

# Pavadinimas: Atsinaujinančių dujų prekybos centras Europoje



Šis projektas gavo finansavimą iš Europos Sąjungos mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Horizon 2020“. Programa pagal Dotacijos sutartį Nr. 857796.

## Autoriai

Buh Tina, Fernández Rubial David, Focroul Dirk, Roth Július, Geletukha Georgiy, Katharina Kramer, Lamon Fanny, Lorin Anthony, Maggioni Lorenzo, Matosic Milenko, Matthias Edel, McCarthy PJ, Mieke Decorte, Osei Owusu George, Protas Mindaugas, Rehtla Kadri-Liis, Rogulska Magdalena, Stamogiannis Vassilis, Stefano Proietti, Uskobodá Lada, Veģere Kristīne, Verwimp Katrien, Wolf Andreas

## Leidėjas

REGATRACE – Prekybos atsinaujinančiomis dujomis centras Europoje (REnewable GAs TRAdE Centre in Europe)

## Dotacijos susitarimo numeris

857796 – REGATRACE

## Padėkos

Šis leidinys parengtas kuriant REGATRACE ir finansuojamas programos „Horizon 2020“ lėšomis. Visas šio leidinio turinys pagrįstas projekto REGATRACE ir jo partnerių sukaupta patirtimi. Diagramas ir infografikus pateikė Europos biodujų asociacija.

## Teisinis atsakomybės apribojimas

Visa atsakomybė už šio leidinio turinį tenka autoriams. Jis nebūtinai atspindi Europos Sąjungos nuomonę. Šiame leidinyje pateikiamų nuomonių Europos Komisija neišreiškė ir jokių būdu nepatvirtino, todėl jomis nereikėtų remtis, kaip Europos Komisijos išreikšta nuomone.

## Autorinės teisės

Europos biodujų asociacija, REGATRACE konsorciumo vardu, Briuselis, 2022 m. Kopijuoti šį leidinį ir jo ištraukas galima tik gavus leidėjo leidimą ir nurodžius leidinio pavadinimą bei pateikus leidinio egzemplioriaus pavyzdį.

## Nuotraukų kreditai

pexels-ákos-szabó, ShDrohnenFly-shutterstock.com, steven-weeks- unsplash, Bim-istockphoto.com, horstgerlach-istockphoto.com, Noah Windler\_unsplash, shutterstock, Firosoy-unsplash, Timyee-istockphoto.com, markus-spiske-unsplash, MaartenVandenheuvel-unsplash.

# Turinys

<b>1. Kas yra biometanas ir kodėl turėtume jį skatinti? .....</b>	<b>4</b>
1.1. Atliekų pavertimas papildomomis liekanomis .....	5
1.2. Parama švariam judumui ir žiedinei ekonomikai .....	6
<b>2. Sąlygų sudarymas bendrai Europos atsinaujinančių dujų rinkai .....</b>	<b>8</b>
2.1. REGATRACE trumpai .....	8
2.2. Žaliųjų dujų rinkos padėtis Europoje .....	10
2.3. Nauda įvairioms tikslinėms grupėms ir suinteresuotosioms šalims .....	11
<b>3. REGATRACE: sudaro sąlygas biometano rinkos plėtrai Europoje .....</b>	<b>12</b>
3.1. Ilgalaikės vizijos ir veiksmų planai .....	12
3.2. Duomenys apie šalis .....	14
<b>4. Pažanga prekybos biometanu sistemose .....</b>	<b>23</b>
4.1. Bendras kilmės garantijų įvadas .....	23
4.2. Atsinaujinančiųjų dujų sertifikatų elektroninių registrų kūrimo spartinimas valstybėse narėse .....	25
<b>5. Tarpvalstybinio atsinaujinančių dujų perdavimo Europoje dokumentavimas .....</b>	<b>32</b>
5.1. Europos bendros biometano / atsinaujinančių dujų KG sistemos pagrindų kūrimas .....	32
5.2. Tarpvalstybinio dujų sertifikatų perdavimo palengvinimas .....	33
<b>6. Tarpvalstybinio atsinaujinančiųjų dujų perdavimo dokumentavimo pokyčiai .....</b>	<b>35</b>
6.1. ERGaR ir AIB dujų sertifikavimo sistemų susiejimo arba integravimo galimybės .....	35
6.2. Keleto energijos išteklių kilmės garantijų integravimas .....	36
6.3. Atsinaujinančių dujų tvarumo sertifikavimo gairės .....	37
<b>7. Europos ir nacionalinės rekomendacijos .....</b>	<b>38</b>
<b>Kontaktai .....</b>	<b>39</b>

# 1. Kas yra biometanas ir kodėl turėtume jį skatinti?

Biometanas – tai atsinaujinantis energijos šaltinis, tapatus gamtinėms dujoms, dujų perdavimo bei paskirstymo tinklu tiekiamas daugeliui įmonių ir namų ūkių visoje Europoje. Jis gaminamas išvalant biodujas iki gryno metano, o paskui patiekiant į tinklą. Biodujos gaminamos biologiškai skaidant organinę biomasę, daugiausia žemės ūkio substratus, pavyzdžiui, mėšlą, kitus žemės ūkio šalutinius produktus, antselius (augalus, auginamus dirvožemiui praturtinti), energetinius augalus (kukurūzus, sorgus, rugius, cukrinius runkelius ir t. t.) ir organines atliekas iš kaimo vietovių, miestų ir kaimų, pavyzdžiui, nupjautą žolę, maisto atliekas ir maisto pramonės šalutinius produktus. Šios medžiagos fermentuojamos pasitelkiant bakterijas sandariose talpyklose, vadinamose bioreaktoriais, ir daugiapakopio proceso metu išgaunamos/pagaminamos biodujos (anaerobinis skaidymas). Biodujos gali būti gaminamos ir terminio dujųofikavimo būdu

(*syngas*). Taip pat auga susidomėjimas biodujų ir iš atsinaujinančių išteklių pagaminto vandenilio (*Power to Gas*) deriniais.

Pagrindinė biodujų, kaip ir gamtinių dujų, sudedamoji dalis, dėl kurios jos tampa energijos šaltiniu, yra metanas ( $\text{CH}_4$ ) – degiosios dujos. Atsižvelgiant į biodujų jėgainėje naudojamą substratą, metano kiekis biodujose gali svyruoti nuo 50 iki 65 proc. Antroji biodujų sudedamoji dalis - anglies dioksidas ( $\text{CO}_2$ ), kuris sudaro 35–50 proc. Biodujų gaminimo proceso metu susidarantis anglies dioksidas ( $\text{CO}_2$ ) laikomas neutraliu klimatui, nes biogeninės medžiagos jį pasisavina iš atmosferos augdamos. Kitos biodujų sudedamosios dalys yra vanduo ( $\text{H}_2\text{O}$ ), deguonis ( $\text{O}_2$ ) ir nedidelis kiekis sieros bei vandenilio sulfido ( $\text{H}_2\text{S}$ ). Jei biodujos paverčiamos biometanu, kurio sudėtyje yra apie 98 proc. metano, biometanas įgyja gamtinių dujų savybių.





## 1.1. Atliekų pavertimas papildomomis liekanomis

Biometano ir biodujų gamybai naudojamos žaliavos – puikus pasirinkimas perdirbant atliekas, nes jos paverčiamos vertingomis žaliavomis. Maisto atliekas arba nuotekas galima panaudoti atsinaujinančios energijos gamybai, taip pat tokiu būdu remti vietos bioekonomiką daugelyje Europos regionų. Gyvulininkystės ar biomasės likučiai paverčiami energija, o susidariusios atliekų pūdymo liekanos naudojamos kaip organinės trąšos, taip sukuriant papildomų verslo galimybių žemės ūkio sektoriuje.

Be to, biometanas padeda sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį visoje vertės grandinėje. Biometano naudojimas yra itin svarbus siekiant sparčiau mažinti išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau ŠESD) kiekį įvairiuose sektoriuose, įskaitant pastatus, pramonę, transportą ir žemės ūkį. Apskaičiuota, kad daugiau kaip 350 Europos savivaldybių jau sėkmingai gamina biometaną iš savo biologinių atliekų ir mažina išmetamo metano kiekį sąvartynuose, kurie yra antras didžiausias išmetamo metano šaltinis Europos Sąjungoje (didžiausias – žemės ūkio gamyba). Be teigiamo poveikio mažinant išmetamų ŠESD kiekį, anaerobinio biologinių atliekų skaidymo (AD) metu susidaro atliekų pūdymo liekanos, kurios yra puiki organinė dirvožemio savybės gerinanti medžiaga. Todėl biodujos ir biometanas yra esminė tvaraus žiedinio požiūrio dalis.

Biometano gamyba gali padėti Europos Sąjungos miestams ir regionams plėtoti integruotas tvarių miestų koncepcijas ir optimaliai naudoti savo išteklius. Tai labai svarbu, jei norime, kad mūsų savivaldybės taptų tvaresnės ir vystytųsi vietos ekonomika, kurioje būtų daugiau ekologiškų darbo vietų ir kuri užtikrintų aplinkos kokybę bei gyventojų gerovę. Biometanas yra puikus žiedinės ekonomikos skatinimo priemonės pavyzdys: perdirbdami atskirai surinktas vietines biologines atliekas galime gaminti biometaną ir taip sumažinti sąvartynų skaičių; taikydami integruotą atsinaujinančiosios energijos gamybą, galime padaryti nuotekų valymą pigesnę ir užtikrinti, kad energija būtų vartojama efektyviai; gautas atsinaujinantis dujas galime naudoti, pavyzdžiui, tiek viešajam transportui, tiek privačių transporto priemonių parkų aprūpinimui kuru (dujas pavertus biometanu), arba tiekti šilumą ar buitines dujas namų ūkiams ir atsinaujinančią energiją pramonei.



## 1.2. Parama švariam judumui ir žiedinei ekonomikai

Siekiant sumažinti anglies dioksido išmetimą Europos transporto sektoriuje, biometanas suteikia unikalią naudą ir yra ypač veiksmingas kovojant su klimato kaita. Anaerobinis mėšlo ir panašių medžiagų skaidymas padeda išvengti metano išmetimo, kuris yra iki 23 kartų kenksmingesnis už CO<sub>2</sub> išmetimą. Nenaudojant biodujų technologijos metanas į atmosferą patenka iš yrančio mėšlo ir atliekų, pavyzdžiui, nuotekų dumblo, komunalinių atliekų, žemės ūkio ir pramonės nuotekų bei žemės ūkio veiklos likučių. Nors deginant biometaną išsiskiria CO<sub>2</sub>, išsiskiriantis kiekis yra biogeninės kilmės, t. y. jis susidaro vykstant natūraliems biologiniams procesams, todėl anglies dioksido pėdsakas nepaliekamas. Be to, išvengiama metano emisijos, kuri susidaro yrant atliekoms, neperdirbtoms į biometaną. Todėl bendras anglies dioksido pėdsakas yra labai nežymus, palyginti su iškastiniu kuru, ir netgi gali būti neigiamas.

Naudojant biometaną arba jo mišinį su gamtinėmis dujomis kaip transporto priemonių kurą, palyginti su benzinu ir dyzelinu varomais varikliais, išmetamų teršalų, pavyzdžiui, angliavandenilių ir anglies monoksido kiekis gerokai sumažėja, be to, išmetamų teršalų kiekis yra gerokai mažesnis už biodyzelino ir

bioetanolio teršalų kiekį. Tai ideali priemonė siekiant sumažinti kenksmingų išmetamųjų teršalų, dėl kurių šiuo metu Europoje kasmet anksčiau laiko miršta 400 tūkst. žmonių, kiekį miestuose.

Biometano naudojimas transporto srityje taip pat suteikia netiesioginį aplinkos apsaugos pranašumą, nes prisideda prie žiedinės ekonomikos kūrimo. Be energijos, anaerobinio skaidymo procese, kurio metu gaunamas biometanas, taip pat susidaro ir atliekų pūdymo liekanos – vertinga organinė medžiaga, kuri gali būti naudojama kaip organinės trąšos žemės ūkyje. Jos gali pakeisti milijonus tonų CO<sub>2</sub> sukuriančias mineralines trąšas. Atliekų skaidymas ir panaudojimas kurui gaminti yra daug švaresnė alternatyva lyginant su atliekų laikymu sąvartynuose ar jas deginant.

Taip pat didėja susidomėjimas vandenilio ir biometano mišiniais, kaip būdu padidinti biometano gamybą ateinančiais metais. Kai kurios šalys ieško būdų, kaip sukurti/pritaikyti dujų skirstymo tinklus biometano ir metano/vandenilio mišiniams; gerinant prieigą prie tinklo, nustatant apibrėžtus patiekiamų biometano / žaliųjų dujų kokybės reikalavimus.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> REGATRACE D6.3 “Long-terms visions and roadmaps”,  
[www.regatrace.eu/work-packages/wp6-support-for-biomethane-market-uptake/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp6-support-for-biomethane-market-uptake/)







## 2. Sąlygų sudarymas bendrai Europos atsinaujinančių dujų rinkai

### 2.1. REGATRACE trumpai

2019-2022 metais REGATRACE (REnewable GAs TRAdE Centre in Europe) dirbo su 16 partnerių ir 15 trečiųjų šalių iš 23 šalių (Austrijos, Belgijos, Šveicarijos, Čekijos, Vokietijos, Danijos, Estijos, Graikijos, Ispanijos, Suomijos, Prancūzijos, Airijos, Italijos, Lietuvos, Latvijos, Nyderlandų, Lenkijos, Rumunijos, Švedijos, Slovakijos, Slovėnijos, Ukrainos ir Jungtinės Karalystės).

REGATRACE tikslas – sukurti veiksmingą prekybos sistemą, pagrįstą biometano / atsinaujinančių dujų sertifikatų / kilmės garantijų (KG)<sup>2</sup>, išdavimu ir prekyba jomis, išvengiant dvigubo pardavimo.

