

# Elektros energijos ir gamtinių dujų rinkų apžvalga

2026 m. vasaris

**NLEA**  
NACIONALINĖ LIETUVOS ENERGETIKOS ASOCIACIJA



# Elektros energijos rinkos apžvalga

---

2025 m. I pusm. elektros energijos buitiniams vartotojams kainų palyginimas

---

2025 m. I pusm. elektros energijos verslo klientams kainų palyginimas

---

Istorinis triumfas: Baltijos elektros tinklai tapo visateise Europos sistemos dalimi

---

„Litgrid“ kritinės infrastruktūros apsaugos programa: sisteminis atsakas į hibridines grėsmes po sinchronizacijos

---

Kruonio HAE žengia į naują etapą: penktasis hidroagregatas stiprins Lietuvos energetinę nepriklausomybę

---

Gaminančių vartotojų bumas pareikalavo greitos reakcijos: ESO sprendimai tvariai plėtrai  
Rekordinis proveržis atsinaujinančios elektros gamyboje

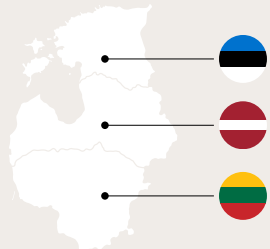
# 2025 m. I pusmečio elektros energijos buitiniams vartotojams kainų palyginimas



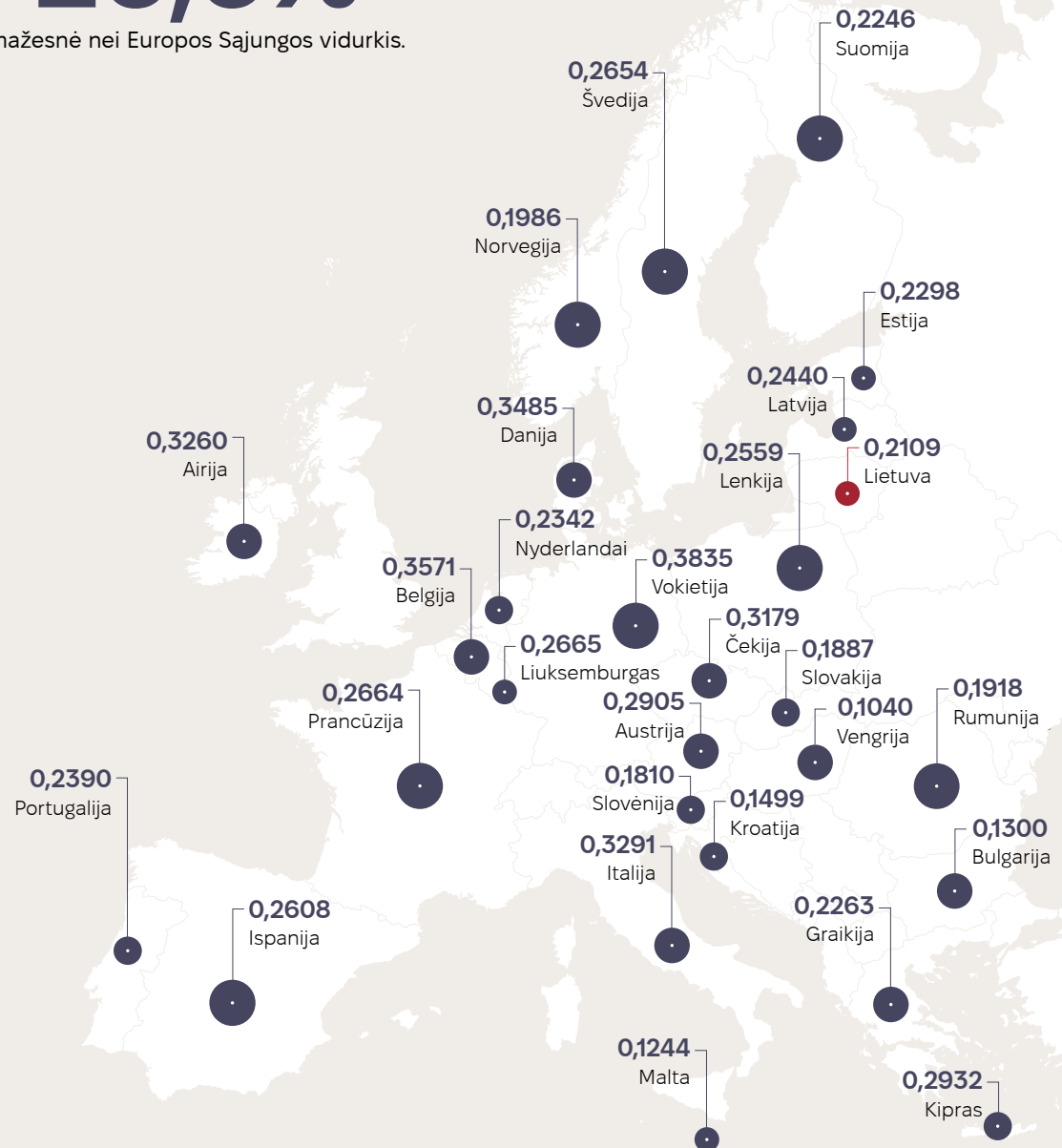
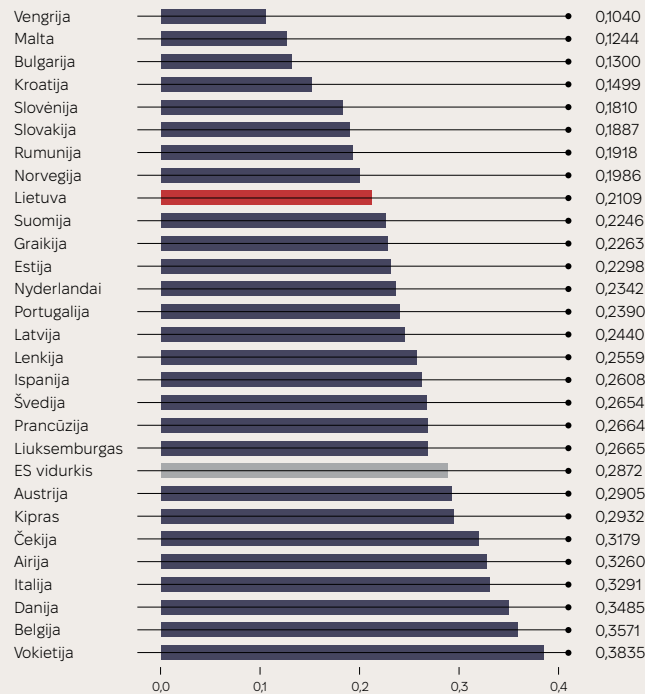
Remiantis Eurostato duomenimis, vidutinė elektros energijos kaina buitiniams vartotojams Lietuvoje 2025 m. I pusm. buvo

## - 26,6%

mažesnė nei Europos Sąjungos vidurkis.



2025 m. I pusmetį Lietuvos buitinių vartotojų elektros energijos kaina buvo 13,6 % mažesnė nei Latvijoje ir 8,2 % mažesnė nei Estijoje.



Elektros energijos buitinių vartotojų kainų žemėlapis, EUR/kWh

- su PVM. Vartojimas nuo 2.500 kWh iki 4.999 kWh (per metus).

Šaltinis: Eurostat

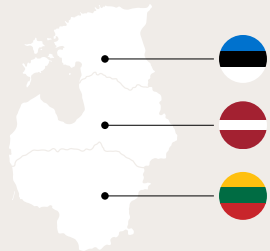
# 2025 m. I pusmečio elektros energijos verslo klientams kainų palyginimas



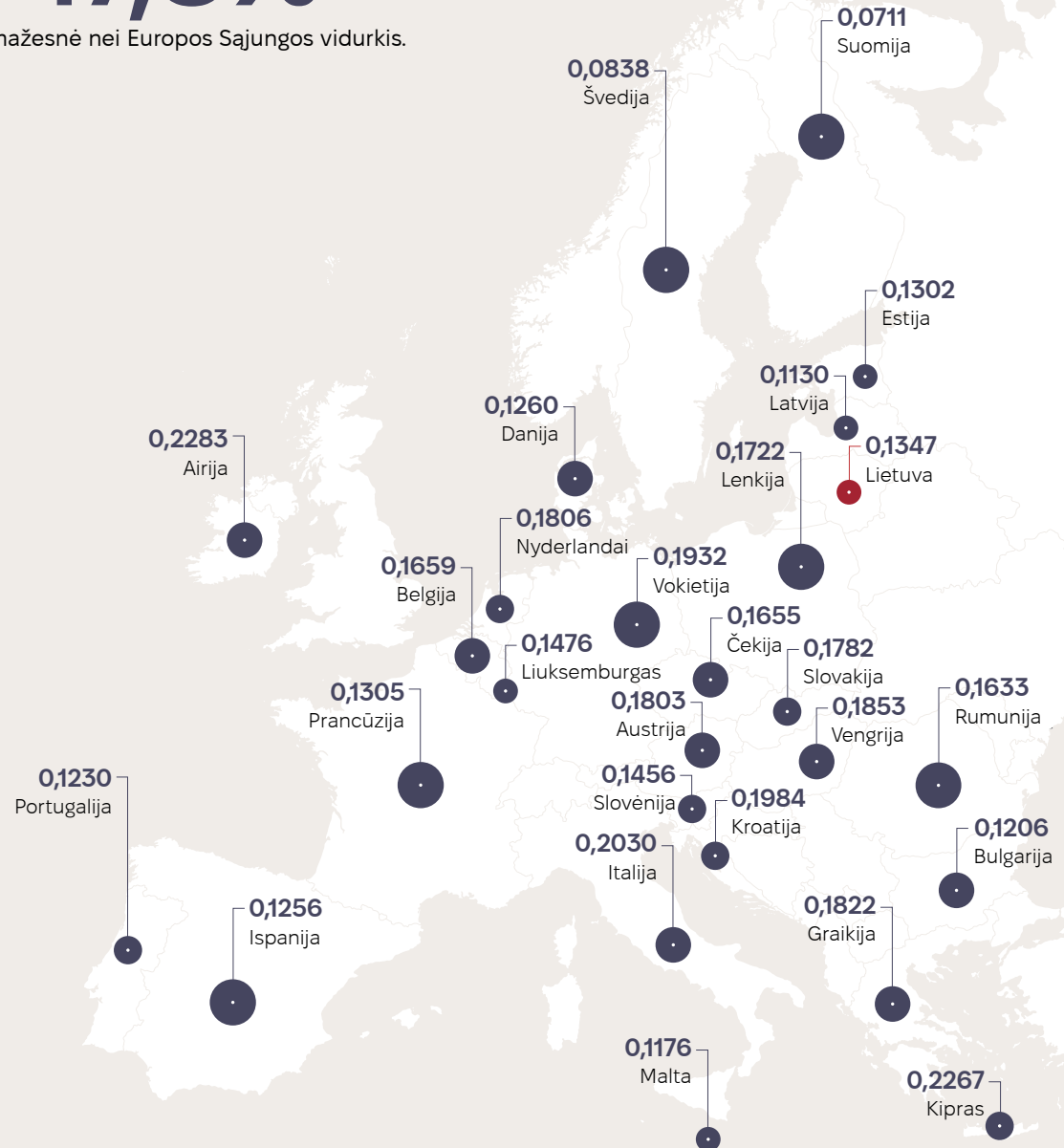
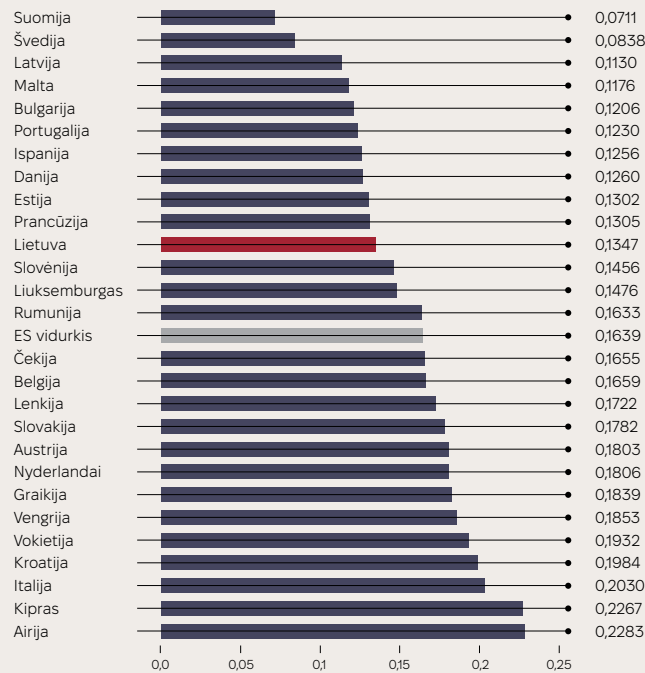
Remiantis Eurostato duomenimis, vidutinė elektros energijos kaina verslo klientams Lietuvoje 2025 m. I pusm. buvo maždaug

