.
- **Ilona Ališauskaitė-Šeškienė** 2018 m. rugpjūčio 31 d. apgynė daktaro disertaciją tema „Atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių energijos gamybos technologijų namų ūkiuose palyginamasis vertinimas“ (socialiniai mokslai, ekonomika – 04S). Mokslinė vadovė – prof. dr. Dalia Štreimikienė. Disertacija parengta anglų kalba.
- Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos j. m. d. **Stasys Gasiūnas** 2018 m. spalio 23 d. Kauno technologijos universitete eksternu apgynė daktaro disertaciją „Tarpfazinės šlyties tyrimas besikondensuojančioje vandens ir garo tėkmėje horizontaliame kanale“ (06T). Mokslinis konsultantas – dr. Raimondas Pabarčius.

Mokslo pasiekimai

Apdovanojimai, premijos



- Pasaulio energetikos tarybos Lietuvos komiteto „Lietuvos energetikų Garbės ženklo“ apdovanojimas
LEI Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos vyresniajam mokslo darbuotojui **dr. Egidijui Babilui**



Mokslo pasiekimai

Apdovanojimai, premijos

- Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos padėkos raštas** skirtas Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos vyresniajam mokslo darbuotojui **dr. Tadiui Kaliatkai** už aktyvią mokslinę ir profesinę veiklą branduolių ir branduolių sintezės įrenginių saugos srityje, aktyvų dalyvavimą Lietuvos ir tarptautiniuose projektuose, mokslo žinių sklaidą ir jaunųjų mokslininkų ruošimą.





Mokslo pasiekimai

Apdovanojimai, premijos

- 2018 m. gegužės 24 d. CYSENI konferencijos metu **Vydūno jaunimo fondo** (JAV) įgaliotinė Lietuvoje p. **Jolita Kašalynienė**, įteikė **Prof. Romo Viskantos vardines premijas** už 2017 m. pasiekimus instituto jauniesiems mokslininkams:
 - Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos v. m. d. dr. **Mantui Povilaičiui**.
 - Degimo procesų laboratorijos v. m. d. dr. **Rolandui Paulauskui**.

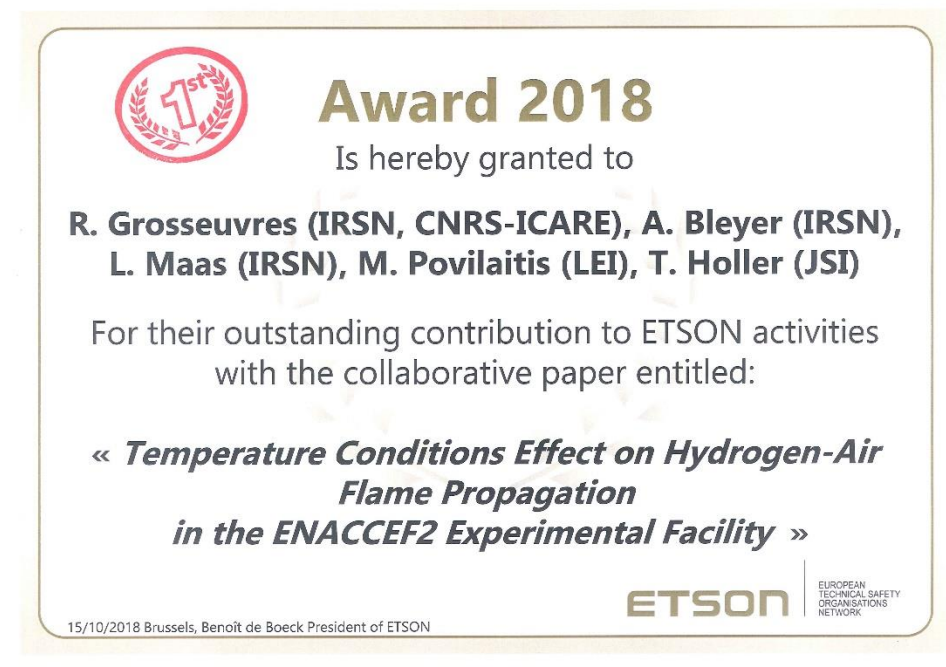




Mokslo pasiekimai

Apdovanojimai, premijos

- **2018 m. spalio 15-18 d. Briuselyje** įvyko TATENA konferencija, skirta techninių ir mokslinių saugos organizacijų iššūkiams aptarti (angl. „International Conference on the Challenges Faced by Technical and Scientific Support Organizations (TSOs)“).
- Vienu iš Europos techninių saugos organizacijų tinklo (ETSON) jaunimo konkurso (ETSON Award) konkurso laureatu tapo **Dr. Mantas Povilaitis**.





Mokslo pasiekimai

Apdovanojimai, premijos

- Lietuvos energetikos instituto Energetikos kompleksinių tyrimų laboratorijos vadovui **Dr. Arvydui Galiniui** minint 60-ties metų jubiliejų, jubilatas įvertintas:
 - Kauno miesto mero padėka,
 - Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos padėka,
 - Pasaulio energetikos tarybos LK Lietuvos energetikų garbės ženklų.



Padėkos raštas

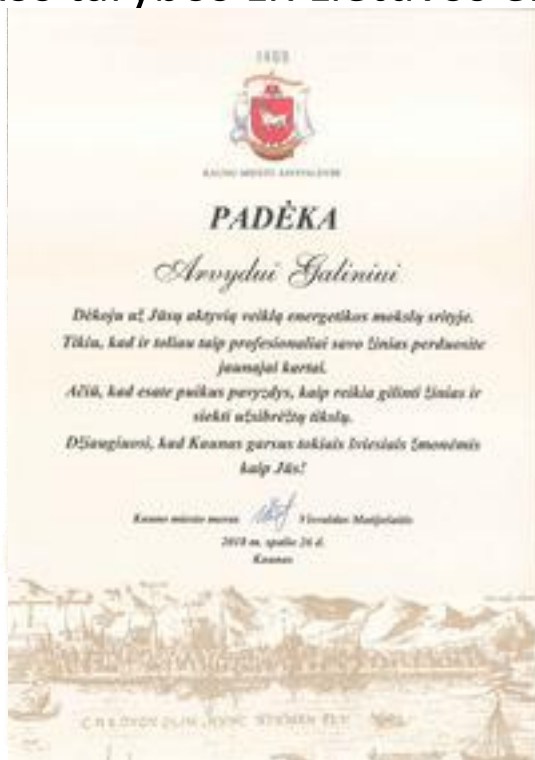
LIETUVOS ŠILUMOS TIEKĖJŲ ASOCIACIJOS TARYBA
APDOVANOJA

Lietuvos energetikos instituto
Energetikos kompleksinių tyrimų laboratorijos vadovą

DR. ARVYDĄ GALINĮ

Už ilgametį, atsakingą ir sėkmingą darbą, už didelį indėlį į šilumos
energetikos mokslų ir jo pasiekimų diegimą
Lietuvos šilumos ūkyje

Prezidentas
Valdas Lukoševičius
[Signature]
2018 m. spalio mėn. 25 d.
Vilnius



World Energy Council
COUNCIL OF ENERGY
Pasaulio energetikos tarybos
Lietuvos komitetas

PAŽYMĖJIMAS Nr. 235

Pasaulio energetikos tarybos Lietuvos komiteto tarybos nutarimu
2018 m. spalio 25 d. (protokolas Nr.1)

Arvydas Galinis

apdovanotas (-a)
LIETUVOS ENERGETIKŲ GARBĖS ŽENKLU
Ženklo Nr. 235

Komiteto pirmininkas

[Signature]
Rymantas Juozaitis



Mokslo pasiekimai

Apdovanojimai, premijos

- Instituto mokslininkų **A. Kaliatkos, V. Vileiniškio ir E. Ušpuro** straipsnis atrinktas geriausiu straipsniu tarptautinėje konferencijoje „12th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal-Hydraulics, Operation and Safety” (NUTHOS-12), kuri vyko 2018 m. spalio 14-18 d. Qingdao, Kinijoje.





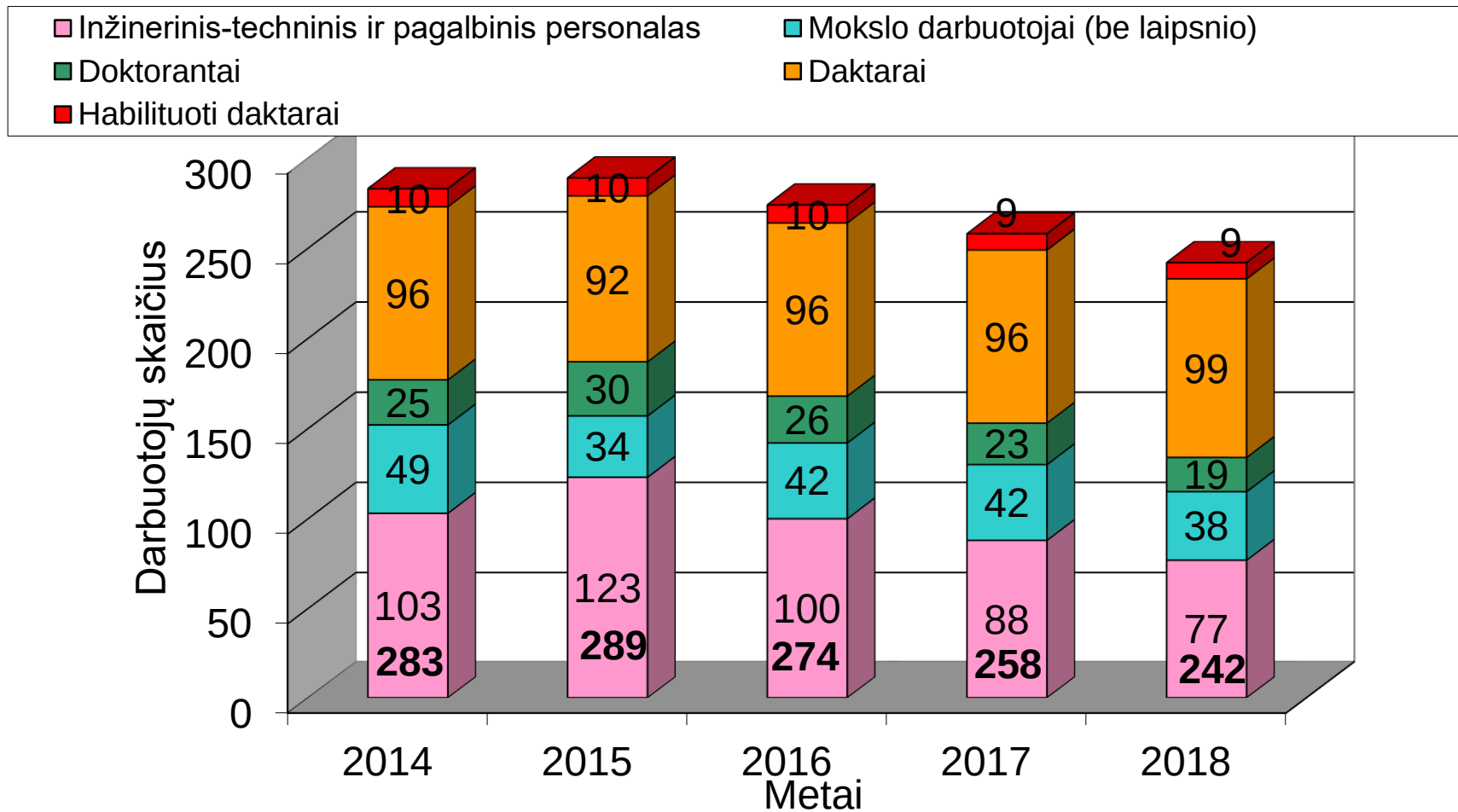
-
- Lietuvos inžinerinės
pramonės asociacijos
LINPRA
Garbės ženklas
Nr.141**
- Metalas - žalvaris, nudažytas, tometas,
skulptas juvelyrinėmis emaliu
Autorius - dailininkas Giedrius Gilbickis
(nuotrauka - L.141) „Alpegra“
- LINPRA**