Pagrindiniai projekto ramsčiai:

- Europos biometano / atsinaujinančių dujų sertifikatas / KG sistema
- Nacionalinių sertifikatų / KG išduodančių įstaigų steigimas
- Įvairių atsinaujinančių dujų technologijų sertifikatų / KG integravimas į elektros ir vandenilio sertifikatų / KG sistemas
- Integruotas vertinimas ir tvarios žaliavų mobilizavimo strategijos bei technologijų sinergija
- Biometano įsitvirtinimo rinkoje parama
- Rezultatų perkeliamumas už projekto šalių ribų

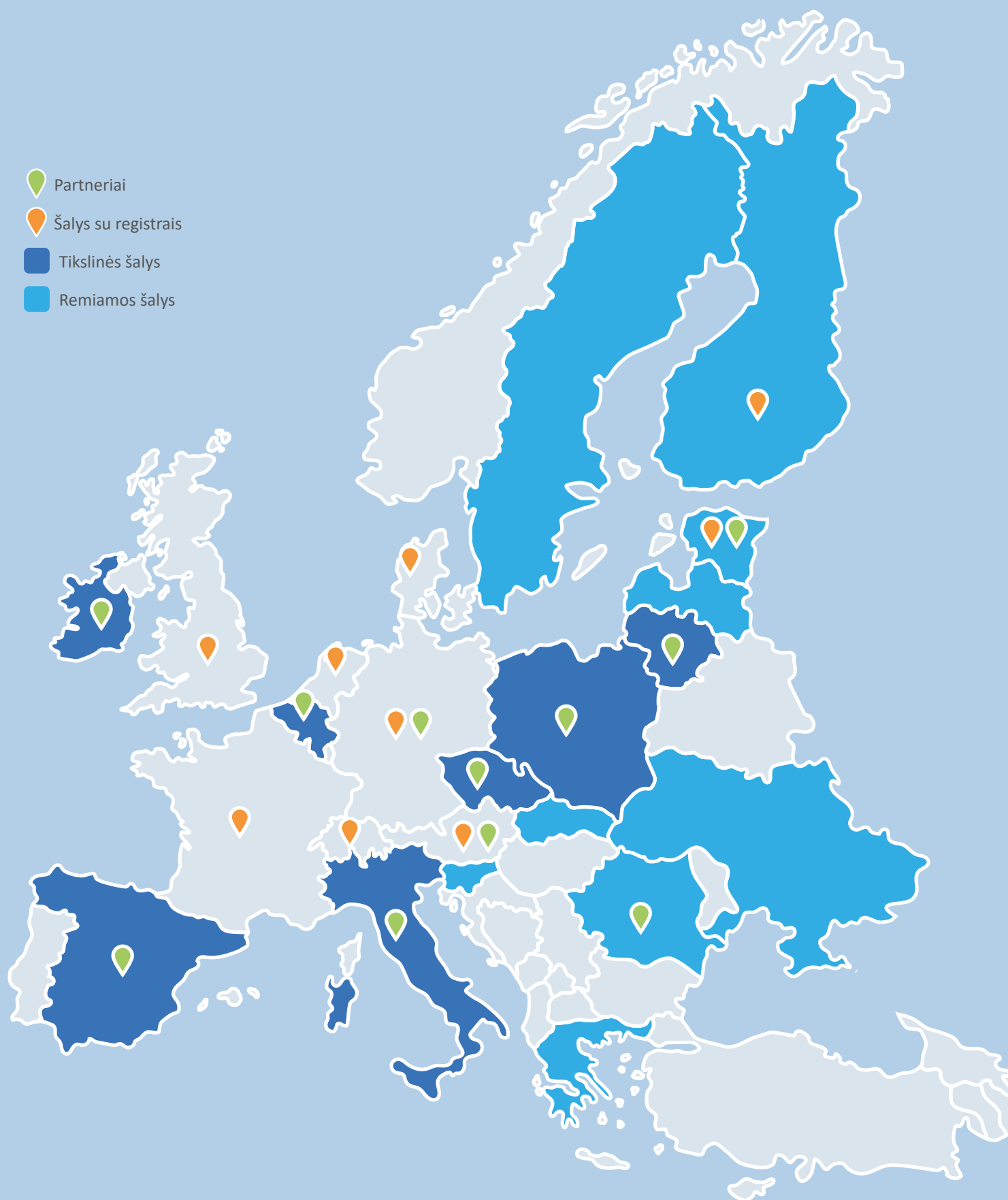
Projektas prisidėjo prie biometano rinkos vystymo tikslinėse (taip pat kuriant biometano registrus) ir remiamose šalyse.

Pagal programą „Horizon 2020“, skirtą moksliniams tyrimams, technologijų plėtrai ir demonstravimui, ES lėšomis finansuojamas projektas REGATRACE pagal „REPowerEU“ planą buvo laikomas vienu iš pavyzdinių projektų, skirtų novatoriškiems sprendimams ir tyrimams, susijusiems su tvaraus biometano integravimo į dujų tinklus kliūtimis.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Atsižvelgiant į reguliavimo sistemą ir tyrimo klausimą, kalbama arba apie KG, arba apie KG ir kitų rūšių atsinaujinančių dujų sertifikatus

<sup>3</sup> Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „RePowerEU“ veiksmų plano įgyvendinimas: Investicijų poreikiai, vandenilio akceleratorius ir biometano tikslų įgyvendinimas, SWD(2022) 230 final, 2022 m. gegužės 18 d.





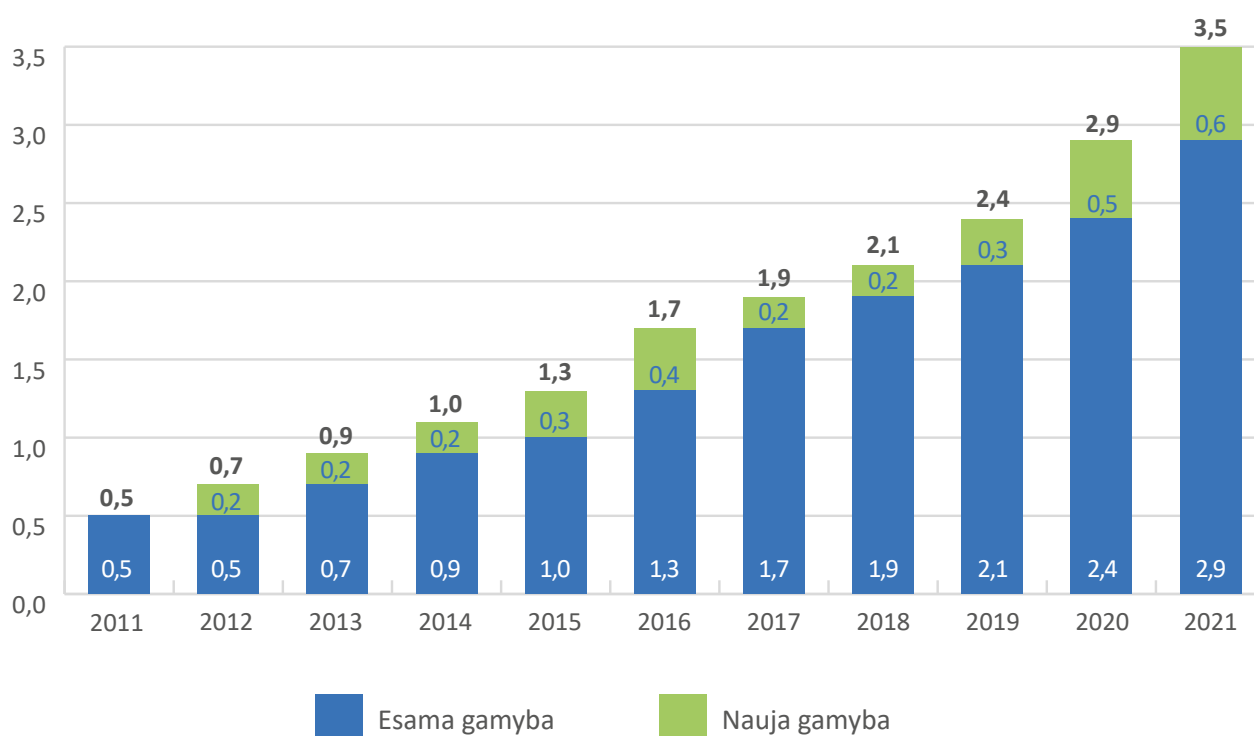
## 2.2. Žaliųjų dujų rinkos padėtis Europoje

Europoje gaminama vis daugiau biodujų ir biometano.

Per pastarąjį dešimtmetį iš biodujų gaminama elektros ir šilumos energija buvo labai svarbi ir jos vaidmuo tam tikru mastu išliks ir ateityje. Dabartinė tendencija rodo, kad daugiausia dėmesio skiriama biometano gamybai, ir tikimasi, kad per ateinantį dešimtmetį ši tendencija sustiprės: biometanas yra universalus energijos nešiklis, tinkamas naudoti įvairiuose sektoriuose, įskaitant transportą, pramonę, energetiką ir šildymą.

Per pastarąjį dešimtmetį biometano gamyba išaugo nuo 0,5 mlrd. m<sup>3</sup> 2011 m. iki maždaug 3,5 mlrd. m<sup>3</sup> 2021 m. Akivaizdu, kad pastaraisiais metais vis daugiau Europos šalių koncentruojasi į biometano gamybą. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Danijoje, Švedijoje, Norvegijoje ir Estijoje, biometanas aplenkė biodujų gamybą. Kitose šalyse, pavyzdžiui, Prancūzijoje, Nyderlanduose, Italijoje, Šveicarijoje ir Jungtinėje Karalystėje, pastebima ta pati tendencija – kasmet didėja biometano gamyba.

Kasmet vis daugiau Europos šalių perkelia biodujų gamybos pajėgumus į biometano gamybą, todėl biometano pramonė nuolat sparčiai auga. Esamų AS biodujų jėgainių pertvarkymas į AS biometano jėgaines rodo biodujų sektoriaus lankstumą. Analizuojant bendrą biometano ir biodujų gamybą pagal šalis, matyti, kad pirmauja Vokietija (84 TWh), antroje vietoje – Jungtinė Karalystė (26 TWh) ir Italija (26 TWh), toliau – Prancūzija (10 TWh). Šalys, kuriose biometano gamyba 2021 m. augo labiausiai: Prancūzija (+ 2130 GWh), Danija (+ 1642 GWh) ir Vokietija (+ 1553 GWh). Vertinant absoliučiais skaičiais, didžiausi biometano gamintojai 2021 m. buvo Vokietija (12753 GWh), Jungtinė Karalystė (6183 GWh), Danija (5683 GWh), Prancūzija (4337 GWh), Nyderlandai (2374 GWh) ir Italija (2246 GWh).



1 pav.: Europos biometano gamyba (mlrd. m<sup>3</sup>); šaltinis: EBI 2022 m. statistinė ataskaita



## 2.3. Nauda įvairioms tikslinėms grupėms ir suinteresuotosioms šalims

Biometano rinkos plėtra Europoje suteikia keletą svarbių naudų. Svarbiausia iš jų – galimybė naudotis atsinaujinančiu energijos šaltiniu, kuris yra saugus, lankstus, sandėliuojamas ir gali būti naudojamas įvairiose srityse, pavyzdžiui, elektros energijos gamyboje, šilumos gamyboje arba transporto sektoriuje. Kitas pranašumas – atliekų ir likučių, kurie kitu atveju būtų šalinami kitais būdais, panaudojimas, o tai savo ruožtu prisideda prie žiedinės ekonomikos. Biometano vertės grandinėje dalyvauja šios suinteresuotosios šalys:

1. ūkininkai, kurių derliaus ir gyvulininkystės liekanos naudojami kaip žaliava biometano gamyboje;
2. elektrinių operatoriai, kurie naudojami paskatomis naudoti biometaną elektrai ir šilumai gaminti;
3. nuotekų valymo įrenginių operatoriai, parduodantys biometaną, susidarantį vykdamas tvarkymo procesus;
4. pramonė, kuri gamtines dujas keičia biometanu ir mažina vykdomų procesų metu išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį;
5. mokslinių tyrimų institucijos, bendradarbiaujančios su pramone;
6. politikai, suprantantys biometano naudą savo šalių ekonomikos, aplinkosaugos ir energetikos darbotvarkėms įgyvendinti;
7. transporto sektorius, vietoj iškastinio kuro naudojantis biometaną;
8. visuomenė, kuri gaus naudos dėl galimo darbo vietų kūrimo biometano sektoriuje ir dėl naudos aplinkai gamtines dujas pakeitus biometanu.

REGATRACE projekto metu įgytomis žiniomis ir patirtimi politikai gali toliau naudotis siekdami sukurti tinkamą teisinę sistemą, kuri greitai paskatintų biometano sektoriaus plėtrą jų šalyse, taip prisidedant ne tik prie jų energetinio saugumo, bet ir prie Europos Sąjungos paramos.