## -17,8%

mažesnė nei Europos Sąjungos vidurkis.



2025 m. I pusmetį Lietuvos verslo klientų elektros energijos kaina buvo 19,2 % didesnė nei Latvijoje ir 3,5 % didesnė nei Estijoje.



## Elektrinės energijos verslo klientų kainų žemėlapis, EUR/kWh

- be PVM ir kitų mokesčių, kuriuos įmanoma susigrąžinti. Vartojimas nuo 2.000 MWh iki 19.999 MWh (per metus).

Šaltinis: Eurostat

# Istorinis triumfas: Baltijos elektros tinklai tapo visateise Europos sistemos dalimi



Mantas Bieliauskas,  
„Litgrid“ Komunikacijos projektų vadovas

2025 m. vasario 9 d. popietę Vilniuje, Lietuvos elektros perdavimo sistemos operatorės „Litgrid“ biuro nedidelė posėdžių salė, iš kurios matėsi griežtai saugomas sistemos valdymo centras, buvo neįprastai pilna. Nors buvo sekmadienis, gausus garbinų svečių būrys, įskaitant Baltijos šalių ir Lenkijos energetikos ministrus, Lietuvos ministrą pirmininką ir du Europos Komisijos narius, įdėmiai stebėjo dvi besisukančias rodykles osciloskopą primenančiame ekrane, kol 14:05 val. jos staiga susiliejo, kažkas sušuko: „Taip!“, ir salė prisipildė aplodismentais bei šypsėnėmis.

Būtent tuo momentu Lietuvos, Latvijos ir Estijos elektros sistemos iš salos režimo, kuriuo daugiau nei parą veikė atjungus elektros linijas į Rusiją ir Baltarusiją, perėjo į sinchroninį ryšį su kontinentinės Europos šalimis. Paskutiniai energetikos saitai, Baltijos šalis rišę su rytų bloku, buvo atjungti visam laikui.

Sakoma, kad elektros energetikos sistemos yra didžiausi žmogaus sukurti mechanizmai. Kiekvienoje iš šių sistemų visos pastotės, generatoriai, galios transformatoriai ir milijonai į rozetes įjungtų prietaisų veikia sinchroniškai. Viena didžiausių tokių sistemų pasaulyje yra kontinentinės Europos sinchroninė zona.

65-erius metus Lietuva, Latvija ir Estija buvo sovietinės elektros sistemos IPS / UPS dalis. Pirmosios idėjos atsijungti nuo Rusijos energetikos sistemos kilo iškart po Baltijos šalių nepriklausomybės atgavimo. Nuo 1990 m. teko įveikti daug struktūrinių, finansinių, geopolitinių ir techninių iššūkių.

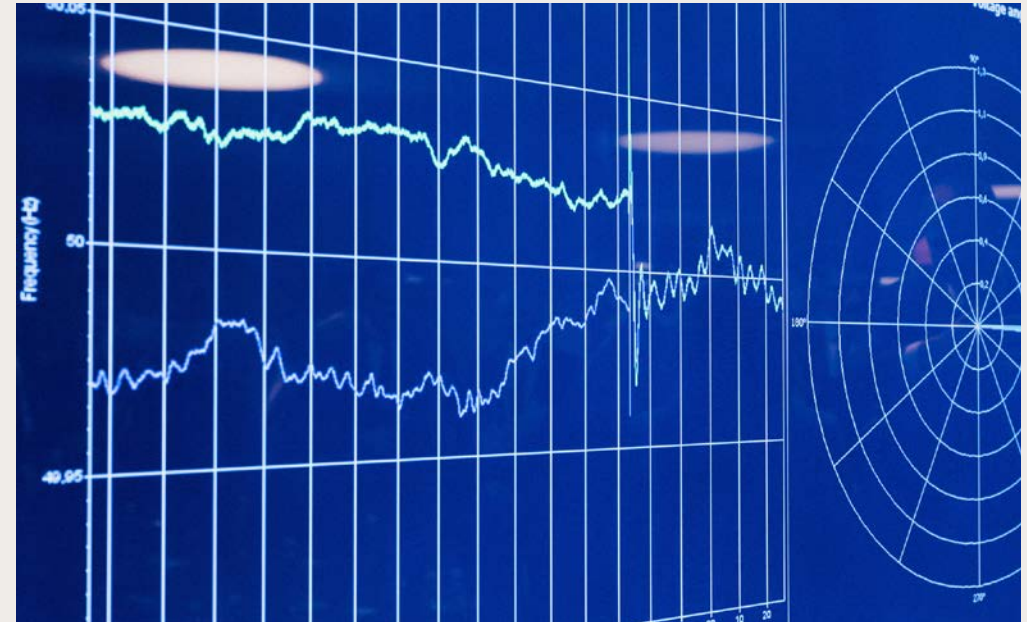
Didžiausią postūmį sukūrė Europos Sąjungos diplomatinė, finansinė ir politinė parama. 2018 m. Baltijos valstybių ir Lenkijos vyriausybės bei Europos Komisija susitarė dėl politinio sinchronizacijos plano, kartu su techniniu sprendiniu sinchronizacijai per „LitPol Link“ jungtį su Lenkija. Įgyvendinant pagrindinį projekto tikslą iki 2025 m. atsijungti nuo IPS / UPS ir prisijungti prie CESA, reikėjo parengti elektros perdavimo infrastruktūrą ir sistemas Baltijos šalyse. Lietuvoje šis uždavinys apėmė 20 įvairių projektų.

Pasak „Litgrid“ Sinchronizacijos programos įgyvendinimo centro (SPIC) vadovo Mindaugo Ivanavičiaus, sinchronizacijos su kontinentinės Europos tinklais programos įgyvendinimas buvo sudėtingas dėl tinklo objektų tarpusavio ryšių.

„Įgyvendinti 20 projektų vienu metu jau savaime nėra paprasta. Tačiau, kalbant apie elektros perdavimo tinklo projektus, atsiranda dar dvi sunkinančios aplinkybės. Pirmą, vienos linijos ar pastotės rekonstrukcija ar statyba visada turės įtakos netoliese esančių tinklo elementų veikimui. Antra, visuomet būtina išlaikyti N-1 kriterijų. Tai reiškia, kad sistema turi išlikti stabili ir tiekti elektros energiją net ir po vieno pagrindinio elemento (pvz., linijos, transformatoriaus, generatoriaus) avarijos ar gedimo. Tai užtikrina, kad tinklas nuolat būtų pakankamai atsparus gedimams, neperkrautas ir galėtų aptarnauti vartotojus, nepatiriant grandinių reakcijų ar masinių atjungimų“, – sako M. Ivanavičius.

## 2025 m. įgyvendinti sinchronizacijos projektai

Praejusiais metais „Litgrid“ įgyvendino vienus paskutinių sinchronizacijos projektų. Metų pradžioje buvo užbaigtas Vakarų Lietuvos elektros greitkelis, kurį sudaro 330 kV didelio pralaidumo elektros perdavimo linijos Darbėnai–Bitėnai ir Kruonio HAE–Bitėnai.



Baltijos šalių elektros sistemų dažniai izoliuoto darbo bandymo metu ir iškart po įvykusios sinchronizacijos.

„Ne mažiau svarbus buvo ir Vilniaus miesto elektros mazgo stiprinimas – rekonstruota Neries transformatorių pastotė bei naujai pastatyta 81 km ilgio 330 kV linija Vilnius–Neris. Ji sujungė Vilniaus ir Neries pastotes, padidino tinklo patikimumą ir patenkino augančius sostinės elektros poreikius. Neris pastotės pašonėje taip pat įrengtas ir įjungtas paskutinis, trečiasis sinchroninis kompensatorius. Kartu su kitais tokiais įrenginiais Telšiuose ir Alytuje, jie padeda stabilizuoti elektros sistemos dažnį ir padidina tinklo dinaminį stabilumą; sumažina įtampos kryžius trumpųjų jungimų metu, užtikrina inerciją, kompensuoja reaktyviąją galią“, – teigia M. Ivanavičius.

„Litgrid“ taip pat sėkmingai įdiegė ir energijos balanso ir papildomų paslaugų valdymo sistemą, svariai prisidėjusią prie stabilios sinchronizacijos su kontinentinės Europos tinklais. Kovą „Litgrid“ su kitomis Baltijos šalių operatorėmis prisijungė prie PICASSO platformos, kuri leidžia efektyviau valdyti balansavimo energiją.

Metams einant į pabaigą buvo užbaigti unikalios su projektuotos Darbėnų pastotės statybos ir įjungimo

darbai, dar kiek vėliau – Mūšos skirstytoklos Joniškių rajone statybos darbai.

## Laidų su Rusija ir Baltarusija demontavimas

Po 2025 m. vasarį įvykusios Baltijos šalių sinchronizacijos su Kontinentinės Europos elektros sistema ir atsijungimo nuo Rusijos tinklo, jau po kelių dienų buvo fiziškai atjungtos ir pradėtos ardyti šalis jungusios linijos. Dalis jų buvo demontuotos dar per pirmąsias savaites po sinchronizacijos, o rugsėjį demontuoti paskutiniai elektros linijų laidai, eję per sieną su Rusija. Iki 2027 m. vidurio „Litgrid“ planuoja visiškai užbaigti visų šių linijų demontavimo darbus.