MOKSLINĖS VEIKLOS RODIKLIAI – „STATISTIKA IR TENDENCIJOS“

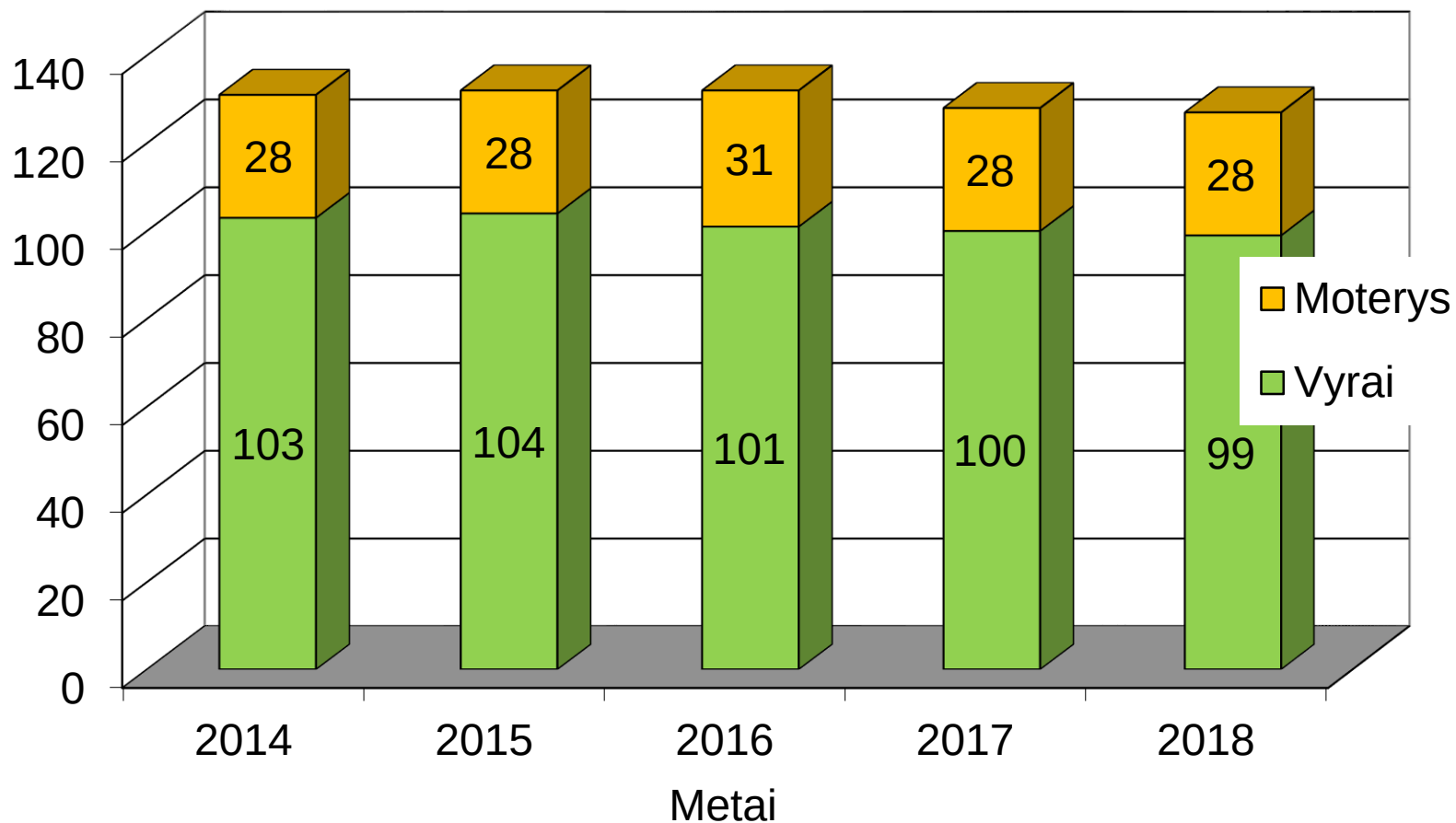


Instituto darbuotojų skaičiaus kaita





Mokslininkų ir doktorantų skaičiaus kaita





Mokslinių tyrimų rezultatų publikavimas

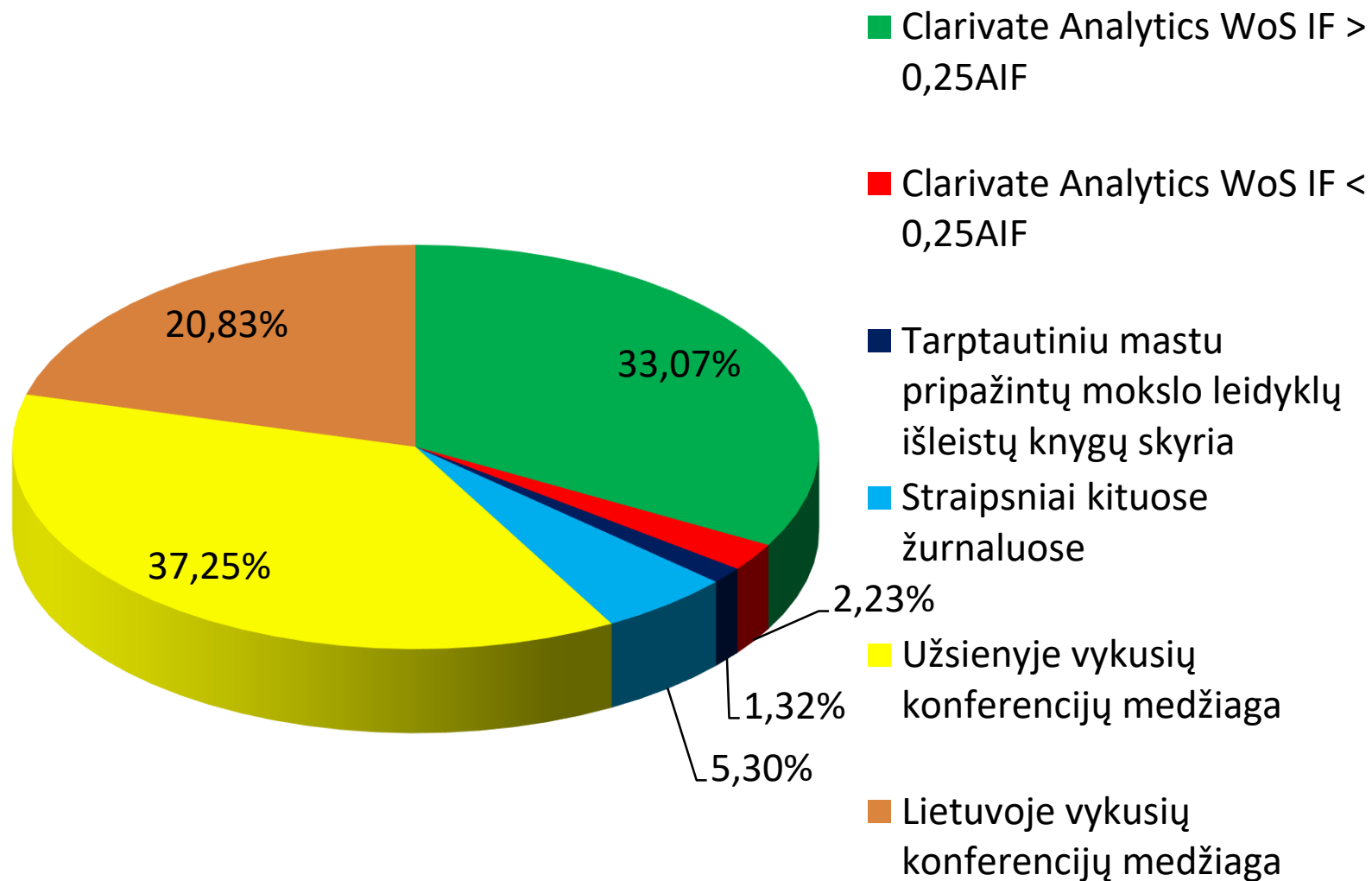
- LEI 2018 m. publikacijų keletas aspektų:
 - Instituto darbuotojai publikavo **88** Clarivate Analytics WoS duomenų bazėje referuojamą straipsnį, iš kurių:
 - IF/AIF > **1,25 – 17** (19,3%; 2017 – 14,1%; 2016 m. – 30,4%; 2015 m. – 23%;):

– 12/13/14/15 lab. – 1	13 lab. – 1
– 16 lab. – 4	17 lab. – 5
– 20 lab. – 2	21 lab. – 1
– 31 lab. – 3	
 - Su kitų valstybių mokslininkais – **59** (67%; 2017 – 52,1%; 2016 m. – 37%, 2015 m. – 25%):

– 12/13/14/15 lab. – 1	12 lab. – 1
– 13 lab. – 1	14 lab. – 2
– 15 lab. – 1	16 lab. – 5
– 17 lab. – 32	18 pad. – 4
– 20 lab. – 1	31 lab. – 9
– 33 lab. – 2	