# 3. REGATRACE: sudaro sąlygas biometano rinkos plėtrai Europoje

## 3.1. Ilgalaikės vizijos ir veiksmų planai

REGATRACE skatino biometano rinkos plėtrą, nustatydamas bendras strategines vizijas ir veiksmų planus tikslinėse šalyse (Belgijoje, Ispanijoje, Airijoje, Italijoje, Lietuvoje, Lenkijoje ir Čekijoje) bei remiamose šalyse (Graikijoje, Estijoje, Suomijoje, Latvijoje, Ukrainoje ir Slovėnijoje). Pirmasis žingsnis buvo nustatyti ir įtraukti keletą pagrindinių nacionalinių suinteresuotųjų šalių į specialias biometano darbo grupes, užtikrinant jų dalyvavimą. Šios grupės tikslas buvo atverti ir palaikyti ryšių kanalą tarp įvairių suinteresuotųjų šalių ir pagrindinių biometano sektoriaus dalyvių, siekiant integruotai bendradarbiauti nustatant bendras vizijas ir veiksmų planus<sup>4</sup>. Po to kiekvienoje tikslinėje ir remiamoje šalyje buvo surengti 4 dalyvaujantieji seminarai, kurie vyko bendra tvarka visose šalyse:

- pirmame seminare buvo siekiama apibrėžti viziją;
- antro seminario tikslas buvo nustatyti veiksmų planą;
- trečiame seminare buvo siekiama parengti konkrečiai šaliai pritaikytas galimybių analizės gaires;

- ketvirtojo seminario tikslas buvo apibendrinti visą procesą, pateikiant galutinius rezultatus ir išmoktas pamokas.
- Galutinis bendras renginys buvo surengtas dalyvaujant visoms tikslinėms ir remiamoms šalims, kad būtų galima tarpvalstybiniu mastu dalytis rezultatais ir patirtimi.

Lyginamoji vizijų ir veiksmų planų analizė atlikta atsižvelgiant į kai kuriuos jų rengimo metu nustatytus aspektus, t. y. į dabartinę biometano rinkos būklę, kliūtis, varomąsias jėgas ir pagrindinius veiksmus ateinančiais metais.

Lyginamoji analizė leido nustatyti skirtingų šalių bendrus ir specifinius bruožus:

- Kai kurios šalys jau gamina biometaną (Belgija, Estija, Suomija, Italija ir Ispanija), o kitos – dar ne (Čekija, Graikija, Airija, Latvija, Lietuva, Lenkija, Slovėnija ir Ukraina).
- Nustatytos bendros ir konkrečios kliūtys: mažas biodujų / biometano gamybos pelningumas; techniniai ir administraciniai apribojimai; bendro kokybės standarto ir tarpvalstybinės prekybos sertifikatais nebuvimas; kilmės garantijų (KG) sistemos nebuvimas; pigaus iškastinio kuro prieinamumas ir kainų skirtumas, lyginant su gamtinėmis dujomis; stabilios ir ilgalaikės reguliavimo ir teisinės

<sup>4</sup> Išsamesnė informacija pateikiama D6.3 dokumente „Ilgalaikės vizijos ir veiksmų planai“, [www.regatrace.eu/work-packages/wp6-support-for-biomethane-market-uptake/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp6-support-for-biomethane-market-uptake/)



sistemos nebuvimas; ilgalaikių paskatų sistemų nebuvimas; gamtinių dujų infrastruktūros transportui nebuvimas; metano transporto priemonių nebuvimas arba ribotas jų skaičius.

- Buvo nustatytos bendros ir konkrečios varomosios jėgos: maistinių medžiagų ciklo uždarymas; susidomėjimas pažangiu maistinių medžiagų naudojimu; dirvožemio valdymo gerinimas; biologinių trąšų poreikis rinkoje; neutralumo anglies dioksido požiūriu tikslai; nacionalinis energijos nepriklausomumas; kaimo vietovių gyvybingumas; didelis arba didėjantis degalinių skaičius; biometanas kaip sprendimas keliose srityse, t. y. žemės ūkio, aplinkos apsaugos, transporto, užimtumo srityse.

- Nustatyti bendri ir konkretūs vizijų ir veiksmų planų bruožai: keleto skatinimo sistemų įgyvendinimas; KG ir sertifikavimo sistemos sukūrimas; tinkami teisės aktai dėl atliekų tvarkymo, maistingųjų medžiagų perdirbimas ir energetika; techninė ir reguliavimo sistema, skirta prisijungti prie vidutinio ir žemo slėgio tinklų; tiekimo tinklas su atskirais biometano paskirstymo punktais; dujų paskirstymo tinklų plėtojimas / pritaikymas biometanui, taip pat metano / vandenilio mišiniams įpurkšti; prieigos prie tinklo pagerinimas; elektros tinklo veikimo pritaikymas; svarbus viešųjų pirkimų politikos vaidmuo; intensyvesni inovatyvių technologijų moksliniai tyrimai; integracija į energetikos sistemas, ypač ten, kur elektrifikavimas neįmanomas.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> REGATRACE D6.1 dokumentas

## 3.2. Duomenys apie šalis



### Europa – EBA

#### **Biometano sektoriaus apžvalga**

2021 m. pabaigoje Europoje iš viso buvo priskaičiuojama 1067 biometano gamybos įrenginių. 2020 m. biometano gamyba Europoje siekė 31 TWh arba 2,9 mlrd. m<sup>3</sup>, o 2021 m. šis skaičius išaugo iki 37 TWh arba 3,5 mlrd. m<sup>3</sup>, t. y. padidėjo 20 proc. Iš šių 3,5 mlrd. m<sup>3</sup> biometano 2,8 mlrd. m<sup>3</sup> pagaminta 27 ES valstybėse narėse, o 0,7 mlrd. m<sup>3</sup> – tai bendras Jungtinėje Karalystėje, Norvegijoje, Šveicarijoje ir Islandijoje pagamintas kiekis.

#### **Biometano sektoriaus raida**

Per pastarąjį dešimtmetį biometano gamyba Europoje pastebimai augo, o 2021 m., palyginti su 2020 m., buvo užfiksuotas iki šiol didžiausias metinis augimas – papildomai pagaminta 6,1 TWh arba 0,6 mlrd. m<sup>3</sup> biometano. Dar didesnio augimo tikimasi 2022 m., nes 2021 m. gamybą pradėjo rekordinis skaičius naujų biometano įrenginių, kurie turėtų pradėti veikti visa apimtimi 2022 m. Bendra biometano gamyba Europoje 2021 m. siekė 37 TWh arba 3,5 mlrd. m<sup>3</sup>. 2 paveikslėlyje rodomas biometano gamybos pasiskirstymas tarp 27 ES valstybių narių ir likusių Europos šalių (Jungtinės Karalystės, Norvegijos, Šveicarijos ir Islandijos).

2021 m. pabaigoje Europoje iš viso buvo 1067 biometano gamybos įrenginiai. Palyginus su 2020 m., pradėjo veikti dar 184 įrenginiai, todėl 2021 m. biometaną gaminančių įrenginių skaičius iki šiol padidėjo ženkliausia. Tikimasi, kad 2022 m. augimas bus dar spartesnis, nes jau dabar žinoma, kad iki 2022 m. rugsėjo mėn. pradės veikti 155 biometano įrenginiai (šaltinis: EBI duomenų bazė). Be to, vien tik Prancūzijoje įvairiais plėtros etapais vykdomi dar 1149 projektai. Tikimasi, kad Italijoje 2022 m. ir vėliau taip pat pradės veikti nemažai naujų įrenginių.

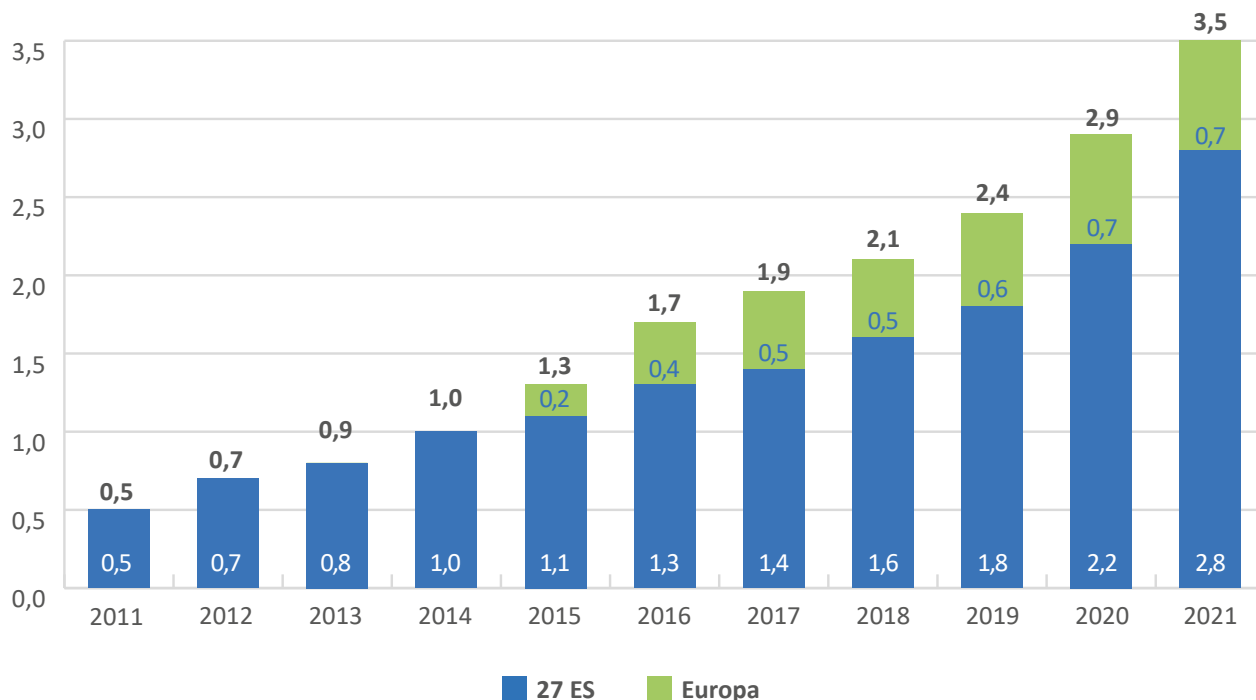
#### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Atliekant daugumą tyrimų, gaunamos panašios išvados dėl galimos biodujų ir biometano gamybos iki 2030 ir 2050 m. Sutariama, kad iki 2030 m. biodujų ir biometano sektoriai kartu gali daugiau nei padvigubinti gamybą nuo 18,4 mlrd. m<sup>3</sup> 2021 m. iki maždaug 35–45 mlrd. m<sup>3</sup>. Nuo 2030 m. iki 2050 m. gamyba gali padidėti bent penkis kartus, palyginti su dabartiniu gamybos lygiu, iki 95–167 mlrd. m<sup>3</sup>. Europos Komisijos „REPowerEU“ komunikacijos ir veiksmų plane numatyta, kad reikia skubiai didinti biometano gamybą, kad 2030 m. ji pasiektų 35 mlrd. m<sup>3</sup>, ir siekiant padidinti ES energijos tiekimo saugumą, sukurti būtinas sąlygas tam, kad iki 2050 m. dar labiau padidėtų jos potencialas. Remiantis „Gas for Climate“ tyrimu „Biometano gamybos potencialas ES“, didžiausią gamybos potencialą 2050 m. turi Prancūzija (22 mlrd. m<sup>3</sup> per metus), Vokietija (22 mlrd. m<sup>3</sup> per metus), Ispanija (20 mlrd. m<sup>3</sup> per metus) ir Italija (14 mlrd. m<sup>3</sup> per metus). Apskaičiuota, kad potencialus gamybos intervalas (95–167 mlrd. m<sup>3</sup>) iki 2050 m. yra didelis, nes 2021 m. ES suvartojo 412 mlrd. m<sup>3</sup> dujų<sup>6</sup>. Taigi 2050 m. gamybos potencialas sudaro 23–41 proc. 2021 m. ES suvartotų dujų kiekio. Darant prielaidą, kad 2050 m. bendras dujų poreikis sumažės 271 mlrd. m<sup>3</sup><sup>7</sup>, apskaičiuota, kad iki 2050 m. biometanas galės patenkinti 35–62 proc. dujų poreikio. Moksliniai tyrimai ir inovacijos gali atskleisti papildomą biometano potencialą. Šiuo metu tiriamas anaerobinis dumblių skaidymas, o „REPowerEU“ plane paskelbta apie papildomas lėšas, skirtas biomasės iš nederlingų ir užterštų žemės plotų bei jūros dumblių potencialui gaminant biometaną tirti. Be to, prie papildomo potencialo gali prisidėti atsinaujinantis metanas, gaunamas derinant patobulinant biodujas gautą biogeninį CO<sub>2</sub> ir atsinaujinantį vandenilį.

<sup>6</sup> [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-04/Quarterly%20report%20on%20European%20gas%20markets\\_Q4%202021.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-04/Quarterly%20report%20on%20European%20gas%20markets_Q4%202021.pdf)

<sup>7</sup> „Gas for Climate“ ataskaitoje „Dujų anglies dioksido išmetimo mažinimo priemonės 2020–2050 m.“ teigiama, kad iki 2050 m. dujų poreikis sieks 2880 TWh (271 mlrd. m<sup>3</sup>)





2 pav.: Europos biometano gamyba 27 ES valstybėse narėse ir Europoje (mlrd. m³);  
šaltinis: EBI 2022 m. statistinė ataskaita



## Belgija – „Fluxys“

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Iki 2022 m. pabaigos 3 jėgainėse Flandrijoje ir 3 jėgainėse Valonijoje į dujų tinklus bus įpurškta apie 200 GWh biometano per metus. Tikimasi, kad 2023 m. pradės veikti dar 100 GWh/metus. Valonijoje biometano įpurškimas galimas tik tada, kai jis vykdomas kogeneracinėse elektrinėse. Šis mechanizmas naujoms jėgainėms nebebus taikomas nuo 2023 m. Flandrijoje taikomas paramos mechanizmas, skirtas vietinei biodujų kogeneracijai, bet ne biometanui.