Linijų atkarpos, kertančios Lietuvos ir Baltarusijos sieną, buvo demontuotos 2025 m. pradžioje. Šiuo metu vyksta galutinio linijų su Baltarusija demontavimo darbai. Iš viso jau atjungtos ir bus išardytos 12 tarp-sisteminių linijų su Baltarusija ir Kaliningrado sritimi, iš jų penkios – 330 kV įtampos ir septynios – 110 kV įtampos. Ardymo darbai apima laidų ir izoliatorių nurinkimą, atramų demontavimą, teritorijos sutvarkymą ir žemės plotų atlaisvinimą nuo servitutinių ribojimų.

## Energetinė nepriklausomybė ir saugumas

Baltijos šalių elektros sistemų sinchronizacija su kontinentine Europa yra istorinis žingsnis, suteikiantis regionui tikrąją energetinę laisvę ir saugumą. Daugiau nei šešis dešimtmečius Baltijos šalių elektros tinklai buvo valdomi iš Rusijos, todėl jų stabilumas ir nepriklausomybė priklausė nuo išorinių veiksnių.

„Dabar, tapusios visateisėmis kontinentinės Europos sinchroninės zonos dalyvėmis, Lietuva, Latvija ir Estija gali savarankiškai reguliuoti elektros sistemų darbą, užtikrinti stabilų dažnį ir veikti vieningoje Europos elektros rinkoje. Be to, sinchronizacija leidžia dar efektyviau integruoti atsinaujinančius energijos išteklius, mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro ir užtikrinti tvarų bei patikimą elektros tiekimą“, – sako „Litgrid“ SPJC vadovas.

## Pasaulinis pripažinimas

Profesionalus iš viso pasaulio vienijanti projektų valdymo asociacija „Project Management Institute“ (PMI) Baltijos šalių sinchronizacijos su kontinentine Europa projektui įteikė prestižinį metų projekto apdovanojimą. Jis įteiktas už tai, kad vienas iš sudėtingiausių energetikos infrastruktūros projektų buvo sėkmingai užbaigtas anksčiau nei numatyta,

sustiprinant visos regiono energetinę nepriklausomybę ir saugumą.

Anot SPJC vadovo, sinchronizacija yra megaprojektas, kurio sudėtingumą lemia jo mastas – 4 šalys, dešimtys skirtingo pobūdžio projektų, kuriuose veikia daug rangovų ir subrangovų. „Sinchronizacijos eigoje susidūrėme ne tik su įprastais planavimo, finansavimo, pirkimų ar įgyvendinimo iššūkiais, bet ir globalia pandemija, Rusijos agresijos prieš Ukrainą poveikiu, globalios tiekimo grandinės sutrikimais. Vykdydami infrastruktūros projektus susidūrėme ir su ypač sparčiu kainų augimu, ir su jų stabilizavimusi. Visais atvejais siekėme projektus įgyvendinti laiku ir kuo anksčiau pasiekti tikslus, o taip pat užtikrinti maksimalią įgyvendinimo kokybę ir efektyvų lėšų panaudojimą. Iššūkius įveikėme aktyviai valdydami projektuose kylančias rizikas ir problemas, apgalvodami galimus scenarijus, ieškodami nestandartinių sprendimų. Sinchronizacijos sėkmę užtikrino puikus bendras daugybės projektų vadovų, inžinierių ir kitų įvairių sričių ekspertų bei specialistų darbas“, – sako M. Ivanavičius.

## Svarbiausi darbai ateityje

Vienas iš svarbiausių likusių „Litgrid“ darbų – „Harmony Link“ jungties statyba. Tai strateginė elektros

jungtis tarp Lietuvos ir Lenkijos, kuri dar labiau sustiprins Baltijos šalių energetinį saugumą.

„Harmony Link“ sausumos jungties projektas Lietuvoje planuojamas Vilkaviškio rajono, Kalvarijos ir Marijampolės savivaldybių teritorijose. Jį sudaro naujos dvigrandės 220 kV kintamosios srovės elektros perdavimo linijos tarp Etk Bis (Lenkija) ir planuojamos Gižų pastotės Vilkaviškio rajone statyba, taip pat Norki ir Wigry pastočių statyba bei esamos 220 kV elektros linijos Ostrołęka–Etk Bis rekonstrukcija Lenkijoje. Planuojama, kad „Harmony Link“ jungties statybos darbai prasidės 2027 m. antrąjį ketvirtį.

Jau pradėta ir tarpsteminė jungčių stiprinimo programa, kurios tikslas padidinti tarpvalstybinę elektros perdavimo pralaidumą tarp Lietuvos ir Latvijos, nutiesiant naują elektros perdavimo liniją, modernizuojant esamas elektros energijos perdavimo linijas ir sustiprinant susijusių vidaus elektros perdavimo tinklo infrastruktūrą. Taip pat bus sujungtos rytinė ir vakarinė Lietuvos elektros energetikos sistemos dalys, taip užtikrinant didesnę energetinį saugumą, patikimą elektros perdavimą, stabilesnę sistemos darbą, kartu sudarant sąlygas tolesnei atsinaujinančių energijos išteklių integracijai ir plėtrai.

Programą sudaro trijų naujų 330 kV elektros perdavimo linijų statybos projektai (Darbėnai–Varduva–Mūša, Panevėžys–Mūša, Varduva–Broceni), 330 kV transformatorių pastotės „Varduva“ statyba, šuntinių reaktorių 330 kV Darbėnų ir Mūšos skirstyklose statyba ir 6 esamų 330 kV elektros perdavimo linijų rekonstrukcijos (Darbėnai–Grobinė, Panevėžys–Jonava, Lietuvos Elektrinė–Jonava, Šiauliai–Mūša, Panevėžys–Aizkrauklė, Mūša–Viskai).

„Įgyvendinus programą, Lietuvos–Latvijos tarpsteminis elektros perdavimo pralaidumas padidės nuo 1 250 MW iki 2 250 MW, taip pat bus sudarytos galimybės prie perdavimo tinklo prijungti papildomai 1 100 MW sausumos vėjo, 800 MW saulės ir 2 400 MW jūrinio vėjo elektrinių galių. Programą planuojama baigti 2034 m.“, – apibendrina Mindaugas Ivanavičius.

Sinchronizacijos projektas įgyvendinamas bendradarbiaujant su Europos elektros perdavimo sistemos operatorėmis – Estijos „Elering“, Latvijos „Augstsprieguma tīkls“ ir Lenkijos PSE. Sinchronizaciją taip pat rėmė Europos Sąjunga, suteikdama dalinį finansavimą iš Europos infrastruktūros tinklų priemonės (CEF). Svarbų vaidmenį atliko Europos elektros perdavimo sistemų operatorių asociacija ENTSO-E, teikusi techninę ir eksploatacinę paramą šiam istoriniam perėjimui.

Už energetiką ir būsto sektorių atsakingas Europos Komisijos narys Dan Jørgensen, už gynybą ir kosmosą atsakingas Europos Komisijos narys Andrius Kubilius, Ministras Pirmininkas Gintautas Paluckas, EPSO-G ir „Litgrid“ vadovai bei „Litgrid“ sistemos valdymo centro specialistai.

Estijos klimato ministrė Yoko Alender, Lenkijos Prezidentas Andrzejus Duda, Lietuvos Respublikos Prezidentas Gitanas Nausėda, Europos Komisijos (EK) pirmininkė Ursula von der Leyen, ir Latvijos Prezidentas Edgaras Rinkevičius Baltijos šalių sinchronizacijos šventėje.



# „Litgrid“ kritinės infrastruktūros apsaugos programa: sisteminis atsakas į hibridines grėsmes po sinchronizacijos



Tautvydas Mažeika,  
„Litgrid“ Komunikacijos projektų vadovas

Po Baltijos šalių sinchronizacijos su kontinentine Europa Lietuvos elektros energetikos saugumas įžengė į naują etapą. Atsijungimas nuo Rusijos valdomos IPS / UPS sistemos ir prisijungimas prie daugiau kaip 400 mln. vartotojų jungiančio kontinentinės Europos elektros tinklo ne tik sustiprino energetinę nepriklausomybę, bet ir iš esmės padidino kritinės elektros infrastruktūros strateginę svarbą. Dėl šių pokyčių išaugo galimų grėsmių spektras – nuo galimo fizinio sabotažo iki kompleksinių hibridinių atakų.

Reaguodama į pasikeitusią saugumo aplinką, Lietuvos elektros perdavimo sistemos operatorė „Litgrid“ 2024 m. inicijavo plataus masto kritinės infrastruktūros atsparumo programą, kurios tikslas sumažinti elektros perdavimo tinklo pažeidžiamumą ir užtikrinti sistemos veiklos tęstinumą net ir ekstremaliomis sąlygomis.

## Daugiau nei 150 mln. eurų investicijų

„Litgrid“ kritinės infrastruktūros atsparumo programa apima 14 projektų, kuriuose numatyta įgyvendinti

daugiau nei 150 atskirų priemonių daugiau kaip 70- yje elektros perdavimo tinklo objektų visoje Lietuvoje. Bendra planuojamų investicijų vertė viršija 150 mln. eurų.

Šiuo metu vienas projektas jau yra baigtas, du bus užbaigti iki 2025 m. pabaigos, o likę 11 – aktyviai įgyvendinami. Absoliuti dauguma priemonių bus realizuotos iki 2028 m., o visą programą numatyta užbaigti 2029 m.

„Šios investicijos skirtos dabarties ir ateities saugumui bei energijos tiekimo patikimumui ir stabilumui užtikrinti. Atsparumas šiandien reiškia gebėjimą užkardyti galimas grėsmes, greitai reaguoti, prisitaikyti ir per kuo trumpesnę laiką atkurti pažeistos sistemos dalies veikimą“, – sako Rytis Bartnikas, „Litgrid“ Veiklos atsparumo departamento vadovas.

Incidentų rizika Baltijos jūros regione nebėra vien teorinė. Kabelių pažeidimai jūroje ir susisiekimo infrastruktūros sabotažo atvejai rodo, kad kritinė infrastruktūra tampa vis dažnesniu hibridinių atakų taikiniu.

## Pagrindinės atsparumo programos kryptys

Atsparumo programa apima kelias tarpusavyje susijusias kryptis, iš jų viena svarbiausių – fizinė kritinių objektų apsauga. Siekiant apsaugoti elektros tinklo įrenginius nuo tyčinių ar netyčinių fizinių grėsmių, transformatorių pastotėse ir skirstyklose diegiamos apsauginės konstrukcijos (18 objektų), stiprinama perimetru apsauga (8 objektai), modernizuojamos elektroninės fizinės saugos sistemos, įrengiami statiniai laikinai personalo apsaugai. Visos šios priemonės integruojamos į centralizuotą stebėsenos ir reagavimo platformą.

Atsižvelgiant į didėjantį bepiločių skraidyklių prieinamumą ir naudojimą, kyla daugiau grėsmių iš oro. Apsaugai nuo bepiločių orlaivių numatyta

Laikinos atramos pakėlimo treniruotė.



Neries transformatorių pastotėje pristatyti specialūs apsauginiai betoniniai blokai, kurie padės užtikrinti perdavimo tinklo įrenginių fizinę apsaugą ir padidins sistemos atsparumą hibridinėms grėsmėms.



atskira programos kryptis. Pirmajame etape penkiuose objektuose bus diegiamos trys bepiločių orlaivių aptikimo ir neutralizavimo sistemos. Planuojama jas įdiegti iki 2026 m. antrojo ketvirčio. Antrajame etape planuojama tokias sistemas įdiegti dar 15-oje objektų. Projektai įgyvendinami glaudžiai bendradarbiaujant su Viešojo saugumo tarnyba, Lietuvos kariuomene ir kitomis energetikos sektoriaus įmonėmis.