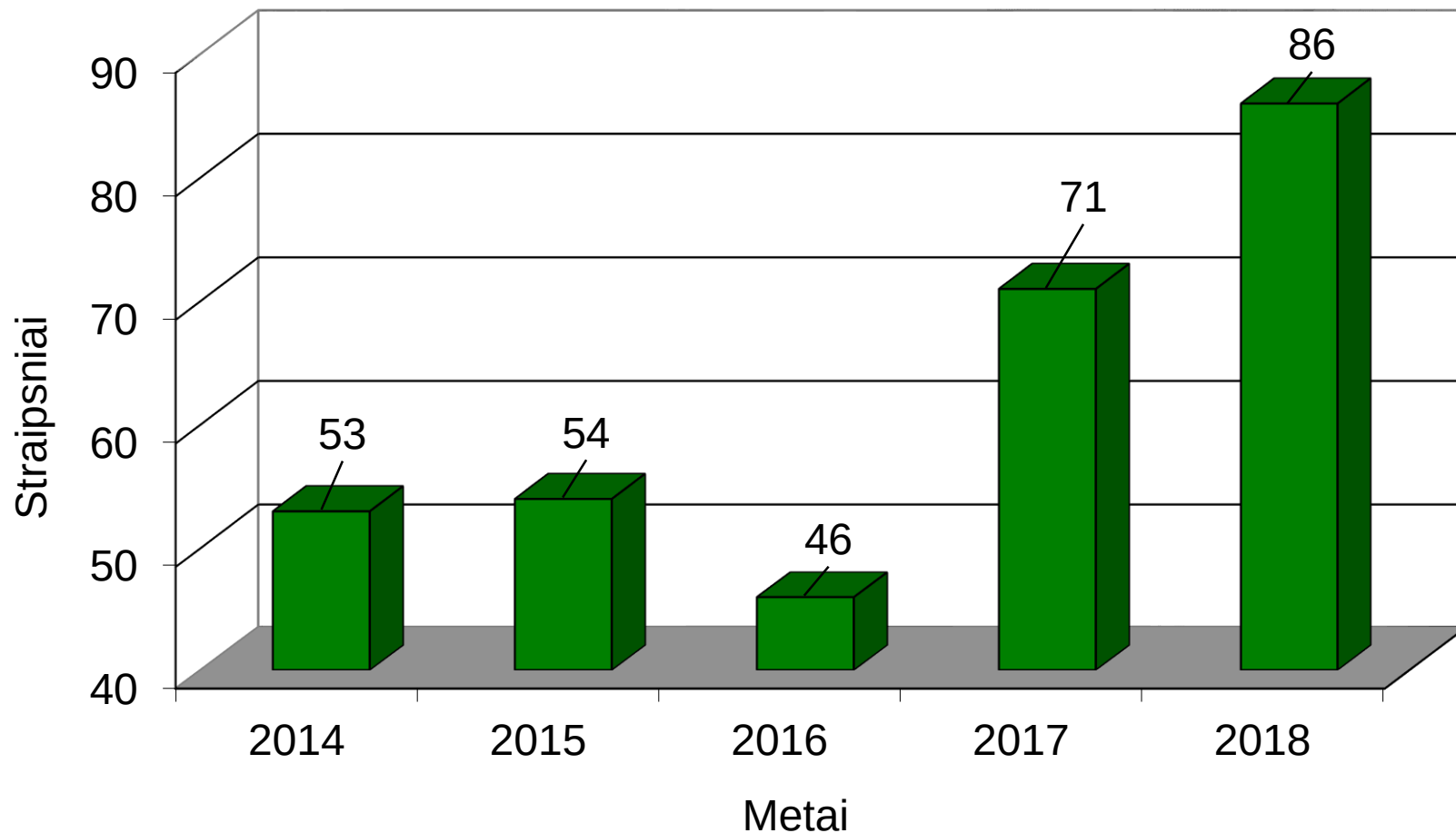


Instituto 2018 m. publikacijų struktūra



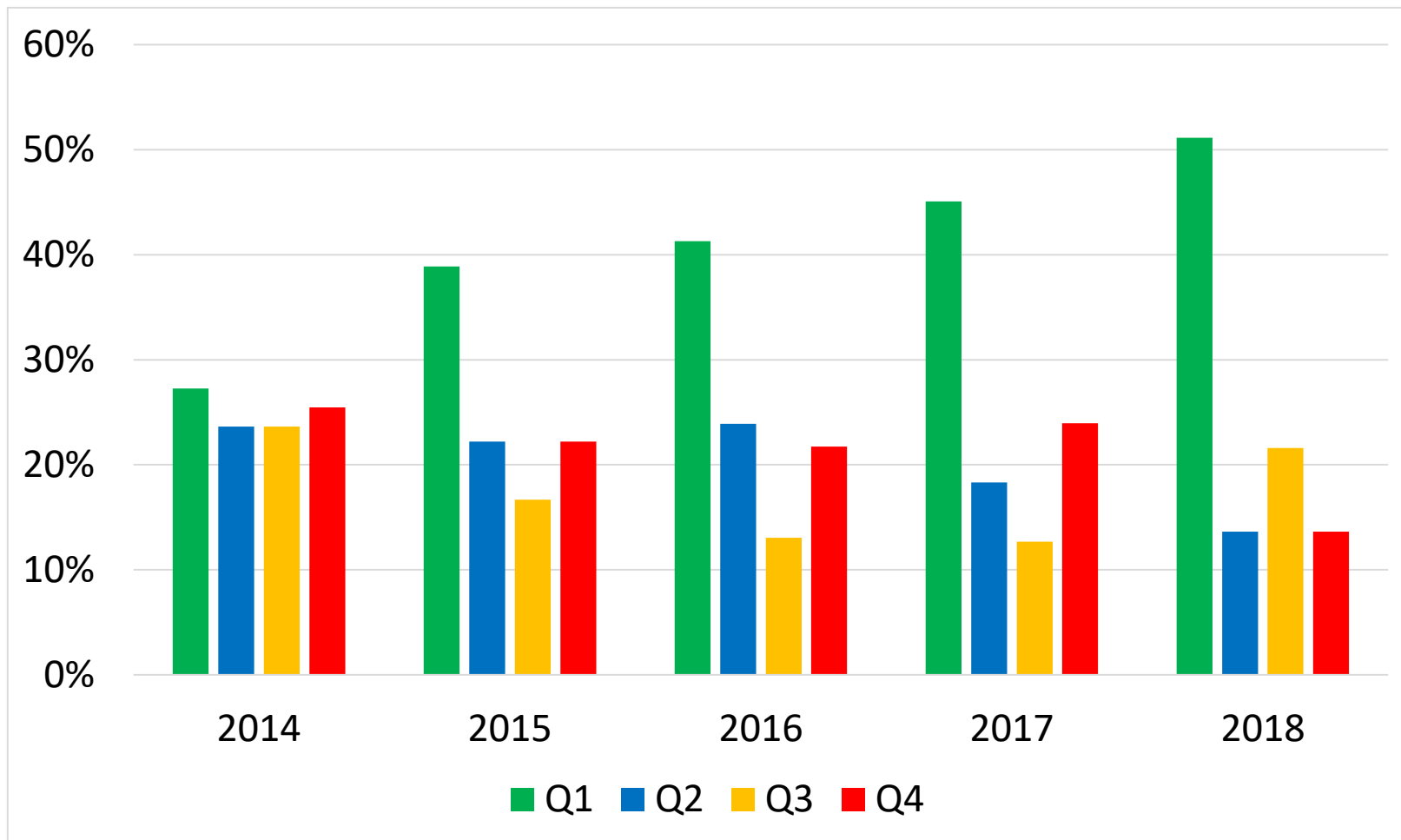


Clarivate Analytics WoS (su citavimo indeksu) d. bazėje referuojamų straipsnių dinamika



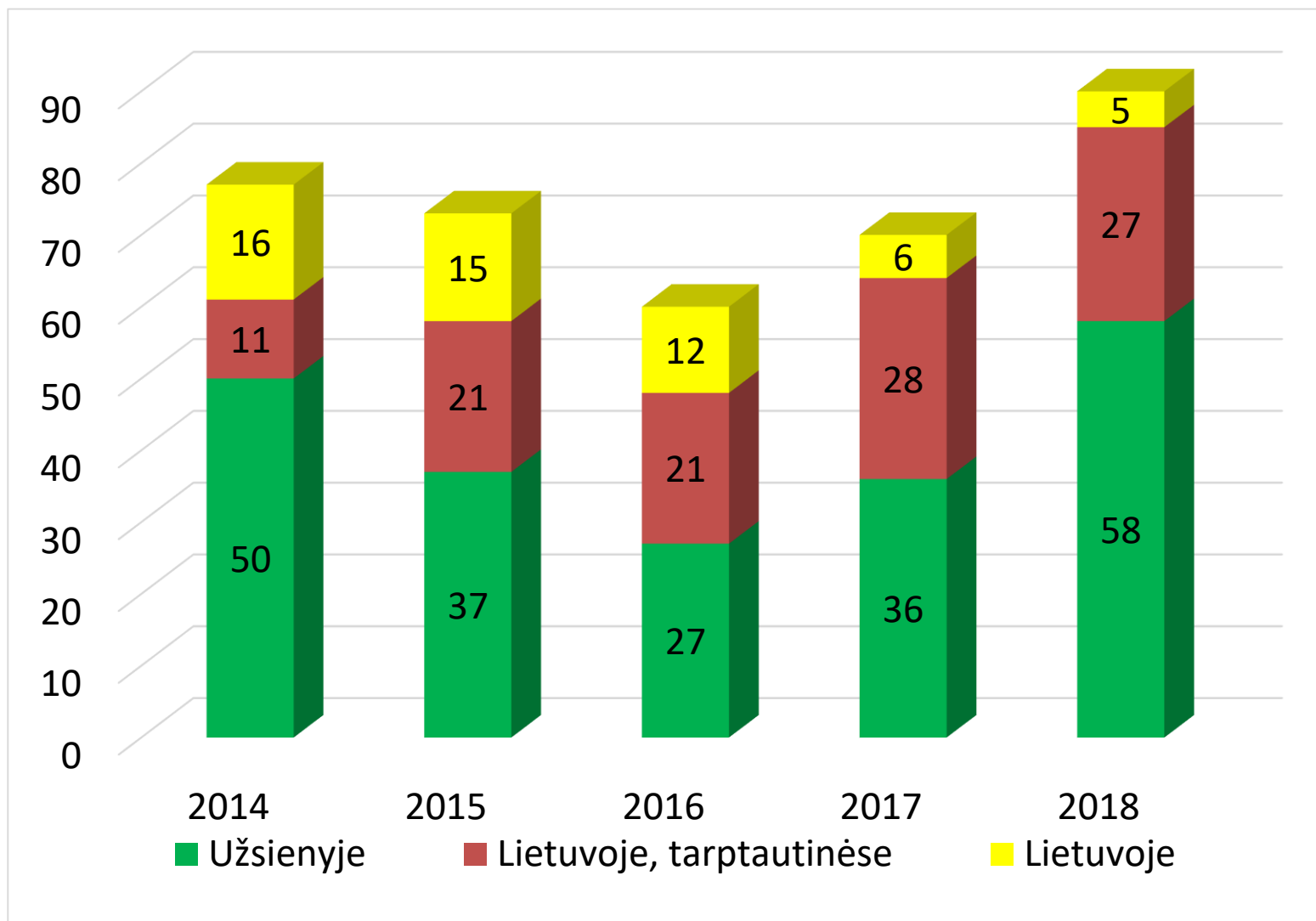


Clarivate Analytics WoS publikacijų skaičius pagal kvartiles





Pranešimai mokslinėse konferencijose





Dalyvavimas tarptautinėse mokslinių tyrimų programose



2018 m. vykdyti tarptautinių mokslo programų projektai

- Horizontas 2020 – 14 projektų
- 7 Bendroji programa – 1 projektas
- TATENA – 3 projektai
- EuropeAid – 4 projektai
- COST programa – 5 projektai
- INTERREG programos – 4 projektai



LEI programoje „Horizontas 2020“ (1)