### **Biometano sektoriaus raida**

Iki 2025 m. Flandrijoje planuojama pradėti įgyvendinti 3 naujus projektus (taikant 1000–5000 m³(n)/val. įpurškimą). Jei parama nebus teikiama, jų pardavimas bus nukreiptas į biodegalų rinką. Šiuo atžvilgiu dviejuose iš šių projektų vertinama galimybė vietoje suskystinti biometaną į bio-SGD. Šiuo metu 2,6 TWh biodujų (2 TWh Flandrijoje) vis dar naudojama ekologiškai elektros energijai gaminti vietinėse

kogeneracinėse elektrinėse. Flandrijoje apie 70 tokių jėgainių (1,4 TWh per metus) parama baigiama teikti. Jos galėtų paprasčiausiai pereiti prie biometano, finansuodamos modernizavimo įrenginį ir žinodamos, kad dujų tinklas yra labai tankus, todėl prieiga neturėtų kelti problemų.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Valonijoje vyriausybė ketina ištirti platesnio biometano naudojimo galimybes ir jų įgyvendinimo būdus, o Flandrijoje daugiausia dėmesio ir toliau skiriama atsinaujinančios elektros energijos gamybai iš biodujų vietos kogeneracinėse jėgainėse. Atsižvelgiant į tai, neaišku, ar Belgijoje iš 15 TWh/metus potencialios žaliavos (kurią galima įpurkšti šiandien) iki 2030 m. bus pagaminta daugiau kaip 5 TWh/metus. Dar neaišku, ar biometanas bus įpurškiamas į dujų tinklą, ar vietoje suskystintas į bio-SGD.



## Čekija – CzBA

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Čekija, kurioje biodujų gamyba siekia 0,66 MWh vienam gyventojui, yra viena iš daugiausiai biodujų gaminančių šalių Europoje. Kartu su gerai išvystyta didelio tankio gamtinių dujų skirstymo sistema šalis turi dideles biometano gamybos ir naudojimo galimybes. Tačiau didelė biodujų dalis gaunama iš energetinių augalų, biodujos naudojamos kogeneracijoje, o šiluma dažnai iššvaistoma, todėl veiksmingumas abejotinas. Dėl šių priežasčių biodujų sritį reikia modernizuoti ir pertvarkyti, siekiant tvaresnio žaliavų naudojimo ir veiksmingesnio energijos panaudojimo, kur biometanas turėtų vaidinti svarbų vaidmenį. Šiuo metu Čekijoje biometano gamyba praktiškai nevykdoma, išskyrus vieną biodujų jėgainę ir vieną nuotekų valymo įrenginį.

### **Biometano sektoriaus raida**

Teisinės kliūtys buvo pagrindinė priežastis, dėl kurios Čekija atsiliko biometano sektoriaus plėtros srityje. Šiuo metu nėra teisės aktų, kurie apibrėžtų, reglamentuotų ir remtų biometano naudojimą. Dėl pasenusių nutarimų, reglamentuojančių gamtinių dujų pramonę, labai sunku, o kartais ir neįmanoma, įpurkšti biometaną į dujų tinklą. 2019 m. lapkritį Čekijos Nacionaliniame energetikos ir klimato plane daugiau dėmesio skirta biometanui ir pabrėžta jo nauda, kai jis naudojamas šilumos pramonėje ir transporto srityje.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Tikimasi spartaus augimo biometano srityje, kai tik bus patikslinti ir suformuluoti reikalingi teisės aktai. Naujų biometano stočių statyba planuojama daugiausia didžiuosiuose miestuose, tokiuose kaip Praha, Brno ir kt. Nuotekų valymo įrenginiai su anaerobine dumblo stabilizacija greičiausiai pereis prie biometano gamybos maždaug penkeriais metais anksčiau nei žemės ūkio biodujų įrenginiai, nes baigsis veiklos parama, teikiama elektros energijos gamybai. Specializuotos pramoninės biodujų įrenginiai gamins biometaną iš atliekų ir šalutinių

produktų, kurie susidaro gaminant maistą, gyvūnų pašarus arba perdirbant augalinius ir gyvūninius aliejus bei riebalus. Didžiausias ateities iššūkis neabejotinai bus sudaryti tinkamas sąlygas žemės ūkio biodujų įrenginių, gaminančių elektros energiją, pertvarkymui į modernius šaltinius, kuriuose bus perdirbama daugiau atliekų ir iš biodujų gaminamas biometanas.



## Estija – „Elering“

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Biometano gamyba Estijoje prasidėjo 2018 m. Pirmaisiais gamybos metais jo kiekis per metus siekė 39,993 GWh ir paskui didėjo: 2019 m. – 63,080 GWh, 2020 m. – 97,408 GWh, o 2021 m. – 152,352 GWh. Biometano kilmės garantijų išdavimui, perdavimui ir panaikinimui, taip pat paraiškų dėl biometano gamybos subsidijų teikimui užtikrinti nuo 2018 m. veikia nacionalinis biometano registras.

### **Biometano sektoriaus raida**

Šiuo metu Estijoje yra 6 biometano gamintojai, gaminantys dujas iš nuotekų dumblo, gyvulių mėšlo, maisto pramonės atliekų, kitų biologinių atliekų ir biomasės. Visas Estijoje pagamintas biometanas suvartojamas transporto sektoriuje. Bėgant metams buvo taikomos įvairios paramos programos, skirtos biometano gamybai ir vartojimui didinti. Biometano gamintojams taikoma gamybos paramos programa, pagal kurią gamintojas gali gauti subsidiją po to, kai jo pagaminta produkcija suvartojama, atsižvelgiant į gamtinių dujų rinkos kainą. Sukurta transporto sektoriaus kompensavimo platforma, kuria siekiama administracinę gamybos paramos programą pakeisti rinka pagrįstu sprendimu, kad būtų padidinta biometano kilmės garantijų vertė ir skatinamas biometano vartojimas transporto sektoriuje. Be to, sukurta subsidijų programa, skirta paremti biometano diegimą viešajame transporte ir naujų biometano stočių atidarymą. Jau 4 vietovėse viešasis transportas varomas biometanu, o tai sukuria biometano paklausą rinkoje. Be to, SGD stočių skaičius Estijoje išaugo nuo keleto iki 24, iš kurių 15 gavo subsidiją.



### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

2019 m. gruodžio mėn. paskelbtame Estijos 2030 m. Nacionaliniame energetikos ir klimato plane nustatytas tikslas – pasiekti, jog 14 proc. būtų atsinaujinančio kuro nuo visų transporto sektoriuje suvartojamo kuro. Tai galima pasiekti naudojant vietinį biometaną, kasmet pagaminant iki 340 GWh biometano.



#### **Suomija – „Suomen Biokaasuyhdistys ry“**

##### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Iki 2021 m. pabaigos Suomijoje veikė 23 biometano įrenginiai. Bendra biometano gamyba tais metais siekė 156 GWh. Suomijos energetikos ir klimato strategijose ypač rekomenduojama naudoti biometaną transporto kurui. 2021 m. beveik visas Suomijoje pagamintas biometanas buvo naudojamas transporto sektoriuje. Nuo 2022 m. biometanas kartu su kitų rūšių transporto kuru įeina į nacionalinį biokuro tiekimo įpareigojimą, todėl tikimasi, kad iki 2030 m. biometano gamyba ir naudojimas stabiliai augs.

##### **Biometano sektoriaus raida**

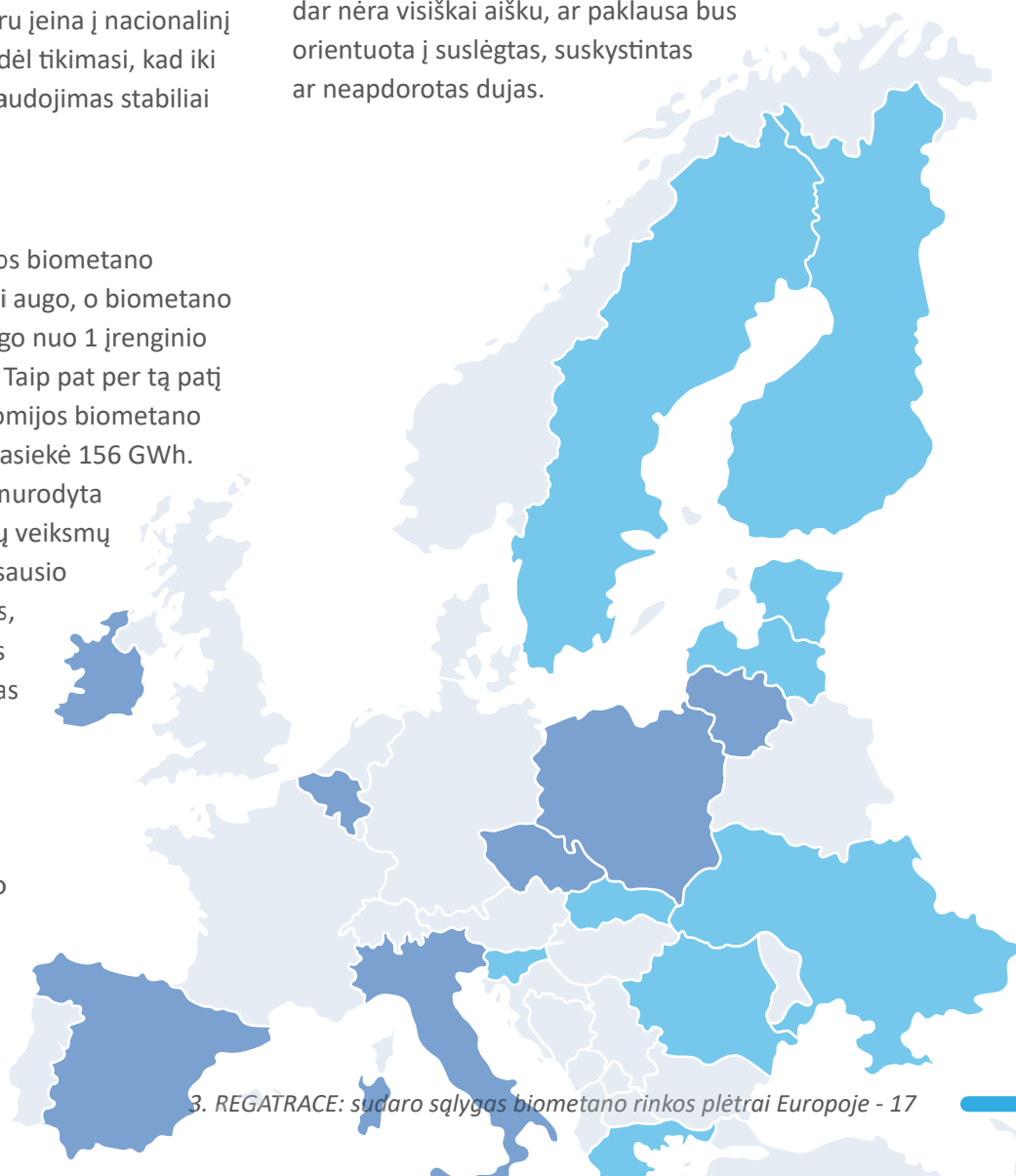
Per pastarąjį dešimtmetį Suomijos biometano sektorius intensyviai ir nuosekliai augo, o biometano įrenginių skaičius Suomijoje išaugo nuo 1 įrenginio 2011 m. iki 23 įrenginių 2021 m. Taip pat per tą patį laikotarpį gerokai padidėjo ir Suomijos biometano gamyba, kuri 2021 m. pagaliau pasiekė 156 GWh. Tikimasi, kad augimas tęsis kaip nurodyta Suomijos nacionaliniame biodujų veiksmų plane, kuris paskelbtas 2020 m. sausio mėn. Plane išdėstytos priemonės, kuriomis sektorius bus remiamas iki 2024 m. Planas buvo parengtas bendradarbiaujant su visomis atitinkamomis ministerijomis ir suinteresuotosiomis šalimis. Biometano paklausa transporto sektoriuje yra pagrindinė augimo varomoji jėga, kuri ir toliau didės. Nuo 2022 m. biometanas įtrauktas į nacionalinį

įpareigojimą tiekti biokurą. Be to, Suomijos biodujų asociacija tikisi, kad biometano paklausa pramonėje taip pat augs.

Suomijoje į bendrą dujų transportavimo tinklą nepatiekiamo biometano gamyba yra labai svarbi, nes tik pietinėje šalies dalyje driekiasi dujų tinklas. Dėl tos pačios priežasties Suomijos dujų infrastruktūrai labai svarbūs yra SGD terminalai. Iš 23 Suomijoje veikiančių biometano įrenginių 6 yra prijungti prie dujų transportavimo tinklo, o 17 įrenginių veikia neprijungti prie dujų transportavimo tinklo. 2020 m. apie 40 proc. Suomijoje pagaminto biometano buvo įpurškiama į dujų tinklą.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Suomijos Biociklų ir biodujų asociacija (Suomen Biokierto ja Biokaasu ry, SBB) mano, kad artimiausiais metais biometano gamyba ir toliau augs (2030 m. ji gali pasiekti 4–11 TWh). Pagrindinė biometano gamybos augimo varomoji jėga yra biodujų paklausa transporto srityje. Tikimasi, kad artimiausiais metais augs ir paklausa pramonėje, tačiau dar nėra visiškai aišku, ar paklausa bus orientuota į suslėgtas, suskystintas ar neapdorotas dujas.





## Graikija – Graikijos biodujų gamintojų asociacija

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

2021 m. Graikijoje veikė 78 biodujų įrenginiai, kurių bendra galia siekė 84 Mw. Pagal Graikijoje galiojančią teisinę sistemą biodujos naudojamos tik elektros energijai gaminti. 2021 m. bendra biodujų įrenginių gamyba, neįskaitant biodujų įrenginių sąvartynuose ir nuotekų valymo centruose, siekė 148,9 GWhe. Bendras įrengtosios galios išnaudojimas vidutiniškai sudarė tik 52 proc. Graikijoje biometanas negaminamas ir nėra biometanui skirtos infrastruktūros, išskyrus gamtinių dujų infrastruktūrą. Be to, nėra institucinės biometano gamybos, paskirstymo ir prekybos sistemos.

Įrengtos biodujų jėgainės (išskyrus sąvartynus ir nuotekų valymo centrus) dar galėtų priimti bent 1 000 000 t organinių atliekų ir iš karto padvigubinti gamybą, pagamindamos 375 GWh biometano.