Kita svarbi kritinės infrastruktūros atsparumo programos dalis yra krizinio ir avarinio rezervo formavimas, nes jis leistų užtikrinti greitą pažeistos infrastruktūros atkūrimą. Pirmajame etape jau sudarytos sutartys dėl kritinių įrenginių, o antrąjį etapą planuojama užbaigti iki 2029 m., gavus paskutinius rezervinius įrenginius.

Taip pat stiprinamas pasirengimas veikti kritiniu režimu – didinamas atsarginių valdymo ir duomenų centrų saugumas, kuriamas trečiasis duomenų centras bei vystoma elektros sistemos veikimo kritinėmis sąlygomis koncepcija.

„Apsaugos priemonių spektras labai platus – nuo fizinių apsaugos priemonių ir bepiločių orlaivių neutralizavimo sistemų iki sprendimų, leidžiančių operatyviai reaguoti, apsaugoti, o įvykus incidentui atnaujinti pažeistos infrastruktūros veikimą. Tai toli gražu ne visos planuojamos priemonės, tačiau dėl informacijos jautrumo visų detalių atskleisti negalime“, – pažymi R. Bartnikas.

#### Regioninis požiūris į saugumą ir Europos Sąjungos parama

Lietuvos nacionalinės pastangos yra neatsiejamas nuo regioninio bendradarbiavimo. 2024 m. „Litgrid“ kartu su Estijos „Elering“, Latvijos AST ir Lenkijos PSE inicijavo Baltijos šalių kritinės sinchronizacijos infrastruktūros apsaugos stiprinimo iniciatyvą (angl. *Baltic Cooperation in Critical Synchronisation Infrastructure Protection*).

Ši iniciatyva numato bendrai investuoti 382 mln. eurų, iš kurių 82 mln. – Lietuvoje. Projektai apima elektronines fizines apsaugos priemones, bepiločių orlaivių aptikimo ir perėmimo sistemas, apsaugines konstrukcijas personalui ir kritiniams įrenginiams, perimetrų stiprinimą, gelžbetonines konstrukcijas pastotėms, oro linijų fizinę apsaugą, aviacinius stebėsenos sprendimus bei greito atstatymo priemones.

Europos Komisija jau skyrė 113 mln. eurų finansavimą Estijos, Latvijos, Lietuvos ir Lenkijos elektros



„Lego bloką“ atsparumo bandymai kariuomenės poligone.

perdavimo sistemų operatorių įgyvendinamiems energetikos infrastruktūros atsparumo projektams pagal Europos infrastruktūros tinklų priemonę (angl. *Connecting Europe Facility* – CEF). Maksimalus finansavimo intensyvumas siekia iki 50 proc. tinkamų finansuoti išlaidų, o Lietuvai skirta parama sudaro 22 mln. eurų.

„Tarptautinė koordinacija ir Europos Komisijos parama leidžia mums veikti sistemaiškai. Tai ne tik nacionalinis, bet ir visos Europos energetinio saugumo projektas – stipresnė infrastruktūra reiškia didesnį viso regiono atsparumą“, – pabrėžia R. Bartnikas.

#### Ilgalaikė vizija – atspari ir patikima elektros sistema

„Litgrid“ atsparumo programa yra nuolat peržiūrima ir atnaujinama, atsižvelgiant į grėsmių vertinimą, technologinę pažangą bei tarptautinę patirtį, įskaitant ir Ukrainos energetikų pamokas. Programa prisideda prie ilgalaikės Lietuvos energetinės nepriklausomybės vizijos – patikimos, lanksčios ir integruotos elektros sistemos, galinčios veikti net ir nepaprastųjų situacijų metu.

„Esame pasirengę ne tik reaguoti į rizikas, bet ir jų išvengti. Atsparumas ir saugumas šiandien nėra pasirinkimas – tai būtinybė, siekiant užtikrinti

**Incidentų rizika Baltijos jūros regione nebėra vien teorinė. Kabelių pažeidimai jūroje ir susisiekimo infrastruktūros sabotažo atvejai rodo, kad kritinė infrastruktūra tampa vis dažnesniu hibridinių atakų taikiniu.**

nepertraukiamą Lietuvos energetikos veiklą ir stabilų elektros tiekimą visuomenei“, – apibendrina „Litgrid“ Veiklos atsparumo departamento vadovas.

# Kruonio HAE žengia į naują etapą: penktasis hidroagregatas stiprins Lietuvos energetinę nepriklausomybę



Giedrius Radvila,  
„Ignitis gamyba“ papildomų paslaugų vystymo vadovas

Lietuvos elektros energetikos sektorius šiandien išgyvena reikšmingą transformacijos etapą. Jam būdingas spartus atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) plėtros tempas ir augantis poreikis užtikrinti elektros gamybos bei vartojimo balansą, atsižvelgiant į nepastovią, nuolat kintančią ir nuo gamtos sąlygų priklausančią elektros energijos gamybą.

Atsijungus nuo BRELL žiedo ir Baltijos šalims perėmus atsakomybę už dažnio valdymą bei sistemų balansavimą, bendrovės „Ignitis gamyba“ valdoma Kruonio hidroakumuliacinė elektrinė (HAE) tampa kertiniu elektros sistemos ir rinkos dalyviu bendroje Baltijos balansavimo rinkoje.

Pastarojo meto sprendimas įrengti penktąjį hidroagregatą Kruonio HAE yra svarbus žingsnis skatinant AEI plėtrą. Kartu tai – technologinis proveržis ir strateginė investicija į ilgalaikę Lietuvos energetinę ateitį.

## Kruonio HAE reikšmė Lietuvai ir „Ignitis gamybai“

Kruonio HAE – vienintelė tokio tipo elektrinė Baltijos šalyse – jau kelis dešimtmečius atlieka kritinį vaidmenį Lietuvos elektros energetikos sistemoje. Elektrinė geba iki 12 valandų nepertraukiamai tiekti elektros energiją 900 MW galia, taip pat teikia dažnio valdymo, atkūrimo ir įtampos reguliavimo paslaugas, būtinas sistemos patikimumui ir stabilumui užtikrinti.

Penktasis hidroagregatas yra reikšmingas žingsnis stiprinant Lietuvos energetinę nepriklausomybę ir saugumą. Jo įrengimas padidins Kruonio HAE suminę instaliuotą galią iki 1010 MW ir reikšmingai išplės elektrinės lankstumą – tiek panaudojant naujus pajėgumus, tiek efektyviau išnaudojant esamus hidroagregatus.

Plėčiantis elektros rinkos mechanizmams, didėjant Baltijos šalių energetikos sistemų integralumui su Skandinavijos ir kontinentinės Europos regionais bei augant AEI daliai gamyboje, penktasis agregatas suteiks Lietuvai konkurencinį pranašumą ir leis lygia-verčiai konkuruoti ne tik Baltijos, bet ir visos Europos Sąjungos elektros rinkoje.

Naujasis agregatas yra strateginis visos „Ignitis grupės“ projektas – jis tiesiogiai prisideda prie „Ignitis gamyba“ siekio užtikrinti patikimą vietinę generaciją, didinti sistemos lankstumą ir efektyviau veikti regioninėse rinkose.

Paskutinės didelės statybos Kruonio HAE buvo baigtos 2000 m., visiškai įgyvendinus viršutinio baseino projektą. Šiuo metu Kruonio HAE įrengti keturi fiksuoto greičio hidroagregatai, tačiau pirminis elektrinės projektas numato galimybę išplėsti elektrinę iki



Kaip ir kitų keturių agregatų, naujausio vamzdžio ilgis sieks 840 metrų, tačiau diametras bus mažesnis – apie 5 metrus.

aštuonių agregatų. Esama HAE statinių infrastruktūra leidžia plėsti elektrinės pajėgumą ir reikšmingai mažinti projekto sąnaudas.

2023 m. buvo pasirašyta rangos darbų sutartis su „Voith Hydro GmbH & Co. KG“ (St. Pölten, Austrija) ir „Voith Hydro GmbH & Co. KG“ (Heidenheim, Vokietija) konsorciūmu, pradėti projektavimo darbai. 2024 m. vyko intensyvus projektavimas ir įrangos gamyba, o pagal grafiką atvyko pirmieji įrangos vienetai. Statybos pradėtos 2025 m. pradžioje ir intensyviai vykdomos. 150 mln. eurų vertės projektą planuojama užbaigti 2026 m. pabaigoje.

## Technologinis proveržis: kintamo greičio hidroagregatas

Skirtingai nei keturi šiuo metu Kruonio HAE veikiančios fiksuoto greičio hidroagregatai, penktasis hidroagregatas bus paremtas kintamo greičio technologija

**5-ojo agregato statybos yra svarbus strateginis bendrovės projektas, kuris padės integruoti dar daugiau žaliosios gamybos ir geriau subalansuoti energijos kainų svyravimą.**

su dažnio keitikliu, pritaikytu visai agregato galiai. Projekto pradžioje pasaulyje nebuvo įrengta nė vieno tokios galios dažnio keitiklio – tik mažesni įrenginiai buvo skirti šiai technologijai.

Dažnio keitiklio užduotis – valdyti siurblio–turbinos ir variklio–generatoriaus greitį tiek generavimo, tiek siurbimo režimu, užtikrinant optimalų



Naują agregatą sudarys 75-ios vamdyno sekcijos. Vienos sekcijos ilgis siekia 12 metrų.



Pirmieji keturi Kruonio HAE agregatai darbą pradėjo 1992-1998 metais.

įrenginio darbą. Įprasti hidroagregatai gali būti reguliuojami generatoriaus režime 40–100 % galios, o siurblio režime – 70–100 %. Penktojo agregato dažnio keitiklis leis reguliuoti galingumą žymiai plačiau: 0–100 % generatoriaus režime ir 54–100 % siurblio režime.

Modernių technologijų įdiegimas leis įrenginiui pasiekti maksimalią galią vos per 80 sekundžių, kai esami agregatai maksimaliai apkrovai pasiekti užtrunka iki 180 sekundžių.

**Pagrindinės techninės charakteristikos:**

- Maksimali galia – **110 MW**
- Minimali galia generatoriaus režime – **0 MW**
- Minimali galia siurblio režime – **59 MW**
- Naudingumo koeficientas – **apie 82,5 %**

- Projektinis tarnavimo laikas – **40 metų**
- Atsparumas iki **4000 paleidimo/sustabdymo ciklų per metus ir iki 20 per dieną**

**Naujojo agregato vertė operatyvinei ir komercinei veiklai**

Penktasis hidroagregatas ženkliai išplės Kruonio HAE galimybes nacionalinėse ir Baltijos balansavimo rinkose. Didelis lankstumas ir tikslumas leis:

- efektyviau teikti balansavimo paslaugas,
- greitai reaguoti į neplanuotus gamybos ar vartojimo svyravimus,
- užtikrinti visą spektrą sistemos patikimumui būtinų papildomų paslaugų.