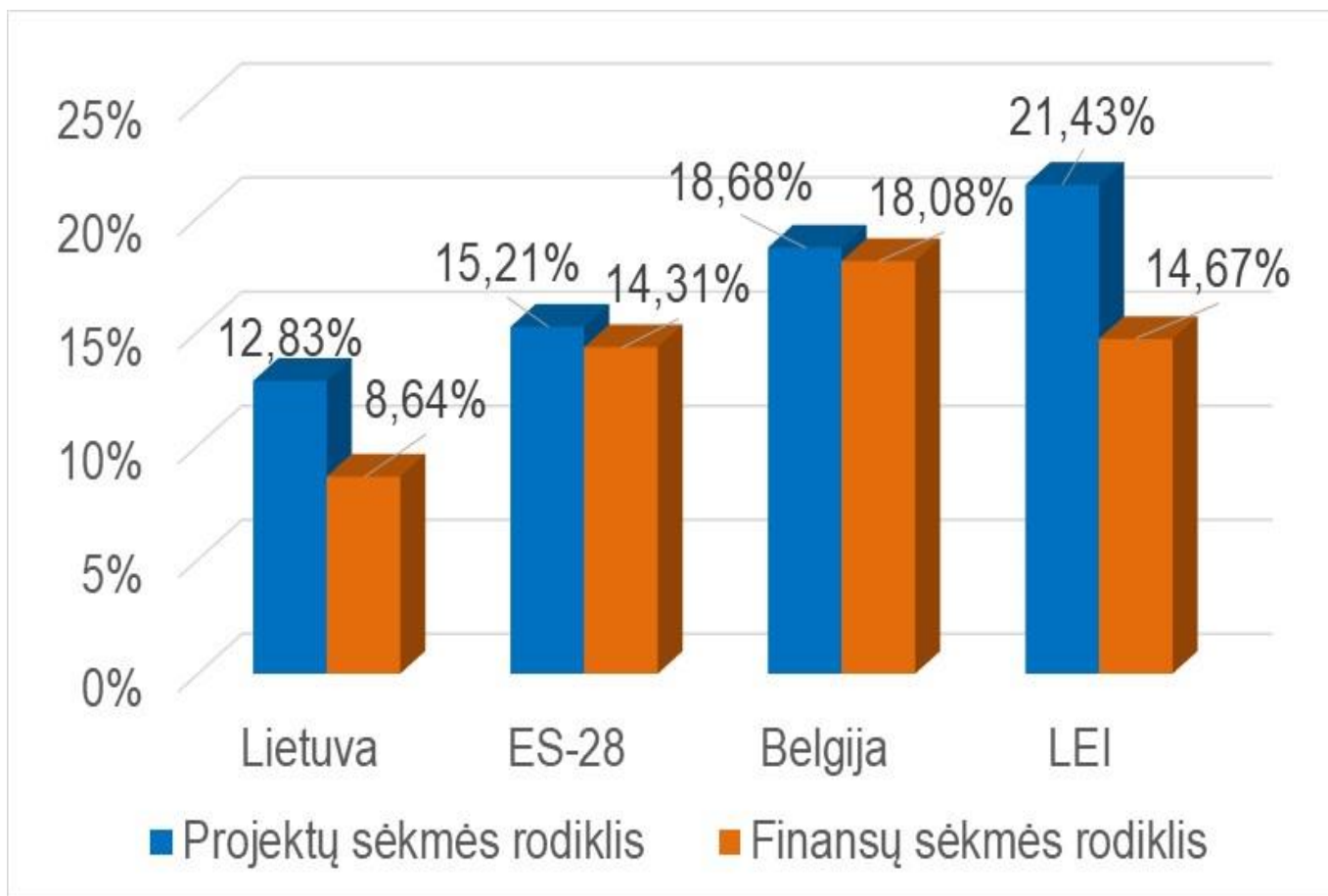
LEI kartu su partneriais iki 2018 m. pabaigos pateikė **103** paraiškas (5 dar neįvertintos) šiose H2020 tematikose:

- Saugi, švari ir efektyviai naudojama energija – **43 paraiškų**.
- EURATOM – **38 paraiškos**.
- Pažangos sklaida ir dalyvavimo plėtra – **7 paraiškos**.
- Saugi visuomenė – **6 paraiškos**.
- Marie Skłodowska Curie įgūdžių, lavinimo ir karjeros vystymo veiklos – **3 paraiškos**.
- Klimato politika, aplinkosauga, efektyvus išteklių naudojimas ir žaliavos – **2 paraiškos**.
- Nanotechnologijos, pažangios medžiagos, pažangi gamyba, biotechnologijos – **2 paraiškos**.
- Aprūpinimo maistu saugumas, tvarus žemės ūkis ir miškininkystė, jūrų ir vidaus vandenų moksliniai tyrimai ir biochemija – **1 paraiška**.
- Informacinės ir ryšių technologijos (LEIT dalyje) – **1 paraiška**.



LEI programoje „Horizontas 2020“ (2) (2019.01.21 EK duomenys)

- Įvertintos LEI **84** teiktos paraiškos: **18** paraiškų finansuotinos. Sėkmės rodiklis – **21,43 %**.





Lietuvos TOP-20 institucijos H2020 programoje

LT dalyvavimas H2020 projektuose TOP-20 pagal gautą dotaciją

Pavadinimas	EK dotacija (EUR)	Projektų skaičius
KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	7 668 808 €	30
VILNIAUS UNIVERSITETAS	6 882 649 €	27
LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS	2 138 002 €	16
VSI STARTUP DIVISION	2 073 131 €	6
UAB FEMTIKA	1 801 050 €	3
VALSTYBINIS MOKSLINIŲ TYRIMŲ INSTITUTAS FIZINIŲ IR TECHNOLOGIJOS MOKSLŲ CENTRAS	1 773 773 €	11
BALTIC ORTHOSERVICE UAB	1 732 914 €	3
UAB SOLI TEK R&D	1 617 800 €	4
UAB MODERNIOS E-TECHNOLOGIJOS	1 522 752 €	5
VĮ ORO NAVIGACIJA	1 380 102 €	18
RUPTELA UAB	1 244 624 €	2
UAB NANOAVIONIKA	1 225 655 €	2
VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS	1 115 566 €	7
VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS	1 078 833 €	17
LIETUVOS MOKSLO TARYBA	1 056 235 €	17
UAB METIS BALTIC	1 031 094 €	6
VŠĮ LIETUVOS ŽEMĖS ŪKIO KONSULTAVIMO TARNYBA	994 163 €	2
KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	870 140 €	1
EKSPLA UAB	858 412 €	3
KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS	848 265 €	5

+7 projektai derybų stadijoje

Šaltinis:
<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard> (2019 m. balandis)



Dalyvavimas tarptautinėse organizacijose

- Sustainable Nuclear Energy Technology Platform (**SNETP**)
- Implementing Geological Disposal of Radioactive Waste Technology Platform (**IGD-TP**)
- Nuclear Generation II & III Association (**NUGENIA**)
- European Technical Support Organisations Network (**ETSON**)
- European Nuclear Safety Training and Tutoring Institute (**ENSTTI**)
- European Safety, Reliability & Data Association (**ESReDA**)
- European Network of Freshwater Research Organisations (**EurAqua**)
- The European Association of National Metrology Institutes (**EURAMET**)
- Euro-Asian cooperation of national metrological institutions (**COOMET**)
- *International Energy Agency Hydrogen Implementation Agreement (IEA HIA)*
- European Energy Research Alliance (**EERA**)
- World Bioenergy Association (**WBA**) Naujas - 2019



Bendradarbiavimas su verslu



Dalyvavimas Lietuvos pramonės organizacijų tinkluose

Lietuvos energetikos institutas yra narys

- Lietuvos inžinerinės pramonės asociacijos (LINPRA),
- Asociacijos LITBIOMA,
- Lietuvos elektros energetikos asociacijos,
- Lietuvos branduolinės energetikos asociacijos,
- Nacionalinės Lietuvos energetikos asociacijos,
- Nacionalinės gynybos pramonės asociacijos,
- Suskystintųjų gamtinių dujų klasterio,
- Lietuvos švariųjų technologijų klasterio,
- Tarptautinio energetikos klasterio.



Bendradarbiavimas su verslu

- LEI užsibrėžtas kriterijus 2018 m.:
 - Lėšos iš sutarčių – 1,805 mln. Eur (tame tarpe suteikta paslaugų Lietuvos ir užsienio ūkio subjektams – 1,15 mln. Eur)
 - Įvykdymas – lėšos iš sutarčių 2,69 mln. Eur (tarp jų iš ūkio subjektų – 908,6 tūkst. Eur)



Intelektas. Bendri mokslo-verslo projektai

1. **„Išmani energijos vartojimo efektyvumo vertinimo, apskaitos ir valdymo sistema“**, Nr. J05-LVPA-K-01-0069, koordinatorius – AB „Axis Industries“, partneris LEI – 12 lab.
2. **„Biokuro panaudojimo veiksmingumo didinimo bei taršos mažinimo technologijų tyrimas ir kūrimas“**, Nr. J05-LVPA-K-01-0161, UAB „Enerstena“, partneriai KTU ir LEI – 12, 13, 14, 15, 18 lab.
3. **„Talpyklų, skirtų fermentuotiems ar termiškai apdorojamiems produktams, kūrimas taikant 3D projektavimą ir šilumos mainų skaičiavimą BEM“**, Nr. J05-LVPA-K-03-0065. Koordinatorius – mašinų gamykla AB „Astra“, partneris – LEI, 17 lab. (M. Šeporaitis).
4. **„Autocisternos – puspriekabės iš naujų DUPLEX plienų sukūrimas ir pateikimas ES rinkai“** Nr. J05-LVPA-K-04-0017. Koordinatorius – mašinų gamykla AB „Astra“, partneris – LEI atstovas, 17 lab. ir 16 lab. (M. Šeporaitis).
5. **Priemonė: Intelektas LT-2. „Naujos kartos išmanūs kompoziciniai ultragarsiniai šilumos ir vandens skaitikliai“**, Nr. 01.2.1-LVPA-K-855-01-0002, koordinatorius – AB „Axioma Metering“, partneriai – LEI, KTU
6. Dar 1 su UAB „BioPower Industries“ derybų stadijoje: 13, 14, 16 lab.