### **Biometano sektoriaus raida**

Tikimasi sukurti institucinę sistemą. Tuo tarpu dabartiniam biodujų sektoriui 2022 m. reikia papildomos paramos (didesnio elektros energijos supirkimo tarifo), nes daugelis jėgainių nebėra gyvybingos ir mažina savo gamybos pajėgumus.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Pagal nacionalines specifikacijas pagamintas, patobulintas ir išvalytas biometanas gali būti įpurškiamas į tinklą, o esama Graikijos dujų skirstymo infrastruktūra tai įgalina. Be to, Graikija turi didelį potencialą gaminti biometaną iš tokių žaliavų kaip organinės ir skystos komunalinės atliekos, gyvulininkystės atliekos, žemės ūkio ir pramonės atliekos bei žemės ūkio likučiai. Panašu, kad Graikijos bendras naudojimo potencialas yra 626 mln. m<sup>3</sup> biometano, todėl realu iki 2030 m. pagaminti 400 mln. m<sup>3</sup> biometano. Tačiau reikia sukurti tvirtą politinį pagrindą, kad nacionalinis biodujų sektorius būtų plėtojamas palaikant sėkmingą dialogą tarp įvairių suinteresuotųjų šalių (gamintojų, vartotojų, sprendimų priėmėjų, skirstomojo tinklo operatoriaus ir kitų).



## Italija – CIB

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Italija, kurioje yra apie 2000 anaerobinių bioreaktorių, pagal biodujų gamybą yra antroji Europos rinka po Vokietijos. Šiuo metu Italijos biodujų įrenginiai, kurių įrengtoji elektros galia sudaro 1400 MW, gamina



elektros energiją beveik išimtinai iš atsinaujinančių šaltinių.

Daugumoje jų iki 2027 m. baigs galioti dabartinė FiT (feed in tariff) pagrįsta elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių išteklių paramos programa.

Siekdama užtikrinti esamų įrenginių ateitį, Italijos vyriausybė ketina paskatinti esamų biodujų įrenginių pertvarkymą (modernizavimą) į biometano įrenginius, o ne pradėti naują elektros energijos gamybos skatinimo priemonę.

Šiuo metu Italijoje veikia 35 biometano įrenginiai, kuriuose pagaminama 350 mln. m<sup>3</sup> per metus, tačiau jų skaičius sparčiai auga. Iki 2022 m. pabaigos bus 10 bio-SGD įrenginių. Prognozuojama, kad 2023 m. jų atsiras dar 15.

### ***Biometano sektoriaus raida***

Šiuo metu Italijoje biometano naudojimas skatinamas remiantis dviem dekretais:

- 2018 m. kovo 2 d. dekretu, kuris galios iki 2023 m. gruodžio 31 d., nustatyta 1,1 mlrd. kubinių metrų biometano gamybos riba per metus ir pagal ją subsidijos skiriamos tik tuo atveju, jei biometanas naudojamas transporto sektoriuje. Biometano skatinimo schema grindžiama išleidimo į apyvartą sertifikatu (geriau žinomų kaip CIC), kurie suteikiami subjektams, išleidžiantiems neatsinaujinančias kuro rūšis vartojimui, suteikimu. CIC, kuriuos šie subjektai privalo turėti, skaičius turi būti pakankamas, kad padengtų energijos dalį, atitinkančią įpareigojimą išleisti neatsinaujinantį kurą biokuro vartojimui, kuris nustatomas kiekvienais metais.
- 2022 m. rugsėjo 15 d. ministro dekretu Nr. 340 siekiama skatinti investicijas į naujus arba rekonstruotus įrenginius (iš biodujų į biometaną) ir skatinti šių atsinaujinančių dujų plėtrą bei jų įpurškimą į nacionalinį dujų tinklą, kad jas būtų galima naudoti ne tik transporto sektoriuje (pvz., pramonės, paslaugų ir gyvenamųjų namų šildymo sektoriuose). Įdiegus naują schemą numatoma įdiegti naujovių ir išsamių pakeitimų įvairiose srityse, taip pat naujų konkrečių paskatų, kaip antai „Supirkimo tarifas“ ir „Kilmės garantija“.

### ***Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija***

Nustatytas bendras biometano gamybos tikslas – apie 3 mlrd. m<sup>3</sup> per metus, kuris turėtų būti pasiektas iki 2026 m. Dėl šio skaičiaus Italija taps pasaulio lydere tiek pagal įrengtų bio-SGD jėgainių skaičių, tiek pagal suskystinto biometano gamybą.



### **Airija – RGFI**

### ***Biometano sektoriaus apžvalga***

2021 m. Airijoje veikė 31 biodujų jėgainė, kurioje buvo pagaminta 482 GWh, o vienas demonstracinis įrenginys į tinklą įpurškė 4972 MWh biometano. Šiuo metu biometano padėtis Airijoje tokia: 2021 m. Klimato kaitos veiksmų plane biometanas pirmą kartą pripažįstamas teršalų neišskiriančiomis dujomis, kurios gali prisidėti prie anglies dioksido išmetimo mažinimo pagrindiniuose ekonomikos sektoriuose ir yra labai svarbios siekiant tikslų, kai galutinis suvartojamos energijos kiekis lygus nuliui. Tvaraus biometano gamybos potencialas Airijoje siekia 9,5 TWh ir suteikia didelių galimybių mažinti anglies dioksido išmetimą sektoriuose, kur tai padaryti sudėtinga: žemės ūkio, transporto ir šilumos paklausos sektoriuose.

### ***Biometano sektoriaus raida***

2021 m. Klimato kaitos veiksmų plane pripažįstamas biometano vaidmuo mažinant anglies dioksido išmetimą ekonomikos sektoriuose, įskaitant elektros energijos, pastatų, žemės ūkio ir pramonės sektorius. Šiuo metu peržiūrimas Nacionalinis energetikos ir klimato planas (NECP), kuriame biometano tikslas iki 2030 m. padidintas nuo 1,6 TWh iki 5,7 TWh. Tai reiškia, kad pramonė gerokai suintensyvės nuo beveik nulinės biometano gamybos iki 180–200 AS biometano įrenginių iki 2030 m. Šiam tikslui pasiekti reikės paskatų ir finansinės paramos.

### ***Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija***

Airijoje yra galimybių ir potencialo plėtoti stiprią biometano pramonę, kuri galėtų svariai prisidėti prie anglies dioksido išmetimo mažinimo ir klimato kaitos darbotvarkės. Tikslai – sukurti stiprią

vietinę biometano pramonę, galinčią prisidėti prie anglies dioksido išmetimo mažinimo darbotvarkės įgyvendinimo, bendradarbiaujant ir koordinuojant šios pramonės diegimą ir plėtrą atitinkamu lygiu, skatinant klasterių kūrimąsi, užtikrinant masto ekonomiką, ir glaudžiai bendradarbiaujant su pramone ir vyriausybe dėl sutartų biometano tikslų naudojant tinkamus ir pakankamus finansavimo išteklius 2030 ir 2050 m. tikslams pasiekti.



## Latvija – Latvijos biodujų asociacija

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Latvijoje veikia 58 biodujų jėgainės, kuriose 2019 m. pagaminta 298,4 GWh, tačiau biometano gamyba šiuo metu dar nevykdoma. Viena biodujų jėgainė pradėjo gaminti biometaną 2020 m., dar keletas jėgainių planuoja pradėti gaminti biometaną 2023–2024 m.

### **Biometano sektoriaus raida**

2022 m. biometano gamybos pradžios kelyje įvyko reikšmingų pokyčių. Parlamento Nacionalinės ekonomikos komisija pritarė Energetikos įstatymo pakeitimams, kuriais PSO suteikiami už KG sistemą atsakingos organizacijos įgaliojimai, kurie turi būti sukurti iki 2023 m. liepos mėn. Taip pat buvo priimti techniniai reglamentai dėl biometano įpurškimo į vamzdyną. Latvijoje taip pat vyksta biometano įrangos montuotojams skirtos paramos programos rengimo darbai.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Siekiant užtikrinti stabilią rinką tolesniuose etapuose, reikėtų apibrėžti pageidaujamą biometano naudojimą, atsižvelgiant į kriterijus, kuriais siekiama užtikrinti socialiniu ir aplinkosaugos požiūriu atsakingą biometano naudojimą. Be to, turėtų būti nustatyti biometano gamybos ir vietinio vartojimo tikslai. Ūkio ministerija į savo veiklos planus įtraukė tikslą, kad biometanas sudarytų 10 proc.



## Lietuva – „Amber Grid“

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Lietuvoje veikia 41 biodujų jėgainė, kurių šiluminė talpa yra 9,5 MW, o elektros energijos pajėgumai – 33,4 MW. Biometanas Lietuvoje kol kas negaminamas. 2021 m. naujiems 8 biometano gamybos ar biodujų modernizavimo įrenginiams pagal Nacionalinę klimato kaitos programą buvo skirta 15 mln. eurų. 2022–2027 m. biometano jėgainėms numatyta 22 mln. dydžio investicinė parama pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę.

Lietuvos Nacionaliniame klimato kaitos plane nustatytas tikslas - iki 2030 m. pasiekti, kad biometanas ir ekologiškas vandenilis sudarytų 5,2 proc. galutinio transporto kuro mišinio. Energetikos ministerija išsikėlė tikslą iki 2030 m. transporto sektoriuje suvartoti 950 GWh biometano. Tačiau biometano potencialas įžvelgiamas ir kituose sektoriuose, pavyzdžiui, apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje.

### **Biometano sektoriaus raida**

2023 m. Lietuvoje prie skirstymo ir perdavimo tinklo bus prijungtos dvi biometano jėgainės. Numatoma, kad 2025 m. prie dujų transportavimo sistemos bus prijungtos 5 biometano jėgainės, kurių metinė gamyba sieks 682 GWh per metus. Remiantis keletu atliktų tyrimų, bendras biometano gamybos potencialas Lietuvoje gali siekti 2,2–2,6 TWh per metus.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Ilgalaikėje perspektyvoje biometano sektorius laikomas konkurencingu ir integruotu į atsinaujinančios energijos sistemą, užtikrinančiu tvarų nacionalinio klimato kaitos plano įgyvendinimą ir kuriančiu vertę šalies ekonomikai. Ji grindžiama:

- tvarių nacionalinio klimato kaitos plano įgyvendinimu – 2030 m. Lietuvoje bus pagaminta 1 TWh biometano;
- sukuriama vertė šalies ekonomikai per naujas darbo vietas, kapitalo grąžą, sumokėtus mokesčius, praktinės patirties eksportą;
- integracija į Europos KG mainų sistemą.



## Lenkija – UPEBI

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Šiuo metu yra apie 350 biodujų jėgainių, įskaitant 130 vadinamąsias žemės ūkio jėgaines, kurių įrengtoji elektros galia siekia 250 MWe. Lenkijoje biometano gamyba dar nevykdoma. Tačiau šalis turi didelį žaliavų potencialą (apytikriai 1 mlrd. m<sup>3</sup> 2030 m.).

### **Biometano sektoriaus raida**

Iki 2030 m. galima pasiekti 10 proc. dydžio biometano dalį dujinio kuro rinkoje ir įrengti 100 biometano įrenginių. Iki 2050 m. galima pasiekti 30 proc. dydžio biometano dalį dujinio kuro rinkoje ir įrengti 300 biometano įrenginių. Siekiant vizijoje nustatytų tikslų, būtinas visų biometano grandinės suinteresuotųjų šalių bendradarbiavimas.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Lenkijoje nėra biometano jėgainių, tam įtakos turi faktas, kad teisės aktai, susiję su biometanu vis dar rengiami. Yra keliolika įgyvendinti parengtų projektų, tačiau investuotojai laukia teisės aktų ir paramos sistemos. Rinkos plėtra bus grindžiama:

- skaidriais ir patikimais teisės aktais;
- administracinių ir biurokratinių kliūčių mažinimu;
- glaudžiu ir draugišku dujų tinklo operatorių bendradarbiavimu;
- sprendimų priėmėjų ir potencialių investuotojų informavimo skatinimu ir didinimu;
- švietimu visais lygmenimis.



## Slovėnija – GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

2021 m. veikė 24 biodujų jėgainės, kurios pagamino 87,9 GWh elektros energijos. Šiuo metu biometano gamyba nevykdoma.

### **Biometano sektoriaus raida**

Ateityje planuojama gaminti biometaną (pagal vieną iš jų numatoma pagaminti 1,2 mln. m<sup>3</sup> biometano per metus). Remiantis planuose pateiktais skaičiavimais, gamybą ir įpurškimą į gamtinių dujų tinklą galima būti pradėti iki 2023 m. pabaigos.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Slovėnijos biodujų sektorius turi potencialo tiek žaliavų prieinamumo, tiek biodujų paklausos požiūriu. Tinkamai parengta ir tikslinga politikos priemonė gali paspartinti plėtrą: pelningumą galima padidinti subsidijomis, o galutinių produktų paklausą – įvairiomis paskatomis. Skatinimo sistemos turėtų būti labiau nuspėjamos ir ilgalaikės, kad būtų skatinamos naujos investicijos



## Ispanija – NEDGIA

### **Biometano sektoriaus apžvalga**

Šiuo metu Ispanijoje veikia 5 biometano jėgainės, kuriose biometanas įpurškiamas į dujų tinklą (kurio ilgis viršija 100 000 km). Bendra Ispanijos biometano gamyba 2021 m. siekė 100 GWh.

### **Biometano sektoriaus raida**

Didelį susidomėjimą kelia biometano rinkos plėtra: pramonės sektoriuje Ispanijos vyriausybės prašoma patvirtinti paramos mechanizmus atsinaujinančioms dujoms ir jų įpurškimui į dujų tinklą.