Kintamo greičio technologija leis optimaliai

transformuoti perteklinę ar pigesnę elektros energiją į pikinę, didinant elektrinės techninį ir ekonominį efektyvumą.

**Lankstumas – raktas į atsinaujinančios energetikos plėtrą**

Augant vėjo ir saulės energijos daliai, didėja gamybos nepastovumas. Kruonio HAE – vienas didžiausių energijos kaupiklių regione – yra esminis įrankis šiam nepastovumui suvaldyti.

Penktasis agregatas sustiprins elektrinės gebėjimą:

- realiuoju laiku subalansuoti AEI gamybos sukeltus disbalansus,
- reikšmingai prisidėti prie sistemos dažnio atkūrimo ir stabilumo,

- mažinti elektros kainų svyravimus,
- sudaryti sąlygas toliau plėtoti AEI, nemažinant sistemos patikimumo.

**Strateginė investicija į energetinę ateitį**

Penktasis Kruonio HAE agregatas – tai daugiau nei infrastruktūros projektas. Tai kryptinga Lietuvos energetikos sistemos modernizacijos dalis, užtikrinanti ilgalaikį stabilumą, lankstumą, aukštą elektros energijos kokybę ir šalies energetinę nepriklausomybę.

Ši plėtra padės tiek AB „Ignitis gamyba“, tiek visai Lietuvai prisitaikyti prie naujos rinkos realybės, kurioje dominuos AEI, technologiniai inovatyvūs sprendimai ir tolesnė tarptautinė rinkų integracija.

# Gaminančių vartotojų bumas pareikalavo greitos reakcijos: ESO sprendimai tvariai plėtrai



Renaldas Radvila,  
ESO vadovas

2025-ieji Lietuvos atsinaujinančios energetikos sektoriui buvo išskirtiniai tiek plėtros mastu, tiek tęstinį augimą užtikrinusių sprendimų svarba. Stipriai į viršų šokus gaminančių vartotojų skaičiui, vis daugiau šalies vietovių buvo pasiektos tinklo pralaidumo ribos. Šiems iššūkiams spręsti „Energinės skirstymo operatorius“ (ESO) kartu su Energetikos ministerija rado sprendimus, kurie įgaliavo transformacinį pokytį. Nuo išskirtinai gamyba paremto gaminančių vartotojų modelio atsikus į efektyvesnį vartojimą – kaupimo technologijų diegimą.

## Rekordinė gaminančių vartotojų plėtra

2025 m. ESO prie elektros tinklo prijungė daugiau kaip 53 tūkst. naujų gaminančių vartotojų. Tai – reikšmingai daugiau, nei 2024 m., kai buvo prijungta 38 tūkst. gaminančių vartotojų. Per šešerius metus jų skaičius Lietuvoje išaugo beveik 50 kartų, o bendras skaičius viršija 170 tūkst.

Pasak ESO vadovo Renaldo Radvilos, tokią dinamiką lėmė palanki reguliacinė aplinka, valstybės finansinė parama ir išaugęs technologijų prieinamumas. Didžiulis augimas lėmė ir tai, kad vis dažniau atsiremiamą į tinklo pralaidumo ribas.

„Norint užtikrinti, kad būtų įgyvendintas Vyriausybės tikslas iki 2028 m. pasiekti 200 tūkst. gaminančių vartotojų skaičių, reikėjo rasti sprendimus, kurie paskatintų gyventojus įsirengti ir kaupiklius. Galime konstatuoti, kad pasiūlytos priemonės pasiteisino ir gaminantys vartotojai vis dažniau investuoja į tikrąją energetinę nepriklausomybę, paremtą kaupimu“, – sako R. Radvila.

Esminę reikšmę diegiant kaupimo technologijas turėjo Energetikos ministerijos inicijuota valstybės parama elektros energijos kaupimo įrenginiams. Tam, kad kaupimo sistemos būtų patrauklesnės, o procesai joms įsirengti – greitesni, ESO sudarė palankesnes sąlygas prijungti mažos galios saulės elektrines. ESO taip pat išplėtė paslaugų gaminantiems vartotojams paketą: nemokamai parengė individualų energetinio efektyvumo vertinimą, kuris leis efektyviau valdyti elektrines.

## Daugiau energijos su mažiau saulės

Sparčiai didėjantis gaminančių vartotojų skaičius pernai smarkiai išaugino generaciją į tinklą. Nors 2025 m. saulėtų valandų Lietuvoje buvo apie 16 proc. mažiau nei ankstesniais metais, gaminančių vartotojų į tinklą patiektas elektros energijos kiekis siekė 1 413 GWh. Palyginti su 2024 m. (1 001 GWh), jis išaugo beveik 45 proc.

„Kai kuriais mėnesiais gaminančių vartotojų sugeneruota energija sudarė apie penktadalį viso šalies elektros suvartojimo, taigi gaminantys vartotojai tapo sisteminiu, o nebe nišiniu elektros energetikos elementu. Todėl būtina nuosekli jų integracija visoje sistemoje. Tik taip auganti gaminančių vartotojų generacija, ypač piko valandomis, išliks efektyvi ir naudinga visai energetikos sistemai“, – pažymi ESO vadovas.

Šiuo metu visų gaminančių vartotojų įrengtoji galia siekia apie 2,2 GW, o vien per 2025 m. prijungtų gaminančių vartotojų įrengtoji galia sudarė apie 567 MW.

## Ribotas pralaidumas – ne kliūtis tapti gaminančiu vartotoju

Praėjusiais metais kartu su Energetikos ministerija buvo rastos alternatyvos tiems gyventojams, kurie dėl išnaudoto pralaidumo negavo techninių sąlygų elektrinei įsirengti. Energetikos ministerija inicijavo specialų paramos paketą saulės elektrinei kartu su kaupikliu, kai į tinklą leistina tiekti ne daugiau kaip 1 kW. Kad paskata įsirengti mažas elektrines būtų patrauklesnė, ESO sumažino administracinę naštą ir 2025 m. rugsėjį iki 1 kW padidino ribą, kai saulės elektrines galima prijungti be techninių sąlygų.

„Ši priemonė taip pat užtikrina, kad dalyvavimas atsinaujinančioje energetikoje nebūtų tik iki bumo elektrines spėjusių prisijungti gyventojų privilegija. Papildoma alternatyva yra patraukli tiems ESO klientams, kurių techninės sąlygos jungtis prie tinklo ribotos. Tai svarbus poslinkis prie sistemiskai teisingesnio sprendimo“, – pažymi R. Radvila.

ESO duomenys rodo, kad sprendimas pasiteisino: tokių elektrinių skaičius per metus išaugo šešis kartus. ESO 2025 m. prie tinklo prijungė daugiau nei 2,5 tūkst. iki 1 kW leistosios generuoti galios elektrinių, kai 2024 m. jų buvo mažiau nei 400.

## Individualus vertinimas – didesnis efektyvumas

2025 m. ESO tai pat sustiprino paslaugų paketą gaminantiems vartotojams – nemokamai parengė individualų elektrinės energetinio efektyvumo vertinimą. Jis leidžia objektyviai įvertinti gamybos ir vartojimo balansą, pasirinkti palankiausią atsiskaitymo planą, be to, klientas gauna individualias rekomendacijas.

„Mūsų duomenys rodo, kad ši nauja paslauga pasiteisino – net 38 tūkst. gaminančių vartotojų buvo pateikta rekomendacija keisti atsiskaitymo būdą į jiems labiau apsimokantį. Toks skaičius gaminančių vartotojų, pasinaudoję ESO rekomendacija, galėjo pereiti prie jiems palankesnio atsiskaitymo modelio, kurį pasirinkti savo jėgomis, patiems analizuoti duomenis, būtų užtrukę“, – pažymi R. Radvila.

Energetinio efektyvumo analizė 2025 m. iš viso buvo parengta daugiau kaip 116 tūkst. gaminančių vartotojų, turinčių elektrines ilgiau nei 12 mėnesių (toks laikotarpis būtinas tiksliam vertinimui).



ESO tinklai.

Individualus efektyvumo vertinimas taps standartinė paslauga ir bus pateikiamas kasmet, pasibaigus aktyvios saulės sezonui. Visi gaminantys vartotojai, ESO išanalizavus jų elektrinių veiklos per visus metus rezultatus, matys savo sistemos efektyvumą ir turės galimybę jį pagerinti.

## Tikslas: kiekvienas gali tapti gaminančiu vartotoju

Reziumuodamas praėjusių metų rezultatus, ESO vadovas pažymi, kad 2025-ieji aiškiai parodė, jog gaminančių vartotojų sektorius perėjo iš spartaus augimo į struktūrinės brandos etapą. Tolimesnė plėtra bus grindžiama ne vien naujų gaminančių vartotojų skaičiaus augimu ir elektrinių prijungimu, bet ir energijos kaupimu, tinklo lankstumu, duomenimis grįstais sprendimais bei nuosekliomis investicijomis į infrastruktūrą.

ESO vaidmuo šiame procese išlieka esminis – užtikrinti, kad skirstomasis elektros tinklas veiktų kaip patikima platforma ilgalaikiai ir tvariai žaliosios energetikos plėtrai, suderinant ambicingus atsinaujinančių energijos išteklių tikslus su saugiu ir patikimu elektros energijos tiekimu bei užtikrinant galimybę kiekvienam elektros vartotojui aktyviai įsitraukti į atsinaujinančią energetiką.

# Rekordinis proveržis atsinaujinančios elektros gamyboje



Ignas Junevičius,  
„Litgrid“ Atsinaujinančių išteklių centro vadovas

Per vienerius metus vėjo ir saulės elektrinių įrengtoji galia Lietuvoje padidėjo 1,7 GW. Tai daugiau, nei visų Lietuvos atsinaujinančios elektros energijos gamintojų įrengtoji galia 2022 m. pabaigoje. Kiekvieną 2025 m. dieną Lietuvoje buvo vidutiniškai prijungiama po beveik 5 MW galios vėjo ir saulės elektrinių.

Iš viso praėjusių metų pabaigoje vėjo ir saulės jėgainių galia pasiekė 5,5 GW. Prieš kiek mažiau nei 4 metus, kai buvo patvirtintas naujas prisijungimo prie elektros tinklų reguliavimas, jų galia nesiekė 1 GW.

Preliminariais duomenimis, vietos elektrinių pagaminta elektros energija 2025 m. sudarė 74 proc. šalies elektros poreikio, likusius 26 proc. užtikrino elektros importas. Palyginti, 2022 m. tik 33 proc. šalies elektros poreikio užtikrino Lietuvoje veikiančios elektrinės.

Sparčią atsinaujinančios energetikos plėtrą Lietuvoje lėmė keli veiksniai: aktyvūs investuotojai į saulės ir vėjo bei energijos kaupiklių pajėgumus, tinkama teisinė ir reguliacinė aplinka, valstybės parama gaminiams elektros vartotojams ir geros sąlygos didelių komercinių projektų vystytojams prisijungti prie elektros perdavimo tinklo.

Šiuo metu stebime rinkos evoliuciją. Išaugusi vėjo ir saulės elektros gamyba kai kuriomis dienomis jau pernai viršijo elektros vartojimą. Tokių dienų, savaičių ar net mėnesių neabejotinai bus dar daugiau šiame. Tai smarkiai mažina rinkos kainas tuo metu, kai saulės ir vėjo elektrinės gamina daug. Didelė atsinaujinančių išteklių gamyba taip pat didina balansavimo paslaugų poreikį.