Doktorantų rengimas

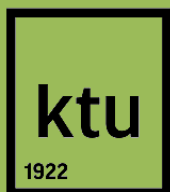


Doktorantūra LEI

Technologijos mokslų srityje



**Energetikos ir termoinžinerijos
mokslo kryptyje (T 006)**



**Aplinkos inžinerijos
mokslo kryptyje (T 004)**

Socialinių mokslų srityje



**Ekonomikos
mokslo kryptyje (S 004)**

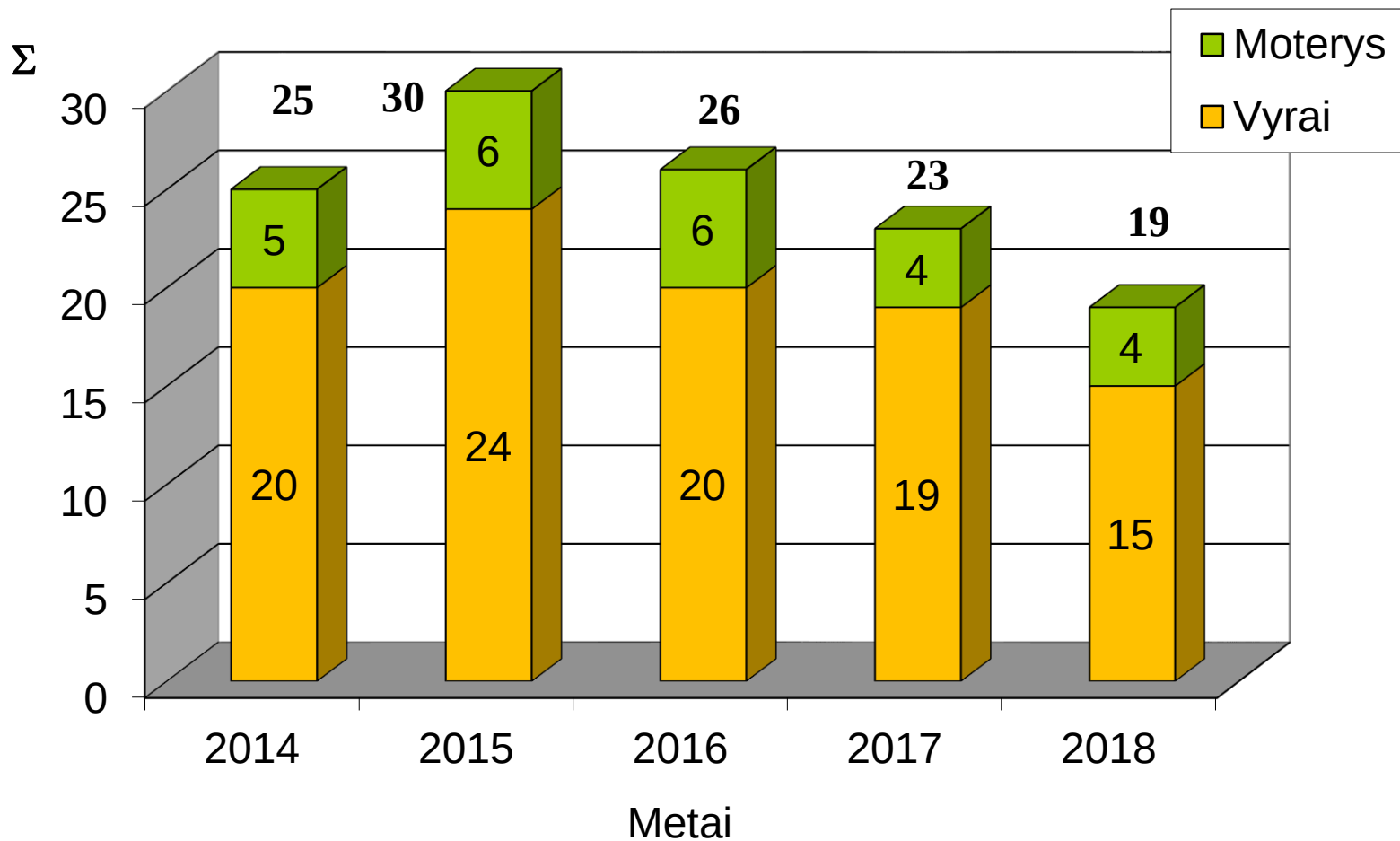


Doktorantų rengimas

- LEI numatyti 2018 m. rodikliai:
 - Priimti doktorantų, planas – 6
 - Įvykdymas – priimti 5 doktorantai
 - Apginta daktaro disertacijų, planas – 4
 - Įvykdymas – apgintos 4 disertacijos (+1 eksternu ginta disertacija)
 - Doktorantų skaičius, planas – 24
 - Įvykdymas – doktorantų skaičius – 19
 - Sėkmingas doktorantūros įvykdymas, planas – 60 %
 - Įvykdymas – 67 %



Doktorantų skaičiaus dinamika



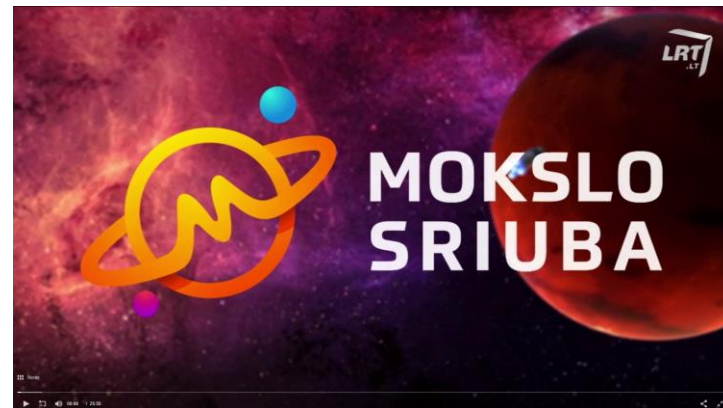


INSTITUTO VIEŠINIMAS



Instituto populiarinimas Televizijoje

- LRT laidoje „Mokslo sriuba“
„Profesorius Eugenijus Ušpuras
papasakojo apie vieną atvejį, kai
įsikišus Lietuvos mokslininkams,
pavyko sutaupyti didelę pinigų
sumą.“ - sudomina laidos vedėjas
Ignas Kančys
 - <https://www.lrt.lt/mediateka/irasas/1013705183/mokslo-sriuba-ignalinos-atomine-elektrine-2-dalis> (2018-10-27)
 - <https://www.lrt.lt/mediateka/irasas/1013706086/mokslo-sriuba-ignalinos-atomine-elektrine-3-dalis> (2018-11-10)





Instituto pasiekimų populiarinimas

Apie mus rašo

- **Lietuvos universitetai vienija jėgas bendriems mokslo projektams**

Straipsnis „Kauno diena“

<http://kauno.diena.lt/naujienos/kaunas/miesto-pulsas/lietuvos-universitetai-vienija-jegas-bendriems-mokslo-projektams-856351> (2018-03-22)

- **Didžiausi energetikos žaidėjai Kauno regione vienija jėgas siekdami proveržio bioenergetikos srityje**

Straipsnis Verslo žiniuose <https://www.vz.lt/ktu-mokslas-verslas/2018/04/24/didziausi-energetikos-zaidejai-kauno-regione-vienija-jegas-siekdami-proverzio-bioenergetikos-srityje> (2018-04-24)



Instituto pasiekimų populiarinimas

Apie mus rašo

- **Lietuvos ekspertai: Astravo AE neatitinka šiuolaikinių saugos standartų**

Straipsnis „Delfi“ (2018-01-16), <https://www.delfi.lt/verslas/energetika/lietuvos-ekspertai-astravo-ae-neatitinka-siuolaikiniu-saugos-standartu.d?id=76909703>

Baltarusijos atominės elektrinės streso testų ataskaitos peržiūroje Lietuvoje dalyvauja VATESI, Lietuvos energetikos institutas, bendrovė „VAE SPB“, Ignalinos atominė elektrinė, Lietuvos geologijos tarnyba, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba, Užsienio reikalų ministerija, Energetikos ministerija bei Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra.

- **Atsijungimas nuo Rusijos: žingsniai prieš perimant vairą iš Maskvos**

Straipsnis „Delfi“ (2018-07-27), <https://www.delfi.lt/multimedija/energetika/atsijungimas-nuo-rusijos-zingsniai-pries-perimant-vaira-is-maskvos.d?id=78656667>

Lietuvos energetikos instituto Sistemų ir automatizavimo laboratorijos vadovas dr. Virginijus Radziukynas patikino, kad Europos Sąjungoje elektros sistemų dažnio valdymo (synchronizavimo – DELFI) reikalavimai ilgą laiką buvo didesni nei Rusijoje: „Dalis Rusijoje esančių elektrinių – pasenusios, antra – perdavimo linijos senos, joms atnaujinti reikia investicijų. Taigi, mūsų tinklų synchronizacija su KET padidintų infrastruktūrinį patikimumą, saugumą avarijų atveju.“

- **Įsteigtas Lietuvos švariųjų technologijų klasteris**

Straipsnis „Delfi“ (2018-10-18), <https://www.delfi.lt/projektai/eko-energetika/isteigtas-lietuvos-svariuju-technologiju-klasteris.d?id=79349765>

Pasirašyta Lietuvos švariųjų technologijų klasterio steigimo sutartis, kurios įgyvendinime dalyvaus 25-ios įmonės, valstybės ir mokslo institucijos bei kitos organizacijos. <....> klasterio nariai ketina bendradarbiauti kurdami ir plėtodami švariąsias technologijas bei tvarios veiklos sprendimus.



Instituto pasiekimų populiarinimas

Apie mus rašo

- **Drauge su verslu unikalių išmaniųjų skaitiklių link**

Straipsnis žurnale „Investuok“ (2018-12-12)

„Lietuvos energetikos instituto mokslininkai padėjo bendrovei „Axioma Metering“ sukurti analogų neturintį išmanųjį ultragarsinį skaitiklį ...“

- **Viceministras G. Viliūnas susitiko su Eurofusion vadovu**

https://www.smm.lt/web/lt/pranesimai_spaudai/viceministras-g-viliunas-susitiko-su-eurofusion-vadovu

(2018-05-24)

LEI inicijuotame susitikime ŠMM aptartos galimybės Lietuvos mokslininkams įsitraukti į „EUROfusion“ projekto veiklas

TECHNOLOGIJOS

Drauge su verslu unikalių išmaniųjų skaitiklių link

Lietuvos energetikos instituto mokslininkų indėlis padėjo bendrovei „Axioma Metering“ sukurti analogų neturintį išmanųjį ultragarsinį skaitiklį, kurio masinė gamyba bus pradėta jau 2019 m. naujoje Kauno LEZ pastatytoje išmaniųjų apskaitos prietaisų gamykloje.

Lietuvos energetikos institutas (LEI) dirba trijose Lietuvos prioritetinėse mokslinių tyrimų ir eksperimentinės (socialinės, kultūrinės) plėtros ir inovacijų raidos (sumanios specializacijos) kryptyse. Didžiausią mokslininkų pajėgumai sutelkti vykdyti mokslams, susijusiems su žmonių specializacijos krypties „Energetika ir tvari aplinka“ prioritetais, ypač su prioritetu „Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energinio efektyvumo, diagnostikos, etebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos“, kuriant ir bandant šilumos ir vandens tiekimo tinklų išmaniosios apskaitos sistemų prototipus.

BENDRI PROJEKTAI SU VERSLU

LEI šiluminių įrenginių tyrimo ir bandymų laboratorijos bendradarbiaujamas su bendrove „Axioma Metering“ (anksčiau buvo „Axis Industries“ apskaitos prietaisų kūrimo





Instituto pasiekimų populiarinimas

Apie mus rašo

- **Lietuvos mokslas pristato pasaulinėje technologijų parodoje Hanoveryje**

Straipsnis „Delfi“(2018-04-25)

<https://www.delfi.lt/mokslas/mokslas/lietuvos-mokslas-pristato-pasaulineje-technologiju-parodoje-hanoveryje.d?id=77811429>

„Lietuvos energetikos institutas pristato verslui teikiamas laboratorijų notifikuotas ir akredituotas paslaugas, atsinaujinančių šaltinių ir branduolinės energetikos bei tinklų eksperimentinės plėtros paslaugas ir medžiagas, kurios gali būti naudojamos pramonėje, statyboje, namų ūkyje. Taip pristatoma perspektyvi vandenilio gavyba panaudojant aliuminio ir vandens reakcijas.“

- **Mokslininkai ir visuomenė diskutuos, ar mažosios hidroelektrinės draugiškos aplinkai**

Straipsnis „Delfi“, (ELTA, 2018-09-27)

<https://www.delfi.lt/verslas/energetika/mokslininkai-ir-visuomene-diskutuos-ar-mazosios-hidroelektrines-draugiskos-aplinkai.d?id=79168569>

Lietuvos energetikos institutas ketvirtadienį Panevėžyje rengia seminarą, kurio metu mokslininkai, hidroelektrinių savininkai, Aplinkos ministerijos atstovai ir visuomenė diskutuos apie hidroelektrinių įtaką gamtai.