Įdomūs pokyčiai:

- Paskutinės keturios biometano jėgainės pradėtos eksploatuoti per 14 mėnesių.
- Privačios investicijos į biometano gamybos įrenginius, daugiausia dėmesio skiriant ES rinkai.
- Karališkasis dekretas 376/2022 (2022 m. gegužės 17 d.) – Atsinaujinančių dujų kilmės garantijos: Ispanijoje už KG atsakingo subjekto apibrėžimas: Ministerija. ENAGAS GTS laikinai paskirta atsakingu subjektu: GTS prisiima Sistemos kūrimo ir eksploatavimo įsipareigojimus. Galiausiai Ministerija gali pareikalauti perduoti IT priemonę.



### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Sektoriaus tikslas – iki 2030 m. pasiekti, kad biometanas sudarytų 10 proc. suvartojamų dujų kiekio (apie 30 TWh biometano). Norint pasiekti šį tikslą, labai svarbu sukurti gana stabilią reguliavimo sistemą ir ilgalaikes prognozes, kad būtų pritrauktos investicijos ir skatinama tiek pasiūla, tiek paklausa. Be to, būtina skubiai įgyvendinti biometano kilmės garantijų sistemą, įskaitant informaciją apie atitiktą tvarumo kriterijams ir prireikus apie šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimą biodujų gamybos procese. Svarbus biometano sektoriaus plėtros elementas taip pat yra tikslingos politikos įgyvendinimas, siekiant geriau išnaudoti biometano gamintojų energijos potencialą, pirmenybę teikiant biometano įpurškimui į tinklą.



### **Ukraina – Ukrainos bioenergetikos asociacija**

#### **Biometano sektoriaus apžvalga**

2021 m. pabaigoje veikė 77 biodujų jėgainės. 2021 m. buvo pagaminta apie 260 mln. m<sup>3</sup> biodujų. Kadangi biodujų gamyba Ukrainoje vis dar skatinama pagal elektros energijos supirkimo tarifą (žaliasis tarifas), beveik visos biodujos naudojamos elektros energijai gaminti. Šiuo metu šalyje biometano gamyba nevykdoma.

#### **Biometano sektoriaus raida**

2021 m. pabaigoje Ukrainoje priimtame naujame įstatyme reikalaujama, kad Ukrainos ministrų kabinetas (UMK) per šešis mėnesius nuo šio įstatymo įsigaliojimo dienos užtikrintų Biometano registro veikimo tvarkos priėmimą. 2022 m. liepos mėn.

UMK priėmė specialų nutarimą dėl biometano. Šiame dokumente reglamentuojamas Biometano registro veikimas ir nurodyta, kad Ukrainos Valstybinė energijos vartojimo efektyvumo agentūra turi pradėti Biometano registro veiklą per šešis mėnesius. Keletas Ukrainos biodujų gamintojų jau paskelbė apie savo planus pereiti prie biometano gamybos. Tikimasi, kad pirmieji veikiantys biometano projektai bus įgyvendinti 2023 m. Ekspertų skaičiavimais, 2030 m. Ukrainos biometano gamyba gali siekti 1,0 mlrd. m<sup>3</sup>.

### **Perspektyvos: biometano sektoriaus tikslai / uždaviniai bei ateities vizija**

Tolimesni žingsniai plėtojant Ukrainos biometano sektorių:

- Ukrainos biometano registro kūrimas ir bendradarbiavimas su panašiais ES šalių registrais, siekiant užtikrinti biometano eksporto galimybę;
- esamų biodujų jėgainių pertvarkymas biometanui gaminti;
- Ukrainos dujų sistemos pritaikymas biometano tiekimui taikant skirstymo į zonas metodą;
- plataus masto komunikacijos kampanijos parengimas ir vykdymas, siekiant didinti vartotojų informuotumą apie biometano privalumus;
- tarptautinis bendradarbiavimas pagal Biometano pramonės partnerystę.

Vidurio laikotarpio veiksmai gali apimti biometano naudojimo transporto sektoriuje skatinimo tikslą ir teisinės paskatas, maistingųjų medžiagų perdirbimo reguliavimo sistemos griežtinimą, bioenergijos, įskaitant biometaną, plano iki 2050 m. ir veiksmų plano bent iki 2035 m. parengimą ir pritaikymą, suslėgtų ir suskystintų biodujų paskirstymo tinklo plėtrą ir kt.

# 4. Pažanga prekybos biometanu sistemose

## 4.1. Bendras kilmės garantijų įvadas

Biometano ir kitų atsinaujinančiųjų dujų (pvz., ekologiško vandenilio) srautų stebėjimas yra ypač sudėtingas, jei jos transportuojamos gamtinių dujų tinklu. Po patiekimo į tinklą atsinaujinančiųjų dujų molekulės susimaišo su gamtinių dujų molekulėmis, todėl jų neįmanoma fiziškai atsekti. Be to, Europos teisės aktuose nebuvo reikalaujama apibrėžti atsinaujinančiųjų dujų kilmės, kokybės ir kiekio, kol nebuvo paskelbta nauja Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos (RED II) redakcija, pagal kurią į kilmės garantijų paskirtį įtraukti dujiniai energijos nešikliai, pavyzdžiui, biometanas ir ekologiškas vandenilis. Pagal šią direktyvą kilmės garantija apibrėžiama kaip elektroninis dokumentas, kurio vienintelė funkcija – pateikti galutiniam vartotojui įrodymą, kad tam tikra energijos dalis arba kiekis buvo pagaminti iš atsinaujinančiųjų išteklių. Be to, remiantis RED II 19 straipsniu, kilmės garantijomis (KG) gali būti vadinami tik tie sertifikatai, kurie

išduodami prižiūrint vyriausybėms arba išduodami oficialiai paskirtų išduodančių įstaigų. Šiuo atžvilgiu biometano / atsinaujinančių dujų sertifikatuose (KG, jei jie atitinka RED II 19 straipsnio reikalavimus) pateikiama visa informacija apie įpurkštą biometano / atsinaujinančių dujų kiekį, įskaitant jų ekologiškas būdingąsias savybes. Be to, RED II 19 straipsnyje nurodyta, kad KG paskirtis yra tik parodyti galutiniams vartotojams, kokią dalį ar kiekį energijos tiekėjo energijos rūšių mišinyje sudaro energija iš atsinaujinančių išteklių. KG yra skirtos tik informacijai vartotojams atskleisti, o tai reiškia, kad „ekologiškų dujų“ požymis yra atskirtas nuo fizinio dujų kiekio. Šis modelis vadinamas „book and claim“ ir yra naudingas sudarant sąlygas Europos biometano rinkai, nes KG padeda dokumentuoti gaminamus, paskirstomus ir suvartojamus kiekius.

Pagrindinis KG elementas yra jos požymių sąrašas, kuriame pateikiama informacija apie atsinaujinančias dujas trimis lygmenimis (įrengimo, kiekio ir kokybės). Šiame požymių sąrašė turi būti aiškiai apibūdinta galutinio vartotojo vartojamų dujų rūšis ir jis neturi keistis per visą KG galiojimo laikotarpį. Šiuo atžvilgiu KG išduodančios įstaigos turi užtikrinti ir taikyti pakankamas priemones, kad būtų išvengta bet kokios galimos rizikos, jog rinkos dalyvis galėtų pakeisti KG, kuria prekiaujama, požymius. Tokią riziką galima sumažinti sukuriant elektroninį registrą, kuriame būtų galima saugoti informaciją apie pagaminamus dujų kiekius, išduodant atitinkamas KG, o po to jas būtų galima perkelti iš vienos išduodančios įstaigos į kitą toje pačioje teritorijoje arba net tarptautiniu mastu iš vienos ES valstybės narės į kitą. Perkeliant nacionaliniu ir tarptautiniu lygiu, reikia suderinti KG požymius. Pagal RED II 19 straipsnį tokie minimalūs požymiai yra šie:

- energijos šaltinis, iš kurio energija buvo pagaminta, ir gamybos pradžios bei pabaigos datos;
- energijos nešiklis, su kuriuo jis susijęs (šiuo atveju dujos arba vandenilis);
- įrenginio, kuriame buvo pagaminta energija, pavadinimas, vieta, tipas ir pajėgumas;
- ar įrenginiui buvo suteikta investicinė parama ir ar energijos vienetas gavo naudos kitu būdu pagal nacionalinę paramos schemą, taip pat paramos schemos rūšis;
- data, nuo kurios įrenginys pradėjo veikti;
- išdavimo data ir šalis bei unikalus identifikavimo numeris.

Atsinaujinančių dujų KG taip pat gali būti papildomų neprivalomų požymių, kurie skaidrumo sumetimais gali suteikti esminės informacijos ir potencialiai padidinti piniginę vertę. Nors šie duomenų laukai yra neprivalomi, perdavimo proceso metu jie neištrinami, nes tai pažeistų nekintamumo principą ir galėtų sukelti neteisėtą veiklą. Tokie duomenų laukai galėtų suteikti tokios informacijos:

- transportavimo iš gamybos vietos būdas;
- informacija apie kiekvienos perdirbtos biomasės žaliavos dalį;
- ŠESD, išmetamos dėl dujų kiekių gamybos.

Tačiau suderinti reikia ne tik požymius, bet ir KG išleidimą, perdavimą ir atšaukimą. Šiuo atžvilgiu RED II 19 straipsnio 6 dalyje aiškiai nurodyta, kad valstybės narės ir paskirtos kompetentingos įstaigos turi užtikrinti, kad jų nustatyti KG išdavimo, perdavimo ir atšaukimo reikalavimai atitiktų CEN standartą EN16325. Šis standartas šiuo metu peržiūrimas, o jo tikslas – suderinti pirmiau minėtą su KG susijusią veiklą, kad valstybių narių įdiegti mechanizmai būtų tikslūs, patikimi ir apsaugoti nuo sukčiavimo. Be to, pagal CEN standartą EN16325 suderinami KG požymiai, todėl palengvinamas jų tarpvalstybinis perdavimas.





## 4.2. Atsinaujinančiųjų dujų sertifikatų elektroninių registrų kūrimo spartinimas valstybėse narėse

Biometano rinkos plėtra yra sudėtinga, todėl reikalingi profesionalūs ekspertai bei priemonės, kad būtų galima ne tik sukurti pasitikėjimą rinka, bet ir plėsti gamybą. Kai kurie iš šių reikalavimų apima, be kita ko, papildomų gamybos įrenginių statybą, biometano gamybos didinimą, biometano stebėjimą naudojant atsinaujinančiųjų dujų registrą ir produkto pateikimą rinkai. Registrui tenka atsakomybė rinkos dalyviams už tai, kad jis veiktų kaip neutrali ir patikima biometano / atsinaujinančiųjų dujų sertifikatų platforma.

Biometanui, pasižyminčiam lanksčiomis energijos nešėjo savybėmis, gali būti taikomi įvairūs prekybos būdai (atsinaujinanti elektros energija, atsinaujinančios dujos šildymui ir vėsinimui, transporto sektorius ir kt.). Tokiems skirtingiems prekybos būdams reikalingos specifinės biometano produkto savybės. Integruotoje atsinaujinančiųjų išteklių dujų rinkoje bus pateikiamos ne tik skirtingos galutinės paskirtys, bet ir skirtingos atsinaujinančiųjų išteklių dujų rūšys (biometanas, biologinės sintetinės dujos, ekologiškas vandenilis), todėl į jas taip pat reikėtų atsižvelgti registro sistemoje.

Projekto REGATRACE metu tikslinės šalys nuolat įgyvendino RED II reikalavimus. Atsinaujinančiųjų dujų dokumentacijos kertinis akmuo yra išduodančios įstaigos įsteigimas pagal minėtos direktyvos 19 straipsnį. Įsteigus įstaigą, ji galutiniais vartotojams pateiks įrodymus apie atsinaujinančiųjų dujų kiekį. Elektroninio registro sistema yra bendras pagrindas tokio pobūdžio dokumentams, jau naudojamiems elektros energijos sektoriuje.

Be to, biometano registravimo sistemos gali suteikti papildomos naudos, taip paspartindamos atsinaujinančiųjų dujų naudojimą. Todėl REGATRACE konsorciumo nariai parengė praktines gaires, apimančias nacionalinio registro tikslus, funkcijas ir uždavinius. Kai kurios funkcijos:

- Suderintų ir skaidrių biometano / atsinaujinančiųjų dujų siuntų elektroninių dokumentų teikimas.
- Atsinaujinančiųjų dujų, įtrauktų į jų veiklos sritį (pvz., patobulintos biodujos, atsinaujinančios dujos, gautos naudojant elektros pavertimo dujomis (PtG) technologiją, biometanas iš biomasės dujofikavimo ir t. t.), kiekio patvirtinimai. Tai galima padaryti naudojant įvairių kategorijų sertifikatus, pavyzdžiui, kilmės įrodymus (PoO), KG, tvarią informaciją ir kt.
- Registrų išduodami sertifikatai gali atlikti skirtingas funkcijas, turėti skirtingą vertę ir reikšmę pagal skirtingus teisės aktus. Jie visi įrodo tam tikrą pagaminto biometano ir (arba) atsinaujinančiųjų dujų kiekio kokybę ir kiekį. Bet kuriuo metu dujų sertifikatas priklauso tik vienam savininkui ir jam visada suteikiamas unikalus identifikacijos numeris. Nuosavybės teisės perleidimas (nuosavybės teisės perdavimas) įmanomas registre. Jei prašoma skirtingų biometano kiekių, nei nurodyta viename konkrečiame sertifikate, galimybė padalinti vieną sertifikatą yra vertinga. Registras suteikia saugią platformą, kurioje rinkos dalyviai gali perleisti savo sertifikatus arba juos padalyti,



kad būtų galima tiekti konkrečius kiekius, o po galutinio suvartojimo šiuos sertifikatus registre panaikinti.