Tolesnė saulės ir vėjo elektrinių plėtra Lietuvoje priklausys nuo 3 pagrindinių veiksnių: kaupimo sistemų įrengimo tempo, elektros vartojimo augimo ir elektros prekybos pralaidumo su kitomis šalimis didėjimo.

## Kaupimo įrenginiai

Investuotojai Lietuvoje jau dabar sparčiai vysto hibridinius atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) parkus su kaupimo įrenginiais ar atskiras baterijų

sistemas. Sudėjus perdavimo ir skirstymo tinklus, Lietuvoje veikiančių baterijų sistemų įrengtoji galia jau siekia 535 MW.

Praėjusiais metais prie perdavimo tinklo prijungtos pirmosios dvi privačios kaupimo baterijų sistemos, o šiame jų turėtų prisidėti dar bent 10. Kaupimo įrenginių plėtra sumažins gamintojų patiriamas balansavimo sąnaudas ir elektros kainų svyravimus didmeninėje rinkoje – visa tai sudarys sąlygas naujiems saulės ir vėjo elektrinių parkams.

## Jungtys su kitomis šalimis

Kitas svarbus atsinaujinančios energetikos plėtos katalizatorius yra jungtys su kitomis šalimis, galinčios padidinti elektros eksporto galimybes.

„Litgrid“ šiuo metu įgyvendina priemones Lietuvos ir Lenkijos jungties „LitPol Link“ pralaidumui didinti, pasiūlydamas papildomas paslaugas dažnio stabilumo užtikrinimui. Iki 2026 m. pabaigos pralaidumas eksportui į Lenkiją gali pasiekti 350 MW, o per 2027 m. – 500 MW. Pradėjus veikti „Harmony Link“ sausumos jungčiai, elektros prekybos apimtys tarp Lietuvos ir Lenkijos sieks iki 1 200 MW importo ir eksporto kryptimis.

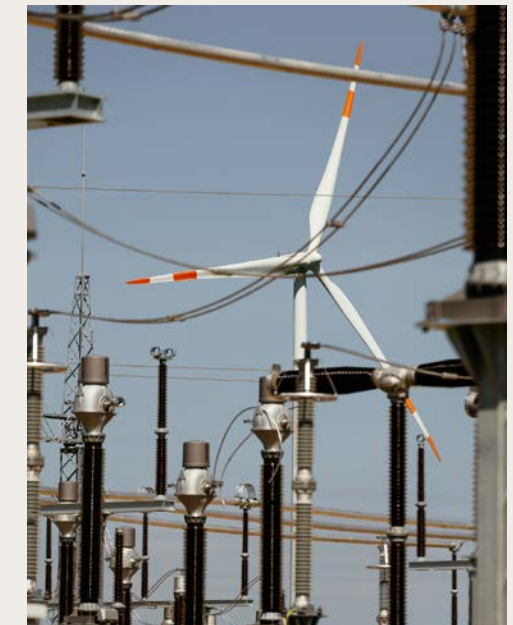
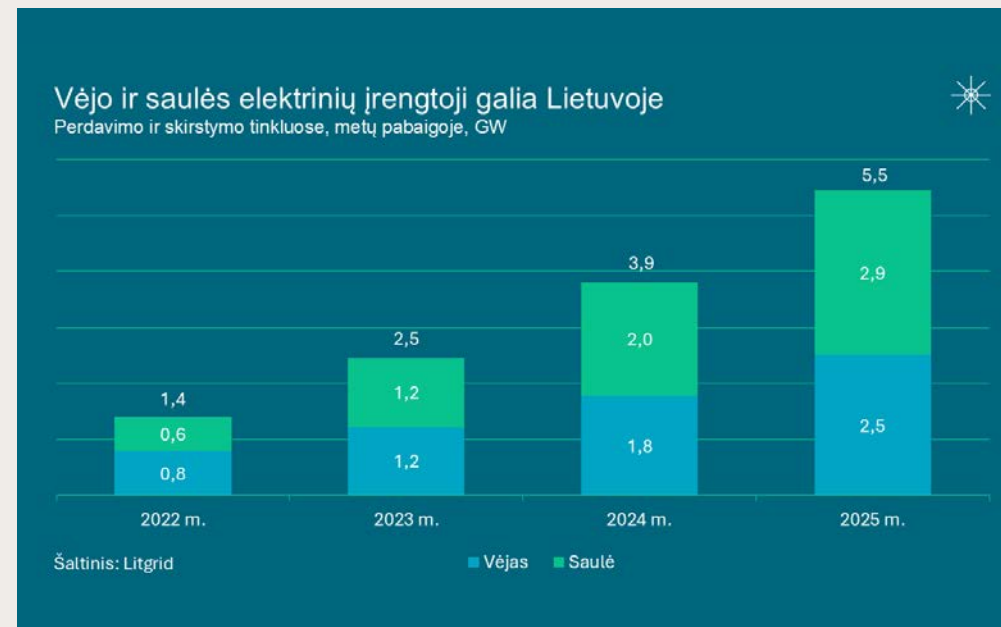
Kartu su Latvijos elektros perdavimo sistemos operatore AST „Litgrid“ stiprina Lietuvos ir Latvijos elektros jungtis. Numatoma, kad nutiesus naujas ir atnaujinus esamas linijas, taip pat nutiesus elektros linijas nuo Darbėnų iki Panevėžio, pralaidumas prekybai iki 2035 m. turėtų padidėti nuo 1 250 MW iki 2 250 MW.

Lietuvos, Latvijos ir Vokietijos operatorės taip pat šiuo metu planuoja naują 2 GW jūrinę elektros jungtį, kuri galėtų būti įrengta po 2035 m.

## Augantis elektros energijos vartojimas

Esame įpratę sakyti, kad momentinis elektros poreikis piko metu Lietuvoje siekia apie 2 GW. Tačiau šį sausį paspaudus šalčiams, ne kartą fiksuoti nauji rekordai, siekiantys 2,5 GW.

Elektros energijos vartojimo augimą galime sieti su vis dažnesniu elektros naudojimu šildymui, augančiu elektromobilių parku ir geležinkelių elektrifikacija, didėjančiu pramonės vartojimu. Netolimoje ateityje planuojama pramonės ir duomenų centrų plėtra bei geležinkelių elektrifikacija, mūsų vertinimu, tikrai reikšmingai padidins elektros poreikį ir sukurs papildomas galimybes atsinaujinančios energetikos plėtrai.



# Gamtinių dujų rinkos apžvalga

---

2025 m. I pusr. gamtinių dujų buitiniams  
vartotojams kainų palyginimas

---

2025 m. I pusr. gamtinių dujų verslo klientams  
kainų palyginimas

---

Biometano reikšmė energetikos sistemoje  
Lietuva išsiveržia į priekį: biometano integracija į dujų  
tinklą sparčiai auga  
„Klaipėdos SGD terminalas žengia į naują etapą –  
atveriamos naujos galimybės Lietuvai“

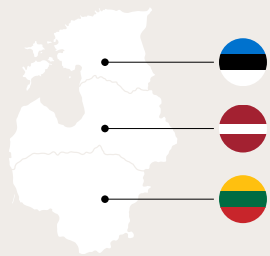
# 2025 m. I pusmečio gamtinių dujų buitiniams vartotojams kainų palyginimas



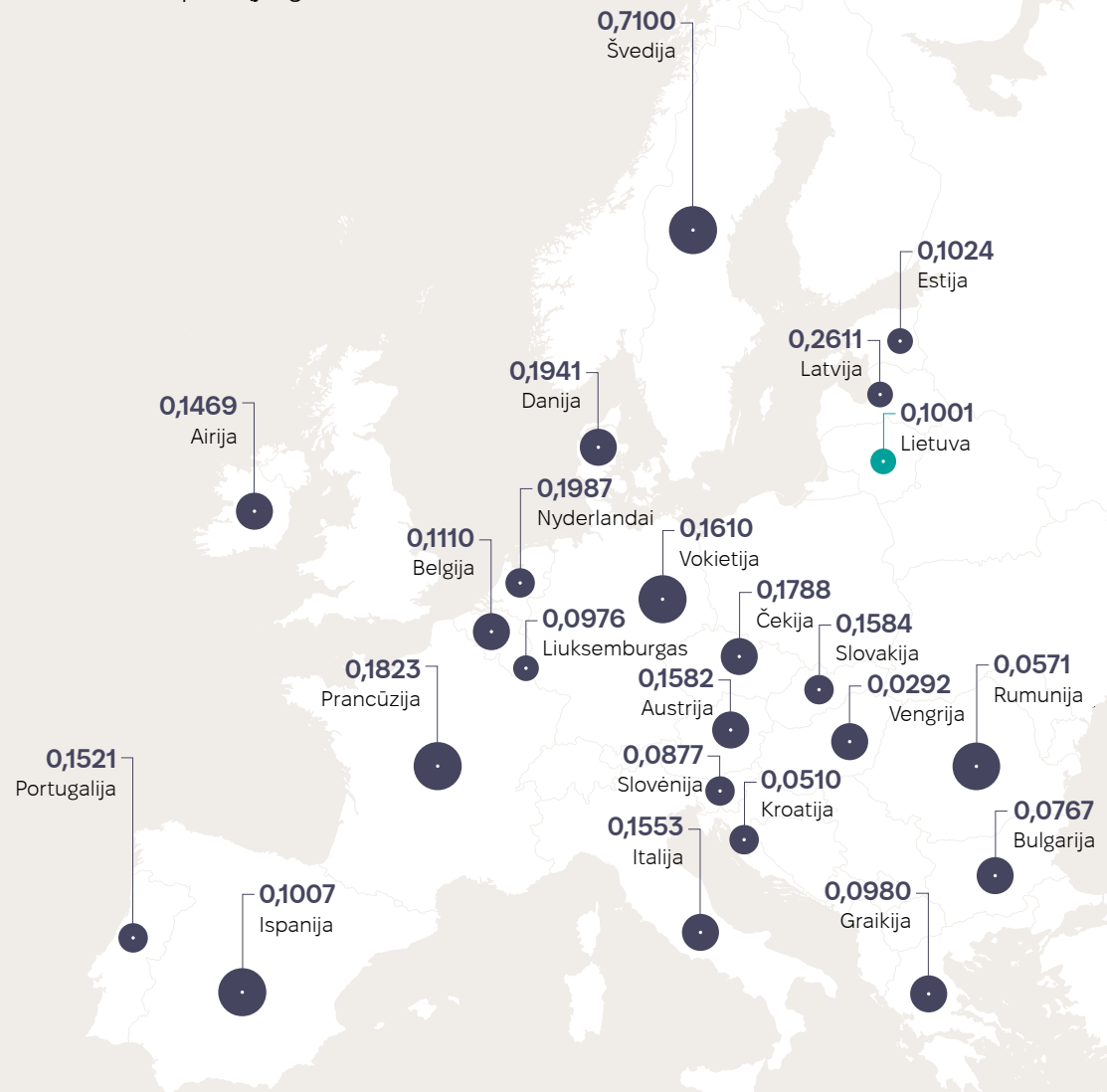
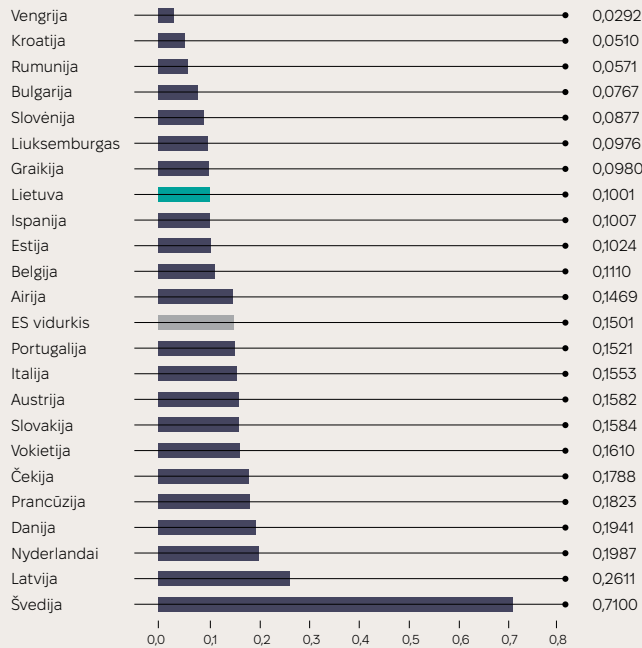
Remiantis Eurostat duomenimis, vidutinė gamtinių dujų kaina buitiniams vartotojams Lietuvoje 2025 m. I pusm. buvo maždaug

# - 33,3%

mažesnė nei Europos Sąjungos vidurkis.