Instituto pasiekimų populiarinimas

- 2018 m. rugpjūčio mėn. EUROSAFE naujienlaiškyje (<https://www.eurosafe-forum.org/node/485>) pristatoma :
 - prof. Dr. Tony Donné vizitas Lietuvoje
 - LEI koordinuojamas H2020 projektas BRILLIANT



BRILLIANT





Instituto populiarinimas

EUROSAFE | NEWS
May 2017

- 2018 m. gegužės 23–25 d. Lietuvos energetikos institute vykusio tarptautinė jaunųjų mokslininkų konferencija energetikos klausimais – **CYSENI 2018**



The 13th International Conference on Critical
Information Infrastructures Security
September 24 - 26, 2018 - Kaunas, Lithuania

- 2018 m. rugsėjo 24-26 d. pirmą kartą Baltijos šalyse vyks tarptautinė konferencija **CRITIS 2018**, skirta ypatingos svarbos informacinės infrastruktūros apsaugos, atsparumo ir saugumo klausimams, kurioje bus aptariami naujausi pasiekimai, esami iššūkiai ir ieškoma galimų jų sprendimų idėjų.

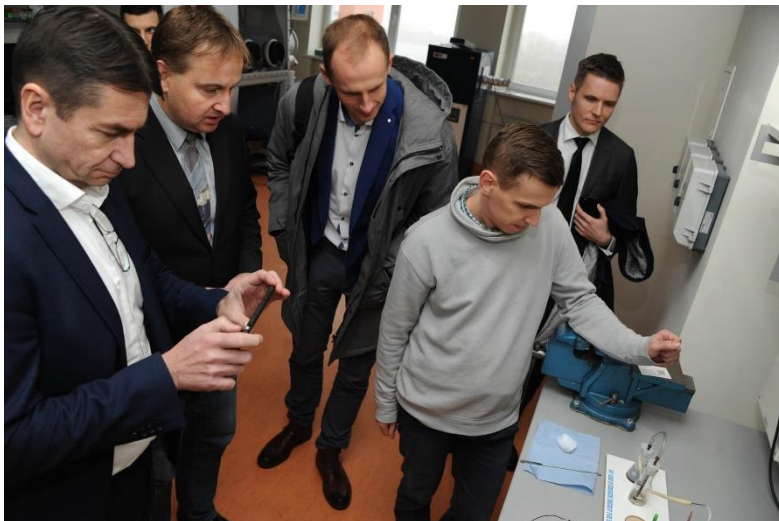


UAB „Axis Technologies“ atstovų vizitas institute (2018.01.04)





AB „Lietuvos energija“ atstovų vizitas institute (2018.11.08)





AB Mašinų gamykla „Astra“ ir LEI teikia bendras mokslo-verslo bendradarbiavimo projektų paraiškas





Marco Santarelli („ReS on Network“ mokslinis direktorius, Italija) vizitas LEI



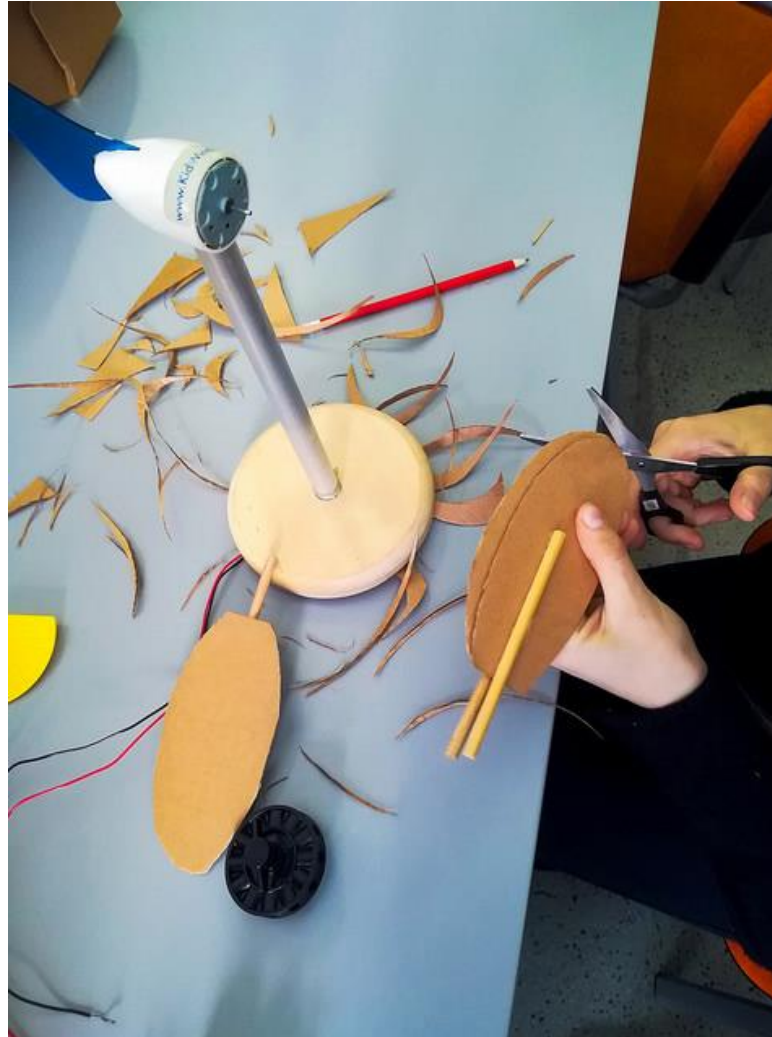


Albanijos nacionalinės branduolinės agentūros atstovų vizitas LEI





LEI praktinėse vėjo energetikos edukacijose vasario-kovo mėn. apsilankė penkių Lietuvos ugdymo įstaigų moksleiviai (2018.03.16)