- Registras gali dokumentuoti galutinį suvartojimą, pateikdamas biometano savininkui panaudojimo įrodymą, pavyzdžiui, registro išrašą. Suvartojus biometaną, sertifikatas registre panaikinamas, kad sertifikatai nebūtų naudojami pakartotinai.
- Kontrolė, auditas, patikrinimas, susiję su įpurškimu ir atsiėmimu.
- Parama nacionalinėms institucijoms, duomenų valdymo paslaugoms, susijusioms su atsinaujinančios energijos kvotomis ir paramos schemomis.
- „Švyturio“ funkcija, t. y. žinių centras projektų rengėjams, suteikiantis platformą keistis informacija su atsinaujinančiomis dujomis susijusiomis temomis.
- Dalyvavimas sprendžiant konkrečios šalies politikos klausimus, susijusius su atsinaujinančiomis dujomis (pavyzdžiui, Europos ir nacionalinių atsinaujinančios energijos tikslų įgyvendinimas).
- Biometano ir gamtinių dujų pramonės sujungimas.
- Naujų produktų, kurie padeda naudoti atsinaujinančias dujas, pateikimo į rinką palengvinimas.
- Dalyvavimas Europos nacionalinių biometano / atsinaujinančių dujų registrų tinkle, siekiant skatinti tarpvalstybinę prekybą ir šio sektoriaus plėtrą Europoje.

Projekto įgyvendinimo laikotarpiu keletas valstybių narių buvo paskirtos atsinaujinančių dujų leidimus išduodančiomis įstaigomis. Kai kurios iš šių šalių taip pat greitai pradėjo diegti registro sistemą. Vykdydami projektą REGATRACE, profesionalūs konsorciumo ekspertai turėjo galimybę šioms organizacijoms pateikti keletą priemonių, kad jos galėtų įtraukti pagrindinius ir konkrečius biometano registro sistemos reikalavimus, pradedant aukšto lygio projektu ir baigiant specifikacija, konkurso procesu ir įgyvendinimu.

2022 m. energijos kainos reikalauja plėsti atsinaujinančiųjų dujų gamybą, kad būtų galima spręsti riboto tiekimo problemą bendradarbiaujant ir naudojant esamą infrastruktūrą. Šie kiekiai bus reikalingi įvairių galutinio vartojimo sektorių, pavyzdžiui, šildymo ir vėsinimo, elektros energijos gamybos, transporto sektoriaus ir pramonės procesų, anglies dioksido išmetimui mažinti. Tinkamas dujų kiekių dokumentavimas yra registro operatorių ir jų sistemų užduotis. Kuriant registro sistemą, būtina atsižvelgti į tarptautinius dujų sertifikatų mainus. Tokiai tarptautinei prekybai užtikrinti reikia dalyvaujančių registrų organizacinių, techninių ir teisinių susitarimų. Buvo sukurtos Europos platformos, kurios bus pagrindinė tolesnės integracijos į Europos dujų rinką varomoji jėga. REGATRACE konsorciumas gerai supranta šiuos iššūkius ir, pateikdamas tinkamus dokumentus, apie juos profesionaliai informavo šalis, kurios dar neįsteigė, kuria arba jau įsteigė registrą REGATRACE projekto įgyvendinimo laikotarpiu.



## Biometano registrų įgyvendinimas Austrijoje

2022 m. Austrijoje veikė trys biometano registrai: AGCS biometano registras, atsinaujinančio transporto kuro registras, kurį tvarko Austrijos Aplinkos apsaugos agentūra (UBA), ir kilmės garantijas išduodanti įstaiga, kurią tvarko Austrijos reguliavimo institucija „E-Control“. AGCS biometano registras visų pirma išduoda biometano sertifikatus dėl visų Austrijoje pagamintų kiekių, neatsižvelgiant į jų galutinį panaudojimą. Kitais tikslais, už kuriuos AGCS neatsako, bendradarbiaujama ir nustatomos sąsajos. Bendradarbiaujant išvengiama dvigubo to paties atsinaujinančių išteklių dujų kiekio, transportuojamo Austrijos dujų tinklu, skaičiavimo. Transporto sektoriuje naudojamu biometanu keičiamasi su Austrijos Aplinkos apsaugos agentūros registro sistema, remiantis bendradarbiavimo susitarimu su AGCS. Dėl kilmės garantijų naudojimo prašoma, kad „E-Control“ ir AGCS bendradarbiautų.

Tokia tvarka, viena vertus, atitinka visus teisinius reikalavimus dėl skirtingų atsinaujinančių dujų galutinio naudojimo būdų dokumentavimo, tačiau, kita vertus, dėl to tenka dėti daug administracinių pastangų, kad tas pats atsinaujinančių dujų kiekis būtų naudojamas skirtingiems tikslams pasiekti. Tarpvalstybiniam perdavimui vykdyti visi Austrijos registrai jau dabar siūlo arba ateityje pasiūlys sąsajas su Europos platformomis, tokiomis kaip Europos Sąjungos masto atsinaujinančio transporto kuro duomenų bazė, ERGaR (Europos atsinaujinančių dujų registras) ir AIB (Išduodančių įstaigų asociacija). REGATRACE projektai suteikė daug įžvalgų ir informacijos apie kitų šalių raidą ir problemas, su kuriomis susiduriama siūlant registrų sistemas skirtingiems galutinio naudojimo sektoriams, o tai leido sukurti saugias, veiksmingas ir gerai išvystytas sąsajas tarp Austrijoje veikiančių nacionalinių registrų sistemų.

## Biometano registrų įgyvendinimas Belgijoje

Kalbant apie sertifikavimą, 2020 m. Flandrijoje buvo įdiegta KG sistema, o nuo 2022 m. pradžios biometanas (su tvarumo įrodymu) taip pat gali būti naudojamas išmetimo leidimų prekybos sistemoje (ILPS). Valonijoje galiojanti KG sistema vis dar taikoma tik kogeneracinėms jėgainėms, o biometano naudojimas ILPS dar tik kuriamas. Kita vertus, nuo 2022 m. pradžios suslėgtas ir suskystintas biodujas galima registruoti federalinės vyriausybės registre. Importuoti (arba eksportuoti) KG iš kaimyninių šalių vis dar neįmanoma, nes Flandrijos sistema yra pagrįsta AIB, o kaimyninėse valstybėse narėse naudojama ERGaR sistema. ILPS ir biokuro atveju KG importas iš gretimų valstybių narių (tam tikromis sąlygomis) tikrai įmanomas.

REGATRACE projektas nemažai prisidėjo prie informacijos sklaidimo ir žinių apie sertifikavimą didinimo ir padėjo kurti sprendimą, skirtą KG ir ILPS Flandrijoje bei suslėgtoms ir suskystintoms biodujoms federalinėje sistemoje. Tačiau dar reikia nemažai nuveikti, kad būtų pasiektas brandus sprendimas. Atsižvelgiant į būsimus pokyčius ES sertifikavimo srityje (Europos Sąjungos duomenų bazė, vandenilis, mažo anglies dioksido kiekio technologijos ir t. t.), gamintojai ir sektoriaus atstovai prašo veiksmingesnio centralizuoto sertifikavimo sistemos sprendimo Belgijoje. Taip būtų išvengta tolesnio sertifikavimo sistemų susiskaidymo ir nenuoseklumo, kai regionuose ir federaliniu lygmeniu taikomi skirtingi kriterijai ir taisyklės. Kol kas neaiškumas dėl ES sistemos (RED III, deleguotieji aktai, NDB ir kt.) tik atitolino konkrečias politikos formuotojų iniciatyvas šiuo klausimu.





## Biometano registrų įgyvendinimas Čekijoje

Čekija yra viena iš projekto tikslinių šalių, neturinčių biometano / kitų atsinaujinančių dujų kilmės garantijų išduodančios įstaigos ir registro. Buvo surengti REGATRACE susitikimai su įstatymų leidėjų (Pramonės ir prekybos ministerijos, Žemės ūkio ministerijos ir Aplinkos ministerijos) ir valstybinių energetikos organizacijų (energijos rinkos operatoriaus OTE ir Energetikos reguliavimo tarnybos ERU) atstovais: pristatytas projektas ir jo tikslai, aptarti galiojantys ir trūkstami teisės aktai, parengta vizija ir veiksmai, kurie turėtų padėti sėkmingai pradėti kurti nacionalinį atsinaujinančių dujų registrą. 2021 m. rudenį buvo patvirtintas Remiamų energijos išteklių įstatymo pakeitimas (šiuo metu vyksta pranešimo procedūra Europos Komisijoje). Pagal šį pakeitimą Čekija nuo 2023 m. sausio 1 d. turėtų išduoti biometano kilmės garantijas. Vėliau OTE buvo paskirta nacionaline biometano kilmės garantijų išdavimo įstaiga ir nacionaliniu registru. Po įsteigimo OTE pradėjo registro kūrimo darbus, o šiuo metu jau parinktas IT sistemos tiekėjas. Remiantis turima informacija, registras turėtų pradėti veikti 2023 m. gegužės mėn., o biometano kilmės garantijos turėtų būti išduodamos atgaline data nuo 2023 m. sausio mėn. Sistema rengiama taip, kad prireikus būtų galima išduoti ir registruoti ir vandenilio kilmės garantijas.

## Biometano registrų įgyvendinimas Estijoje

Estijoje yra biometano registras, kurį nuo 2018 m. administruoja „Elering“. Iš pradžių registras buvo pagrindinių biometano KG procesų, t. y. išdavimo, perdavimo ir panaudojimo vieta. Taip pat vieta, kurioje teikiamos paraiškos biometano gamybos subsidijoms gauti ir pateikiami nacionaliniai biometano gamybos ir suvartojimo statistiniai duomenys. Registre dalyvavo rinkos dalyviai – biometano gamintojai ir dujų pardavėjai. Estijoje biometano KG pateikiama informacija apie biometano tvarumą nurodant tvarumo įrodymo dokumentą (PoS). Nuo 2021 m. biometano registras yra prijungtas prie nacionalinės Aplinkos valdybos valdomos sistemos, kad būtų galima elektroniniu būdu perduoti biometano suvartojimo transporto sektoriuje duomenis, pagrįstus atšauktomis KG. Tuo tikslu biometano gamintojai kiekvieną mėnesį biometano registrui pateikia papildomą informaciją apie pagamintą biometaną Aplinkos valdybos reikalaujamu formatu. Ši informacija pridedama prie atitinkamų KG. 2021 m. biometano registro transporto sektoriaus kompensavimo platformos modulyje įdiegtos papildomos operacijos, įskaitant transporto sektoriaus sertifikatų išdavimą, perdavimą ir ataskaitų teikimą. Atšaukus biometano KG, kad būtų pateikti transporto sektoriaus suvartojimo įrodymai, biometano transporto sektoriaus sertifikatai išduodami biometano pardavėjui. Tuomet apie transporto sektoriaus tvaraus biometano sertifikatus galima pranešti, kad būtų įvykdyti rinkos dalyvių nacionaliniai biokuro maišymo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo įsipareigojimai. Nuo 2021 m. elektrinių transporto priemonių įkrovimo operatoriai ir skystojo kuro pardavėjai taip pat dalyvauja transporto sektoriaus kompensavimo platformoje, kurioje sudaromi transporto sektoriaus biometano, atsinaujinančios elektros energijos ir skystojo biokuro sertifikatų sandoriai. Netrukus dabartinius dvišalius transporto sektoriaus sertifikatų perdavimus pakeis ateities sandoriai ir aukcionai.

## Biometano registrų įgyvendinimas Vokietijoje

Vokietijos atsinaujinančių išteklių agentūros (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., FNR) duomenimis, Vokietijos biometano potencialas siekia 35 mlrd. m<sup>3</sup>. Šiuo metu Vokietijos dujų tinkle iš viso yra 91 mlrd. m<sup>3</sup> dujų, iš kurių 1 mlrd. m<sup>3</sup> yra biometanas (FNR, 2022 m.). Toliau siekiama apžvelgti esamą padėtį, susijusią su dujų KG registro įgyvendinimu Vokietijoje. Skiriami valstybiniai ir rinkos registrai.

- Valstybinis dujų registras: Dar nėra vienas subjektas negavo valstybės įgaliojimo išduoti dujų KG. 2022 m. vasarą buvo paskelbtas įstatymo projektas dėl reikalavimų pagal RED II 19 straipsnį dėl dujų KG, vandenilio KG ir šildymo bei vėsinimo KG įgyvendinimo. Įstatymų leidėjas klausimą, kas bus kompetentinga dujų KG išdavimo įstaiga, vis dar palieka atviru. Įstatymo projekte numatyta, kad tokiam dujų registrui įgyvendinti reikės 18 darbuotojų, o metinės atitikties užtikrinimo išlaidos sieks 2,86 mln. eurų. Pagal įstatymo projektą oficialų valstybės įgaliojimą gavęs subjektas gali pavesti KG registro veiklą vykdyti trečiosioms šalims.
- Rinkos dujų registras, kad būtų laikomasi teisinių reikalavimų: Vokietijos energetikos agentūros „Dena“ „Biogasregister“ buvo įkurtas 2010 m., jį valdo Vokietijos energetikos agentūra („Dena“). Registre yra apie 200 biometano įrenginių ir 3 energijos konvertavimo PtX (atsinaujinančios elektros konvertavimo į kitus energijos nešėjus) įrenginiai. Jame tvarkomi standartizuoti ir paprasti dokumentai, įrodantys dujų kiekį ir kokybę. Jis skirtas visų dujinių energijos šaltinių gamintojams, prekyautojams ir vartotojams. Registre „dena“ „Biogasregister“ dokumentuojami biodujų

naudojimo įrodymai, ypač elektrai ir šilumai gaminti (pagal Vokietijos Atsinaujinančios energijos įstatymą – EEG) arba vien tik šilumai gaminti (pagal Atsinaujinančios energijos šilumos įstatymą – EEWärmeG). Būdamą neutrali suinteresuotoji šalis, „dena“ tvarko registrą „Biogasregister“ ir teikia sistemą, kurioje galima sertifikuoti biometaną, vandenilį ir sintetinį metaną bei sekti juos nuo gamybos iki vartojimo. Auditoriai arba aplinkosaugos auditoriai tikrina duomenis jų registravimo registre „Biogasregister“ metu. Patikrintus kiekius vartotojai gali perduoti ir užsakyti numatytam galutiniam naudojimui (pvz., elektros energijai gaminti pagal Atsinaujinančios energijos įstatymą).