2025 m. I pusm. būtiniai vartotojai už gamtines dujas Lietuvoje mokėjo apytiksliai 61,6 % mažiau nei būtiniai vartotojai Latvijoje ir maždaug 2,3 % mažiau nei būtiniai vartotojai Estijoje.



Gamtinių dujų buitinių vartotojų kainų žemėlapis, EUR/kWh

- su PVM. Vartojimas iki 5,56 MWh (per metus).

Šaltinis: Eurostat

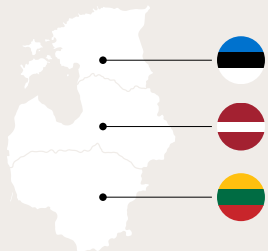
# 2025 m. I pusmečio gamtinių dujų verslo klientams kainų palyginimas



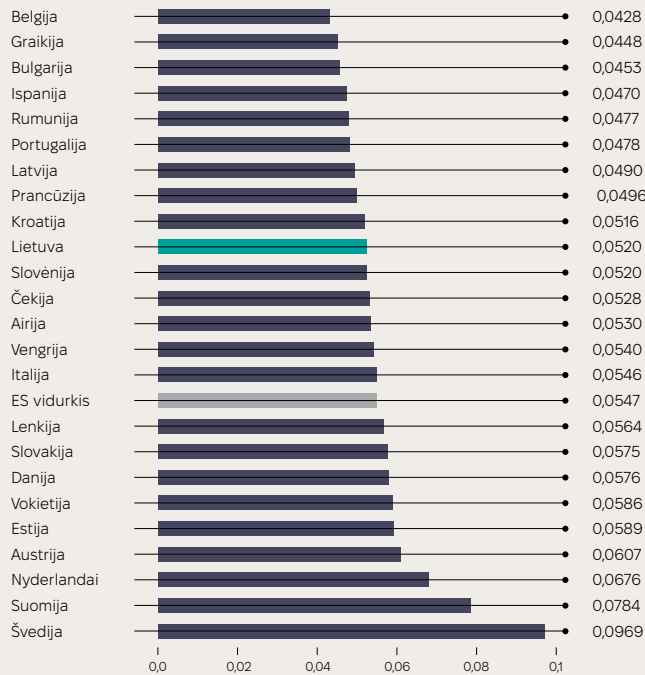
Remiantis Eurostat duomenimis, vidutinė gamtinių dujų kaina verslo klientams Lietuvoje 2025 m. I pusm. buvo maždaug

# -4,9%

mažesnė nei Europos Sąjungos vidurkis.



2025 m. I pusm. Lietuvos verslo klientai už gamtines dujas mokėjo 13,3 proc. mažiau nei Estijoje ir 6,12 proc daugiau nei Latvijoje.



Gamtinių dujų verslo klientų kainų žemėlapis, EUR/kWh

\* - be PVM ir kitų mokesčių, kuriuos įmanoma susigrąžinti. Vartojimas nuo 27.778 MWh iki 277.778 MWh (per metus). Šaltinis: Eurostat

# Biometano reikšmė energetikos sistemoje



Aušrinė Vilimavičiūtė,  
„Ignitis“ Biometano verslo plėtros vadovė

Biometanas yra viena pažangiausių atsinaujinančios energijos rūšių, kuri aktyviai plėtojama daugelyje Europos valstybių. Šios žaliosios dujos yra lengvai integruojamos į jau veikiančias sistemas, nes yra suderinamos su visa gamtines dujas naudojančia infrastruktūra.

Biometano dujos gaminamos iš maisto atliekų, mėšlo ar žemės ūkio atliekų anaerobinio skaidymo metu. Tai puikus žiedinės ekonomikos pavyzdys, nes biologinės kilmės atliekos panaudojamos kaip žaliava energijai gaminti, o ne paliekamos pūti laukuose ar išvežamos į sąvartynus. Biodujas sudaro metanas (nuo 45 iki 75 proc.), anglies dvideginis ir priemaišos. Išvalius biodujas gaunamas biometanas, kuriam metano yra mažiausiai 95 proc.

## Alternatyva iškastiniam kurui

Biometanas – patikimas vietinės gamybos energijos išteklius, prisidedantis prie Lietuvos ir visos

Europos Sąjungos energetinės nepriklausomybės tikslų. Iki Rusijos įsiveržimo į Ukrainą Europa iš Rusijos importavo 45 proc. gamtinių dujų, 50 proc. anglies ir apie trečdalią naftos poreikio. 2022 m. buvo priimtas „RePower EU“ planas, kurio tikslas sumažinti priklausomybę nuo rusiško iškastinio kuro ir paspartinti perėjimą prie švariosios energijos. To siekiama užtikrinant energijos tiekimą, taupant energiją ir diversifikuojant išteklius. Plane numatyta, kad Europos Sąjungoje biometano gamyba iki 2030 m. turi pasiekti 35 mlrd. m<sup>3</sup> (apie 360 TWh) per metus, kas beveik prilygsta Ispanijos metiniam gamtinių dujų poreikiui. Numatoma investicijų suma šiam laikotarpiui siekia 37 mlrd. eurų<sup>1</sup>.

Dėl klimato kaitos pokyčių vis dažniau pasitaiko „dunkelflaute“ reiškinys – kai vėjo ir saulės energijos gamyba silpnėja ar visiškai sustoja ir elektros tiekimo stabilumas tampa labiau pažeidžiamas. Biometanas išsiskiria tuo, kad jo gamybos neįtakoja sezoniskumai ar klimatiniai veiksniai, todėl užtikrinamas stabilus ir patikimas žaliosios energijos tiekimas.

## Biometano panaudojimas Lietuvoje

Lietuvoje biometanas jau šiandien yra faktiškai naudojamas energijos šaltinis. Nacionalinės ir Europos Sąjungos klimato politikos priemonės skatina biometano naudojimą, todėl jo paklausa artimiausiais metais sparčiai augs.

Šiuo metu Lietuvoje biometanas suslėgtų gamtinių dujų (CNG) pavidalu daugiausia naudojamas kelių transporte. Gamtinėmis dujomis varomuose autobusuose ir sunkiasvorėse transporto priemonėse biometanas naudojamas be papildomų techninių pakeitimų. Biometano paklausą transporto sektoriuje skatina Europos Sąjungos Atsinaujinančios energijos direktyva (RED III), kuri nustato privalomus atsinaujinančių degalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų intensyvumo mažinimo tikslus transporto sektoriui. Šie reikalavimai Lietuvoje įgyvendinami per Alternatyvių degalų įstatymą, kuris įpareigoja degalų tiekėjus kasmet didinti atsinaujinančių degalų dalį galutiniam transporte. Pagal galiojančius įsipareigojimus, atsinaujinantys degalai jau 2026 m. turi sudaryti ne mažiau kaip 10 proc. visų į rinką pateiktų degalų, o iki 2030 m. – net iki 29 proc. Tai reikšmingai didina pažangiųjų degalų, įskaitant biometaną, vaidmenį transporto sektoriuje. Be to, nacionalinė teisė nustato tiesioginį reikalavimą

viešajam sektoriui – nuo 2029 m. visos viešojo keleivių vežimo transporto priemonės privalės naudoti alternatyviuosius degalus, taip sistemingai mažinant iškastinio kuro vartojimą ir anglies dvideginio emisijas viešajame transporte.

„Šiandien Lietuvoje jau veikia platus CNG ir bio-CNG pildymo stotelių tinklas, o keliuose važinėja daugiau nei 600 sunkiasvorių transporto priemonių, galinčių naudoti biometaną. Prognozuojama, kad iki 2030 m. šis skaičius toliau augs, nes reguliacinė aplinka ir ekonominiai mechanizmai vis labiau skatina perėjimą prie atsinaujinančios energijos“, – sako Aušrinė Vilimavičiūtė, „Ignitis“ Biometano verslo plėtros vadovė.

Biometanas vis dažniau vertinamas ir pramonės sektoriuje, ypač ten, kur technologiniai procesai reikalauja aukštos temperatūros ir negali būti lengvai elektrifikuojami. Įmonės, vietoje iškastinių gamtinių dujų naudojamos biometaną, gali sumažinti savo tiesiogines emisijas iš kuro deginimo (Scope 1).

Skirtingai nei daugelis kitų dekarbonizacijos sprendimų, biometano naudojimas nereikalauja papildomų

investicijų – nereikia keisti esamos įrangos, infrastuktūros ar tiekimo grandinių.

Biometano skystinimas – dar viena Lietuvoje nauja biometano panaudojimo kryptis. Biometano skystinimas atveria galimybes prisidėti prie jūriniam transportui taikomų Europos Sąjungos reglamento „FuelEU Maritime“ reikalavimų mažinti kuro šiltnamio efektą sukeliančių dujų intensyvumą. Kadangi suskystintomis gamtinėmis dujomis varomų laivų skaičius Europoje ir Baltijos jūroje sparčiai auga, biometanas tampa vienu realiausių ir greičiausiai pritaikomų sprendimų laivybos dekarbonizacijai jau šiandien, nelaukiant ateities technologijų.

Pasak Aušrinės Vilimavičiūtės, biometanas Lietuvoje jau dabar atlieka svarbų vaidmenį transporto sektoriuje, o artimiausiais metais jo panaudojimas plės į pramonę ir jūrinį sektorių. RED III direktyva, Alternatyvių degalų įstatymas bei kiti Europos Sąjungos klimato politikos mechanizmai sukuria aiškią kryptį – iš atsinaujinančių išteklių pagamintos dujos tampa ne alternatyva, o būtinybe, leidžiančia mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, didinti energetinį saugumą ir kurti didesnę pridėtinę vertę.

Biometano jėgainė.