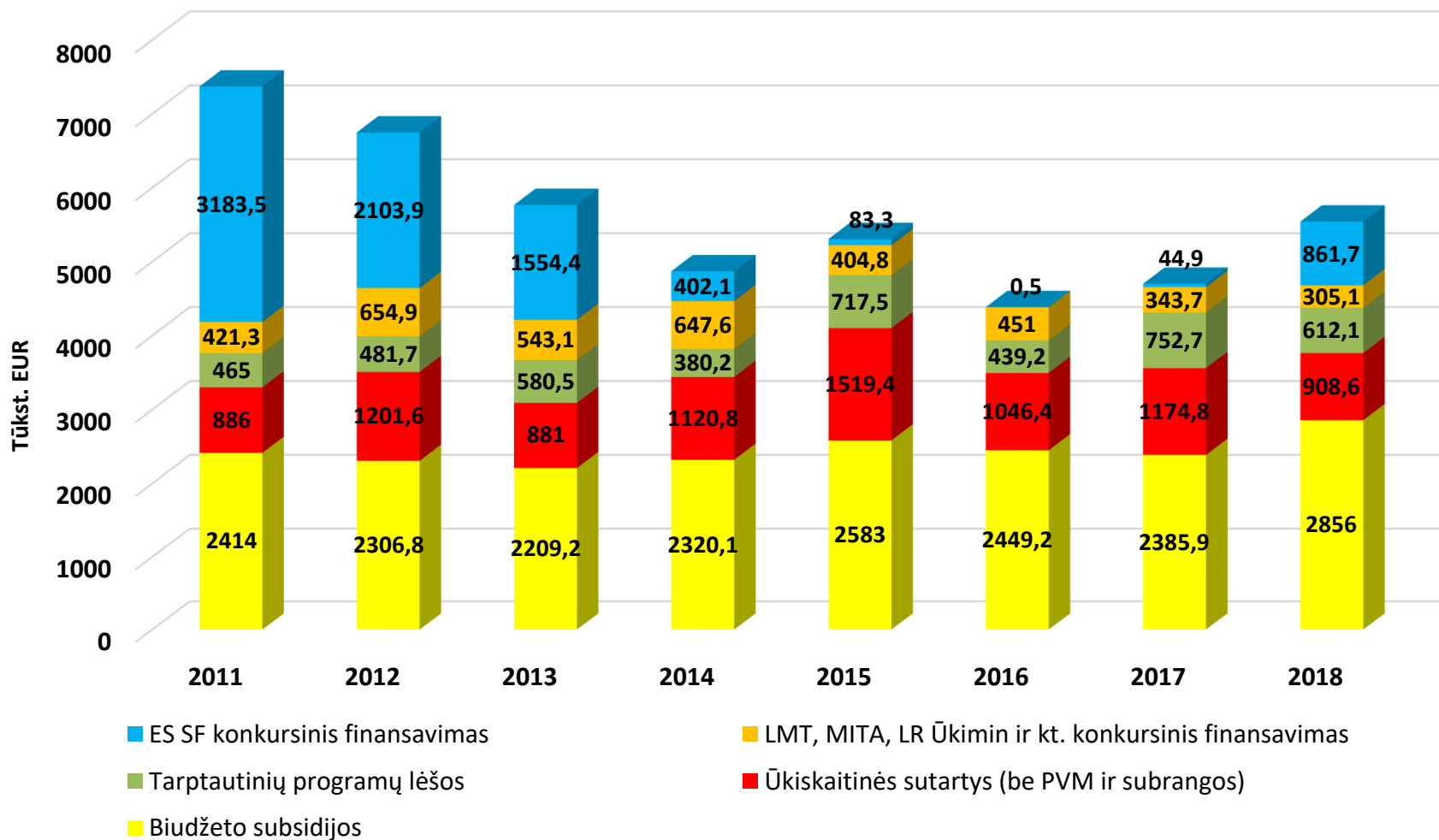




FINANSINIAI RODIKLIAI



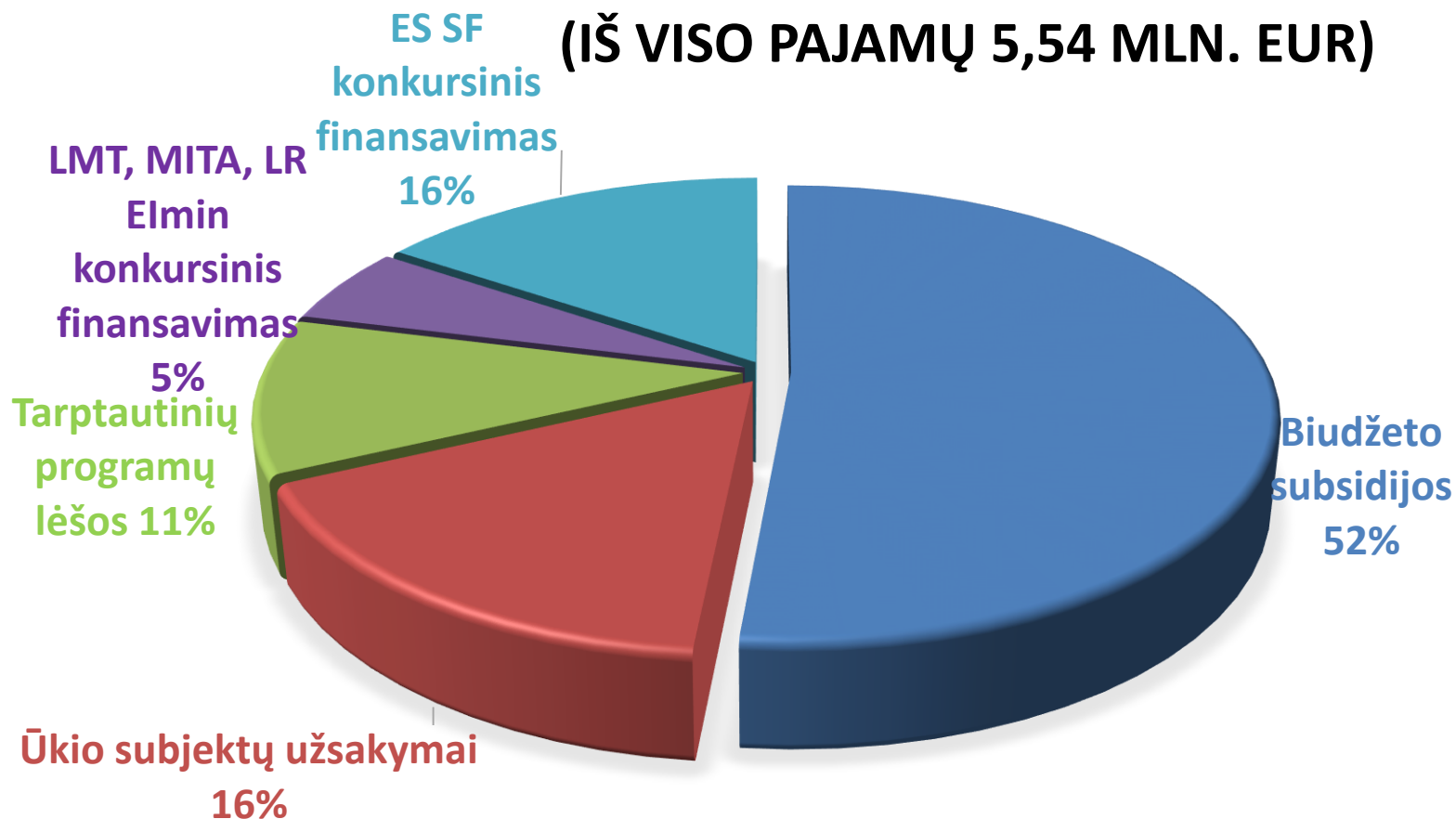
Finansų dinamika





Pajamų struktūra 2018 m. (be PVM ir subrangos)

(IŠ VISO PAJAMŲ 5,54 MLN. EUR)

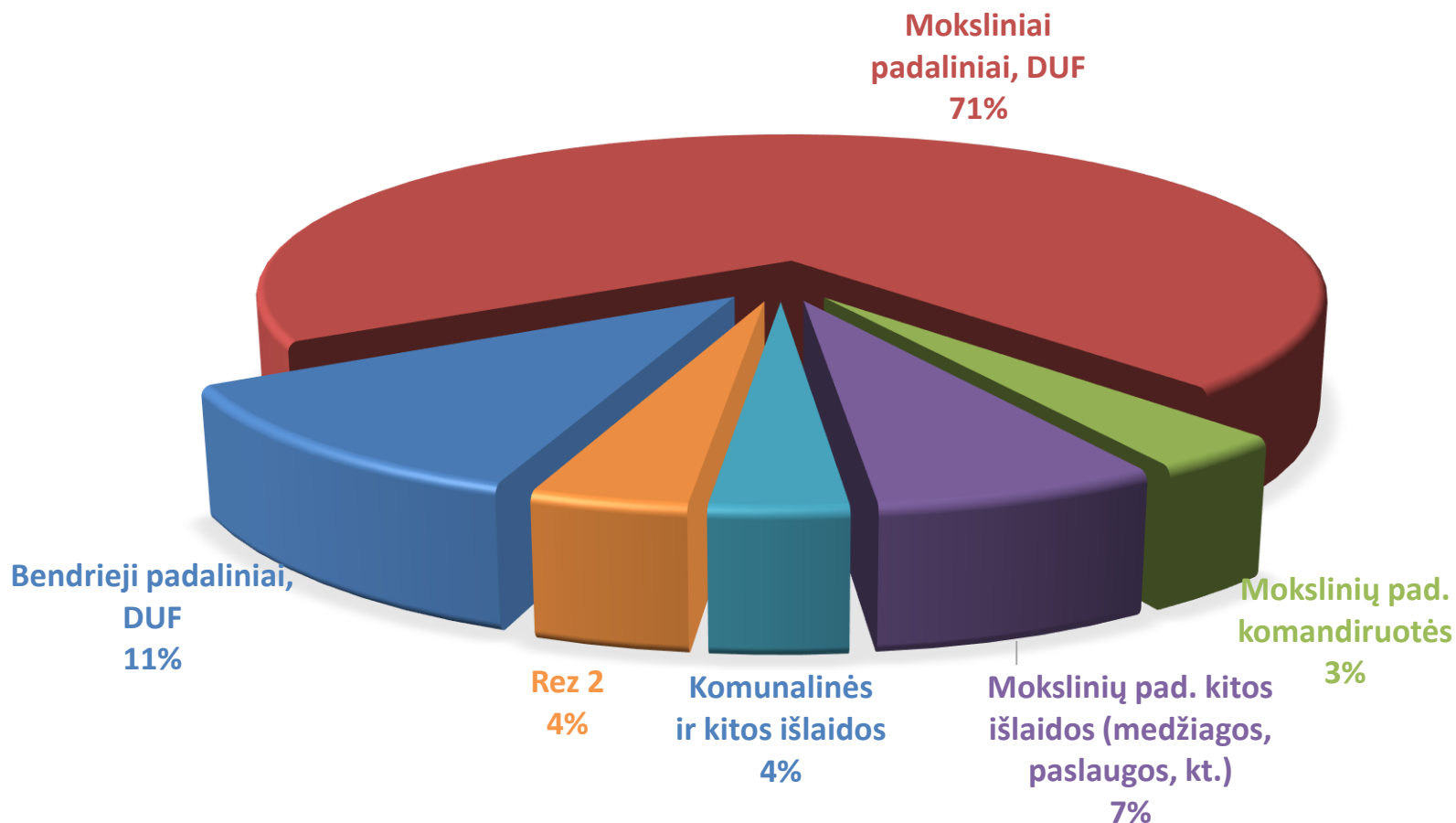


LEI kasmet vykdo apie 60 MTEP užsakymų verslo subjektams



2018 m. išlaidų pasiskirstymas

(iš viso išlaidų 5,46 mln. Eur)



Mokslo padaliniams tenka apie 81 proc. nuo visų išlaidų ir dalis netiesioginių (komunaliniai, ūkio ir kitų išlaidų).



APIBENDRINIMAS IR IŠŠŪKIAI



2012-2018 m. apibendrinti rodikliai

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Taškai technologijos moksluose ¹	218	127	241	270	221	304,48	301,2 ³
Taškai socialiniuose moksluose ¹	75	74	171	114	64	230,38 ²	48 ³
Planas: uždirbtos lėšos iš sutarčių, tūkst. Eur	1430	1740	1640	1632	1612	1564	1805
Faktas: uždirbtos lėšos iš sutarčių, tūkst. Eur	2300	2643	2290	2725	1937	2290	2687
Faktas: užskaitytos lėšos iš sutarčių, tūkst. Eur	654	462	405	919	451	629	N. d.

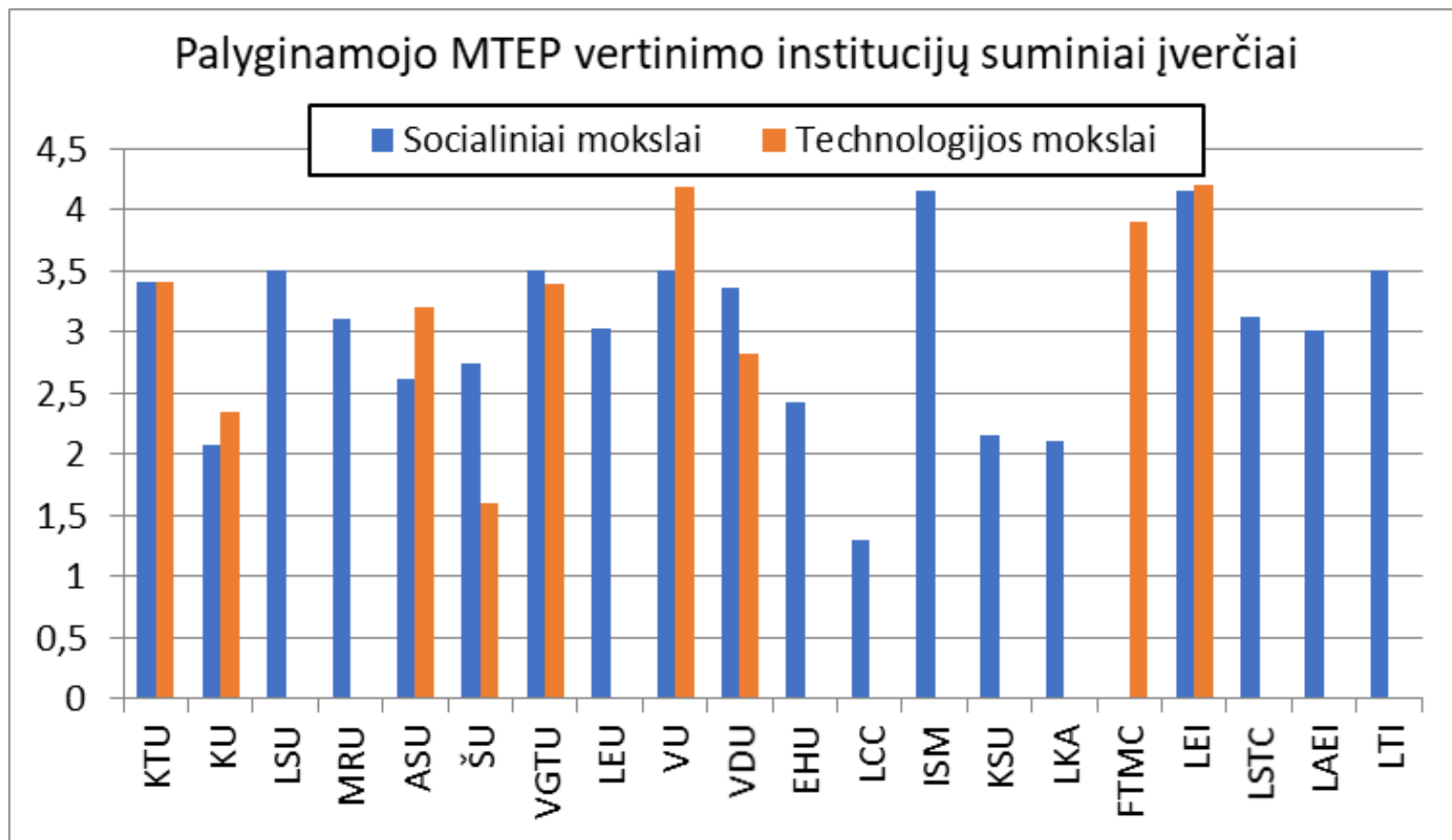
¹LMT ekspertų formaliojo vertinimo rezultatai.

²Socialinių mokslų taškai skaičiuojami kitaip nei technologinių mokslų (CA WoS + SCOPUS).

³Preliminarūs vertinimai.