<sup>1</sup> Šaltinis: [https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/bioenergy/biomethane\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/bioenergy/biomethane_en)

# Lietuva išsiveržia į priekį: biometano integracija į dujų tinklą sparčiai auga



Nemunas Biknius,  
„Amber Grid“ generalinis direktorius

**Biometano rinka sparčiai plečiasi. Prie Lietuvos perdavimo sistemos jau yra prisijungę penki gamintojai, o vienas gamintojas – prie skirstymo tinklo. Prie bendro tinklo per artimiausius porą metų planuoja prisijunti dar 9 gamintojai. Biometano investicijas ir prekybą skatina atvertos tarptautinės biometano kilmės garantijų mainų platformos. Prognozuojama, kad iki 2030 m. Lietuvoje biometano gamybos apimtys išaugs daugiau nei 5 kartus, lyginant su 2025 m. Artimiausią dešimtmetį biometanas gali sudaryti iki 10 proc. viso šalyje sunaudojamo gamtinių dujų kiekio.**

## Lyderė tarp kaimynių šalių

Augant vietinei gamybai, Lietuvos dujų perdavimo sistemos operatorius AB „Amber Grid“ sparčiai

integruoja biometaną į bendrą dujų perdavimo sistemą. Taip sudaromos sąlygos šių dujų panaudojimui Lietuvoje, o taip pat eksportui į kitas Europos šalis. 2025 m. šalyje į gamtinių dujų perdavimo sistemą buvo įleista 258 GWh biometano, o 2030 m. įleidimo apimtys jau turėtų pasiekti 1 400 GWh.

„Vietinių iš atsinaujinančių išteklių gaminamų dujų plėtra Lietuvoje sparčiai įsibėgėja. Biometanas tampa vis svarbesne nacionalinės energetikos sistemos dalimi. Lietuva jau šiandien užima lyderės pozicijas tarp kaimyninių šalių pagal prijungtų biodujų gamintojų skaičių ir biometano integraciją į dujų tinklą. Šią plėtrą skatina prieinama dujų perdavimo infrastruktūra bei didėjantis gamintojų aktyvumas“, – sako Nemunas Biknius, „Amber Grid“ vadovas.

Pirmasis iš vietinių žaliavų pagamintas biometanas į tinklą Lietuvoje buvo pradėtas tiekti dar 2023 m. Investicijos į biometaną pradėtos ir aplinkinėse šalyse. Latvijoje pirmasis viešas biometano prijungimo punktas „Džūkste“ pradėjo veikti 2025 m. liepą. Lenkijoje kol kas nėra prie gamtinių dujų perdavimo tinklo tiesiogiai prijungtų biodujų gamintojų, tačiau tikimasi pokyčių po kelerių metų, nes šiuo metu suinteresuotoms šalims aktyviai išduodamos techninės prijungimo sąlygos.

## Daugėja biometaną tiekiančių gamintojų

Kartu su gamybos augimu sparčiai auga ir biometano gamintojų, prijungtų prie dujų perdavimo tinklo, skaičius bei biodujų įleidimo pajėgumai. 2025 m. į perdavimo tinklą perduota apie 258 GWh biometano, o 2028 m. tikimasi pasiekti maždaug 815 GWh įleidimo apimtį.

Lietuvoje šiuo metu prie gamtinių dujų sistemų prijungtos 6 biometano jėgainės, iš kurių penkios yra prijungtos prie dujų perdavimo tinklo, o viena – prie skirstymo. Planuojama, kad, augant vietinio biometano paklausai ir verslui investuojant į naujus gamybos pajėgumus, iki 2030 m. prie perdavimo sistemos bus prijungti dar 9 šių dujų gamintojai.



Prognozuojami Lietuvoje pagaminto biometano kiekiai, įleidžiami į bendrą gamtinių dujų perdavimo tinklą

Lietuvos biometano gamintojai, kuriuos „Amber Grid“ prijungė prie bendro valdomo gamtinių dujų perdavimo tinklo



N. Bikniaus teigimu, infrastruktūros plėtra vykdoma nuosekliai ir kryptingai, atliepiant augančius rinkos poreikius – „Lietuvos dujų perdavimo sistema yra techniškai tinkama priimti biometano srautus – tai patvirtina tiek sėkmingai veikiančios gamyklos, tiek aktyvus naujų gamintojų susidomėjimas. Mūsų darbas yra užtikrinti aiškią, skaidrią ir prognozuojamą prijungimo procedūrą, o gamintojai aktyviai įsitraukia į procesą, laiku teikdami visą reikalingą informaciją.“

„Lietuvoje aktyviai plečiamas biometano gamintojų prijungimo tinklas, sistemingas komandų kompetencijų stiprinimas, grįžtamojo ryšio rinkimas bei aiški ir skaidri komunikacija su rinkos dalyviais leidžia nuolat tobulinti prijungimo procesus. Šie veiksniai stiprina šalies lyderystę regione ir kartu sudaro palankias sąlygas atsinaujinančių dujų sektoriaus augimui bei energetinės nepriklausomybės didinimui“, – teigia energetikos ekspertas.

## Gamintojams atsiveria Europos Sąjungos rinka

Nuo 2019 m. „Amber Grid“ administruoja Atsinaujinančių dujų kilmės garantijų registrą Lietuvoje. Šis registras svarbus į gamtinių dujų tinklą įleistų žaliųjų dujų atsekamumui užtikrinti. Kilmės garantijų sistema svarbi energijos vartotojams, kurie savo veikloje nori naudoti Lietuvoje arba kitoje Europos Sąjungos (ES) šalyje pagamintą atsinaujinančią energiją.

Kol biometano pasiūla Lietuvoje dar viršija paklausą, šalies gamintojai aktyviai ieško pirkėjų kitose ES valstybėse. 2025 m. duomenimis, apie 56 proc. šalyje pagaminto biometano buvo eksportuota. „Amber Grid“ praėjusių metų gruodį prisijungė prie AIB platformos (angl. *Association of Issuing Bodies* – AIB hub), skirtos iš atsinaujinančių energijos šaltinių pagamintų dujų kilmės garantijų apsaugai tarp valstybių narių. Tai atveria galimybes eksportuoti vietoje pagamintą biometaną, o taip pat importuoti biometaną į Lietuvą iš kitų ES šalių. Prie AIB platformos šiuo metu yra prisijungę Austrijos, Latvijos, Suomijos, Čekijos, Šveicarijos, Nyderlandų ir kitų šalių biometano kilmės garantijų registrai.

„2026 m. pradžioje planuojamas „Amber Grid“ prisijungimas prie Europos atsinaujinančių dujų registrų platformos ERGaR (angl. *European Renewable Gas Registry*), kuri leis apsieiti biometanui išduotomis kilmės garantijomis su Vokietijos, Danijos, ir kitų šalių kilmės garantijų registrais. Tai atvers galimybes eksportuoti biometaną į didžiausią ES rinką – Vokietiją, kur biometano paklausa ženkliai viršija vietos gamintojų pajėgumus. Didėjantis biometano rinkos likvidumas stiprina Lietuvos energetikos dekarbonizaciją ir efektyviai prisideda prie ekonomikos atsparumo ir nacionalinio saugumo“, – pažymi N. Biknius.

# Klaipėdos SGD terminalas žengia į naują etapą – atveriamos naujos galimybės Lietuvai



Mindaugas Navikas,  
„KN Energies“ Komercijos direktorius

2025 m. spalį Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų (SGD) terminale „Independence“ įvyko pirmoji biometano virtualaus skystinimo operacija. AB „KN Energies“ valdomas terminalas vienas iš pirmųjų Baltijos šalių regione pasiūlė šią paslaugą. Ką reiškia šis žingsnis, kodėl biometanas tampa vis svarbesnis energetikos sektoriui ir kokią naudą jis kuria verslui bei aplinkai?

Savo sudėtimi biometanas yra chemiškai beveik identiškas gamtinėms dujoms – pagrindinė jo sudedamoji dalis yra metanas (CH<sub>4</sub>), todėl jis gali būti tiekiamas į esamus dujotiekius ir naudojamas transportui, pramonei, gamybai ar šildymui be papildomų technologinių pakeitimų.

Dujų skystinimo proceso metu dujos atšaldomos iki -160 °C ir paverčiamos skystomis, taip palengvinant

jų saugojimą ir transportavimą – SGD tūris sudaro tik 1/600 gamtinių dujų tūrio.

Virtualus biometano skystinimas vyksta be fizinio skystinimo įrenginio – biometanas matematiškai konvertuojamas į bioSGD, panaikinant biometano sertifikata ir išrašant naują sertifikatą bioSGD. Žaliaisiais sertifikatais patvirtintas biometanas tampa tvaresne SGD alternatyva. Šis procesas yra griežtai kontroliuojamas auditorių ir vykdomas vadovaujantis sertifikavimo modelio reikalavimais.

Vamzdyniai Klaipėdos skystųjų energijos produktų terminale.



Biometano virtualus skystinimas leidžia gamintojams Europoje pagamintą biometaną įleisti į bendrą Europos dujų tinklą, o kitur – pavyzdžiui, Klaipėdos SGD terminale – jį pasiimti bioSGD pavidalu. Tai leidžia naudoti esamą infrastruktūrą ir išvengti didelių investicijų į atskirą skystinimo įrangą.

SGD jau dabar leidžia anglies dvideginio (CO<sub>2</sub>) emisijas sumažinti 20–30 proc., o bioSGD – iki 80 proc. ar daugiau, jei dujos pagamintos iš atliekų žaliavų. Remiantis Europos Parlamento ir Tarybos direktyva dėl atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo skatinimo, biometano naudojimas transporto sektoriuje leidžia sutaupyti ne mažiau kaip 70 proc. šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijų.

BioSGD yra viena iš nedaugelio alternatyvų iškastiniam kurui, kuri jau dabar naudojama. Jis ypač svarbus jūriniam transportui, kuriam taikomi Europos Sąjungos reglamento „FuelEU Maritime“ reikalavimai mažinti poveikį klimatui. BioSGD taip pat tinka sunkiajam kelių transportui –

sunkvežimiams, autobusams ir viešajam transportui. Alternatyviųjų degalų įstatymas numato, kad iki 2030 m. atsinaujinančių energijos išteklių dalis Lietuvos transporto sektoriuje turi siekti ne mažiau kaip 29 proc. – tai taip pat skatina suskystinto biometano paklausos augimą.

Lietuvoje neplanuojama įrengti atskiros biometano skystinimo infrastruktūros, nes tam reiktų pernešyti didelių investicijų. Klaipėdos SGD terminale teikiama virtualaus biometano skystinimo paslauga užpildo kritinę vertės grandinės spragą. Tai leidžia ekonomiškai pagrįstu būdu integruoti vietoje pagamintą biometaną į tarptautines tiekimo grandines ir prisideda prie tvarios energetikos plėtros.

Rinkos dalyviams išreikšus poreikį teikti šią paslaugą ir Klaipėdos SGD paskirstymo stotelėje, „KN Energies“ vertina galimybes ją plėsti – tokiu atveju bioSGD būtų galima krauti į sunkvežimius ir tiekti į degalines, prisidedant prie nacionalinių žaliųjų tikslų įgyvendinimo.

Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų (SGD) terminalas „Independence“.