Užsienio ekspertų palyginamasis MTEP vertinimas pagal 2013-2017 m. rezultatus



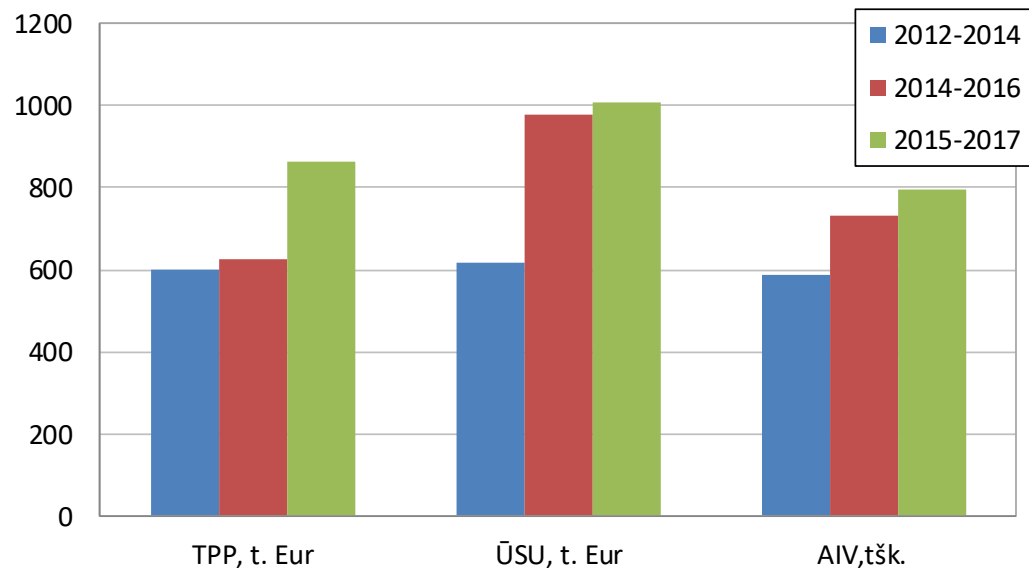
Duomenų šaltinis:

<https://mosta.lt/lt/palyginamasis-ekspertinis-mtep-vertinimas/rezultatai>

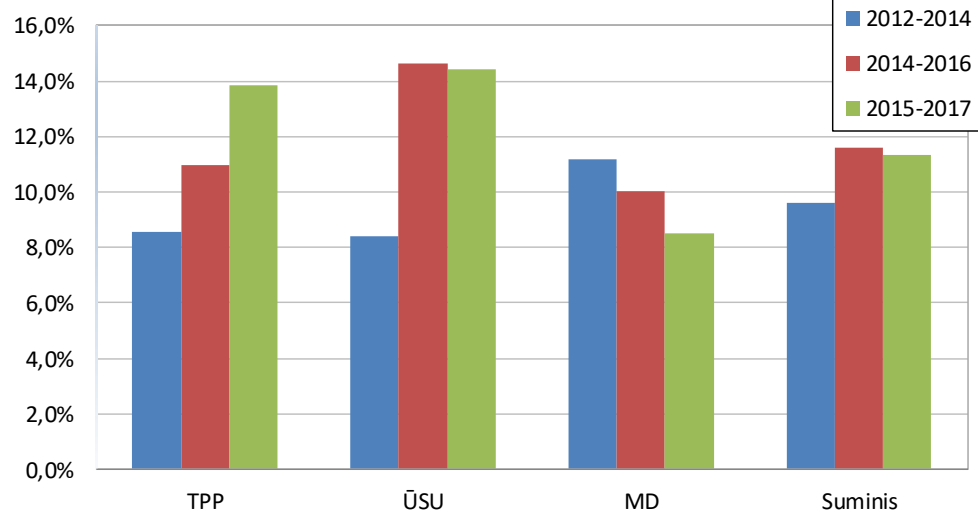


LMT vertinimas – Technologijos mokslai

LEI MTEP rezultatai technologijos mokslų srityje



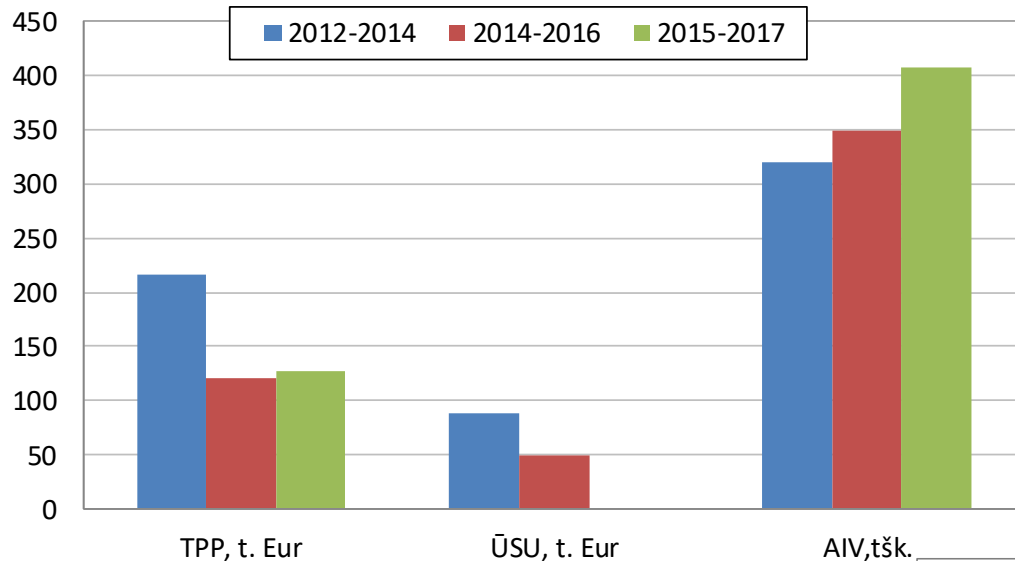
LEI indėlis technologijos mokslų srityje



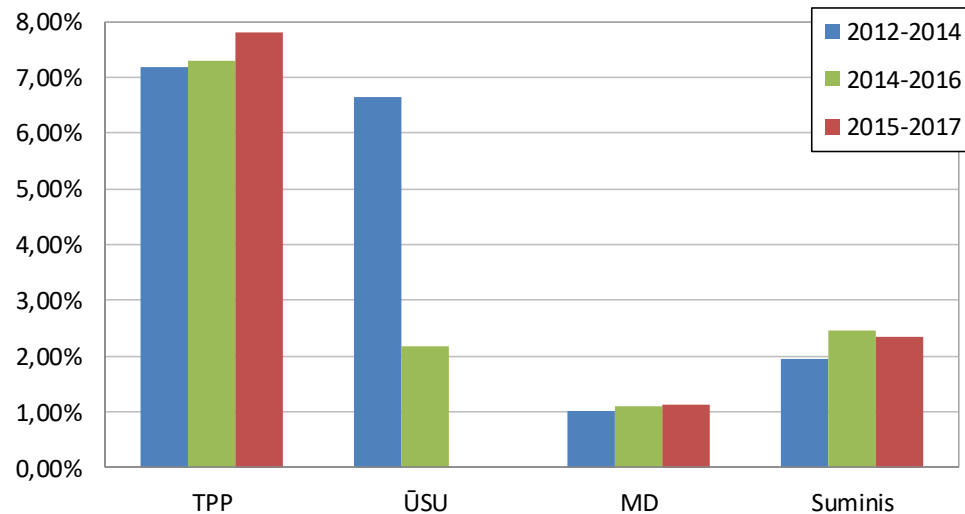


LMT vertinimas – Socialiniai mokslai

LEI MTEP rezultatai socialinių mokslų srityje



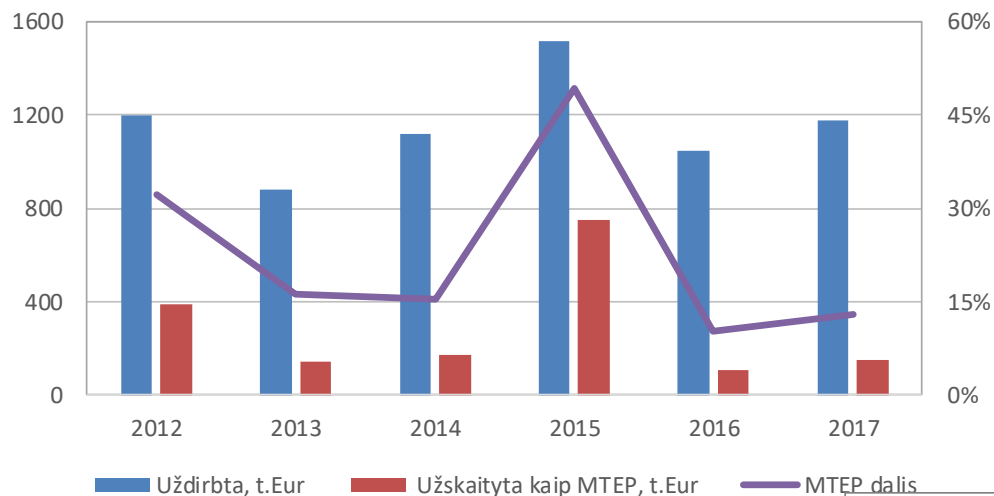
LEI indėlis socialinių mokslų srityje



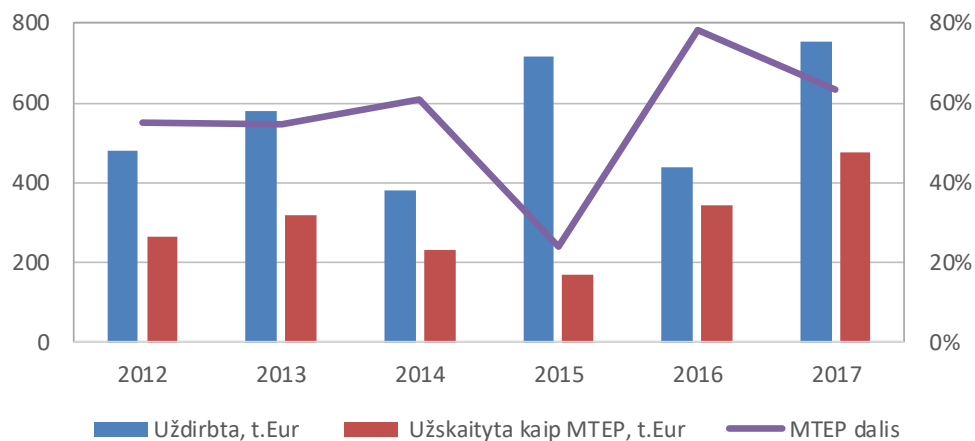


LMT vertinimas – Užskaitytų lėšų dalis

LEI uždirbtos ir užskaitytos lėšos iš ūkio subjektų



LEI uždirbtos ir užskaitytos lėšos iš tarptautinių programų projektų





Iššūkiai

- Užtikrinti pakankamus žmogiškuosius išteklius ir pritraukti jaunus talentus aukšto (tarptautinio) lygio moksliniams tyrimams vykdyti ir inovacijoms kurti strateginėse kryptyse.
- Siekiant didėjančio biudžetinio finansavimo artimiausiais metais, būtina gerinti kasmetinio vertinimo rezultatus:
 - Skelbti daugiau straipsnių, ypač Q1 ir Q2 žurnaluose,
 - MTEP pagrindimas teikiant sutartis LMT vertinimui.
- Plėsti inovacijų ir technologijų kūrimo veiklas (t.t. patentai, licencijos).



NACIONALINIS ATVIROS
PRIEIGOS ATEITIES
ENERGETIKOS TECHNOLOGIJŲ
MOKSLO CENTRAS

OPEN R & D
LIETUVA

Dėkoju už dėmesį