## Biometano registrų įgyvendinimas Italijoje

Italijoje KG sistema įdiegta remiantis 2018 m. kovo 2 d. dekretu, pagal kurį KG priskiriamos tik neskatinamojo biometano gamybai ir tik iš tam tikrų kategorijų žaliavų (pavyzdžiui, gyvulių mėšlo, žemės ūkio ir pramonės šalutinių produktų). Ši sistema turėjo būti naudojama siekiant įrodyti klientui naudojamų atsinaujinančių dujų kilmę ir tvarumą bei buvo laikoma labai svarbiu elementu siekiant veiksmingai plėtoti tiesioginį biometano naudojimą visuose sektoriuose (pramoniniame, gyvenamajame ir kt.).

2018 m. dekrete minimą Italijos KG registrą turėjo įdiegti GSE – Italijos viešoji įstaiga, kuri valdo skatinimo mechanizmą, skirtą skatinti elektros energijos ir biometano, pagaminto iš atsinaujinančių išteklių, gamybą, tačiau kol kas tai dar nepadaryta. 2022 m. rugsėjo 15 d. Italijos ministro dekretu Nr. 340 numatyta įdiegti KG sistemą, kuri, atsižvelgiant į įstatymų leidėjo tikslą, padeda vartotojui įrodyti naudojamų atsinaujinančių dujų kilmę. Italijoje, paskelbus dekretą Nr. 340, tikimasi paskelbti specialų dekretą ir techninius reglamentus dėl KG.

## Biometano registrų įgyvendinimas Airijoje

Airijos atsinaujinančių dujų forumas („Renewable Gas Forum Ireland“, RGFI) kartu su pramonės atstovais, įskaitant Airijos dujų tinklus („Gas Networks Ireland“, GNI), „Deutsches Biomasseforschungszentrum“ (DBFZ), „Deutsche Energie-Agentur GmbH“ („dena“) – Vokietijos energetikos agentūrą ir MaREI centrą, inicijavo ekologiškų dujų sertifikavimo sistemos Airijoje projektą. Toliau pateikiami pagrindiniai šio projekto tikslai.

- Patikimos metodikos (pagal kurią būtų atsižvelgiama į skirtingas žaliavas / procesus ir galbūt galutinį panaudojimą) parengimas siekiant apskaičiuoti ir apskaityti ŠESD išmetimo sumažėjimą naudojant atsinaujinančias dujas, ir jos suderinamumo su geriausia tarptautine praktika ir ES teisės aktais užtikrinimas.
- Atitinkamų specifikacijų, reikalingų nepriklausomai kiekybiškai įvertinti ir sertifikuoti anglies dioksido išmetimo sumažėjimą, susijusį su atsinaujinančių dujų naudojimu, nustatymas, suteikiant atsekamą ir patikrinamą kilmės garantiją bei patvirtinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo sumažėjimą.
- Akreditavimo / sertifikavimo įstaigos, kuri priims ir įgyvendins patikimas atsinaujinančiųjų dujų gamintojų ir anglies dioksido kreditų registravimo ir sertifikavimo metodikas, struktūros aprašymas.
- Ekologiškų dujų registro plano, kuris gali paskatinti tvirtos ir patikimos ekologiškų dujų rinkos plėtrą Airijoje, parengimas.

Projekto metu RGFI ir GNI bendradarbiavo ir stengėsi įtraukti suinteresuotąsias šalis, skleisti projekto rezultatus ir apie juos informuoti politikos formuotojus, pramonės atstovus ir platesnę bendruomenę pasitelkiant seminarus ir tiesiogines diskusijas.

Užbaigus projektą ir nustačius tolesnius žingsnius, bendros licencijos turėtojai RGFI ir GNI susitarė, kad GNI kaip Airijos dujų institucija pateiks paraišką Airijos vyriausybei, kad ją oficialiai paskirtų „nacionaliniu registru“. GNI inicijavo procesą, siekdamą pripažinimo „nacionaliniu registru“, pasitelkdama statutinį dokumentą, ir 2022 m.

rugpjūčio mėn. buvo oficialiai paskirta „nacionaliniu registru“.

Airijos vyriausybė oficialiai paskyrė GNI nacionaliniu atsinaujinančių dujų registru pagal statutinį dokumentą, kuris nuo liepos 27 d. įsigaliojo kaip teisės aktas. Projekto „GreenGasCert“ Airijoje planas buvo baigtas rengti 2018 m. balandžio mėn. ir susitarus su RGFI kaip bendros licencijos turėtoju, kad GNI kaip Airijos dujų institucija pateiks paraišką, kad ją oficialiai paskirtų ir pripažintų nacionaliniu atsinaujinančių dujų registru ir išduodančia įstaiga.

## Biometano registrų įgyvendinimas Lietuvoje

2019 m. „Amber Grid“ oficialiai paskirta atsinaujinančių dujų KG išdavimo įstaiga Lietuvoje. Tuo metu šalyje biometanas nebuvo gaminamas ir nebuvo rinkos dalyvių susidomėjimo dujų KG. Todėl kaip laikiną sprendimą buvo nuspręsta sukurti paprastą duomenų bazę, kuri atitiktų registro poreikius.

2021 m. kovo mėn. Lietuvos Respublikos Seimas patvirtino Alternatyviųjų degalų įstatymą. Šis įstatymas suteikė galimybę naudoti KG kartu su tvarumo įrodymu siekiant nacionalinių energijos suvartojimo tikslų transporto sektoriuje. Kartu su investicine parama biometano gamybos įrenginiams tai buvo svarbus nacionalinio biometano įsisavinimo rinkoje paskatinimas.

2019 m. „Amber Grid“ parengė išsamų veiksmų planą dėl naujos IT sistemos, skirtos nacionaliniam dujų KG registrui, įdiegimo. Plane buvo numatyta, kad naujasis IT sprendimas pradės veikti 2022 m. 2019–2020 m. buvo apibrėžta registro paskirtis ir parengta koncepcija su pagrindiniais registro atnaujinimo principais, pagrįstais dabartine padėtimi ir būsimomis atsinaujinančių dujų gamybos technologijomis. Išlaidų ir naudos analizė parodė, kad geriausia būtų įsigyti rinkoje siūlomą IT sprendimą. 2021 m. pabaigoje buvo paskelbtas konkursas, o šiandien tikimasi, kad IT sistema pradės veikti labai greitai.

Naujoji IT sistema pagerins bendrą funkcionalumą, skaidrumą, rinkos dalyvių patirtį ir suteiks galimybę nacionaliniam registrui ateityje prisijungti prie Europos KG mainų centrų.





## Biometano registrų įgyvendinimas Lenkijoje

Lenkijoje pradėti rengti biometaną reglamentuojantys teisės aktai, tačiau jie vis dar rengiami.

Atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo pakeitimo projekte numatyta biometano kilmės garantija. Jame teigiama, kad:

- biometano KG išduos Energetikos reguliavimo valdyba (URE);
- biometano kilmės garantijų registrą tvarkys Lenkijos elektros energijos birža (TGE).

Buvo surengti keli susitikimai pramonės srities suinteresuotosioms šalims (planuojančioms investicijas į biometaną), susiję su KG ir registrais, taip pat TGE mokymai dėl IT sistemos. Klimato ministerijai, URE ir TGE buvo sistemingai teikiama informacija apie KG ir registrus, gautos vykdant REGATRACE projektą.

Bandomoji REGATRACE IT sistema padėjo įgyti daug žinių apie atsinaujinančių dujų savybes ir geriau suprasti perdavimo procesus tarp sistemos rinkos dalyvių. Lenkijoje ją išbandė daug pramonės, verslo ir administracijos atstovų. Pateikta REGATRACE darbo medžiaga buvo naudojama vykdant mokymus su suinteresuotosiomis šalimis, pavyzdžiui, TGE. Lenkijos registras pradės veikti ne anksčiau kaip po 2023 m. sausio 1 d. (AIE įstatymo pakeitimo įsigaliojimas). Pagal Atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo pakeitimo projektą TGE tvarkys biometano kilmės garantijų registrą ir bus atsakinga už Lenkijos IT sistemą.

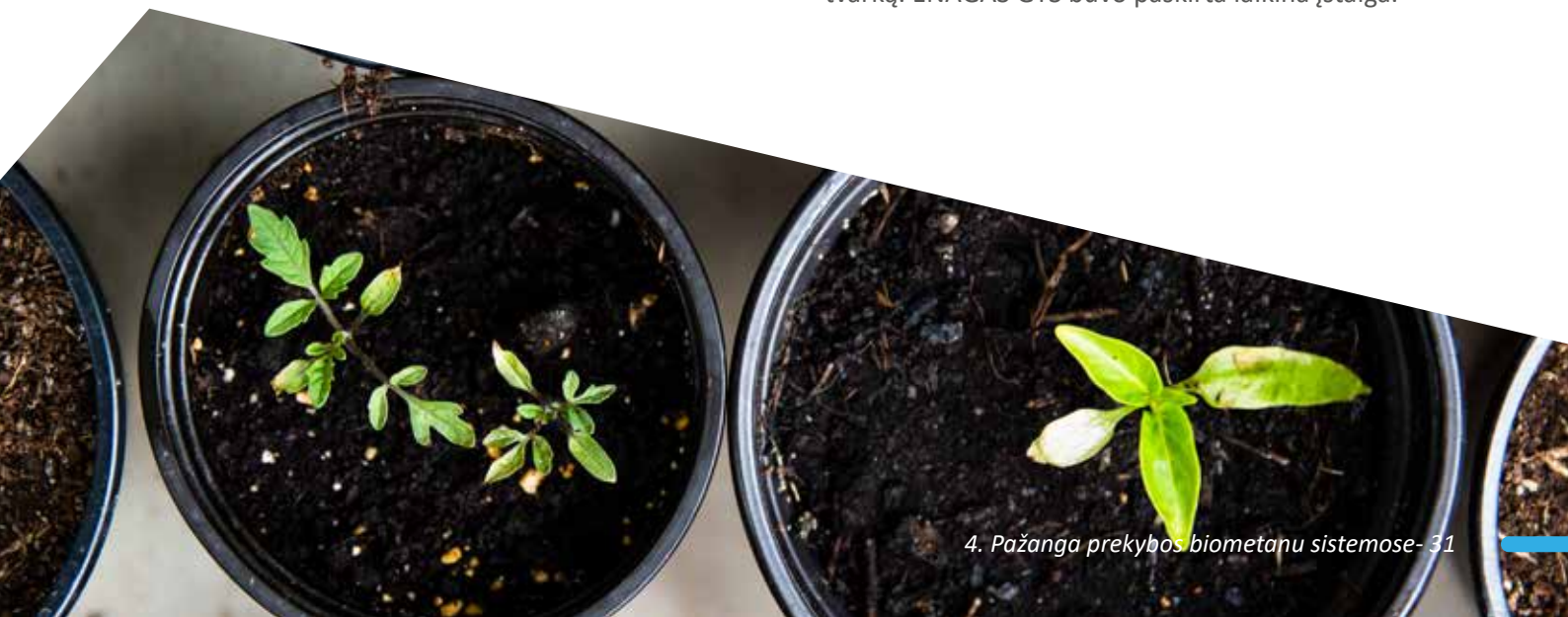
## Biometano registrų įgyvendinimas Slovakijoje

„SPP - distribúcia“ (didžiausias Slovakijos dujų skirstymo tinklo operatorius ir vienintelis operatorius visoje šalyje) taps Slovakijos atsinaujinančių dujų registro steigėju ir operatoriumi, kurį vyriausybė įpareigojo priimti Slovakijos AIE įstatymo pakeitimu (įgyvendinančiu RED II direktyvą), kuris turėtų įsigalioti 2022 m. gruodžio mėn. Registro programinės įrangos teikėjo pirkimo procesas buvo vykdomas 2021 m. bendradarbiaujant su REGATRACE, kuris padėjo apibrėžti techninius konkurso kriterijus. 2022 m. „SPP - distribúcia“ surengė keletą pristatymų, per kuriuos suinteresuotosioms šalims, įskaitant Slovakijos biodujų asociaciją, šildymo ir vėsinimo sektorių, pramonės sektorių pagal ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą, taip pat Slovakijos Respublikos Ekonomikos ministeriją ir Aplinkos ministeriją, suteikė informacijos apie Atsinaujinančių dujų registrą.

## Biometano registrų įgyvendinimas Ispanijoje

Ispanijoje KG sistemos vis dar neįdiegtos. Gegužės 17 d. Ekologinių pokyčių ir demografinių iššūkių ministerija paskelbė Karališkąjį dekretą 376/2022, kuriuo reglamentuojami biokuro, biologinių skysčių ir biomasės kuro tvarumo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimo kriterijai, taip pat atsinaujinančių dujų KG sistema.

Jame nustatomas KG sistemos, taikomos atsinaujinančioms dujoms, pavyzdžiui, biodujoms / biometanui ir ekologiškam vandeniliui, sukūrimas, nustatant šių garantijų apibrėžtį, jų turinį, išdavimo sąlygas, taip pat leidimą paskirti už jų valdymą atsakingą subjektą ir minėtos sistemos veikimo tvarką. ENAGAS GTS buvo paskirta laikina įstaiga.



# 5. Tarpvalstybinio atsinaujinančių dujų perdavimo Europoje dokumentavimas

## 5.1. Europos bendros biometano / atsinaujinančių dujų KG sistemos pagrindų kūrimas

Pastaraisiais metais atsinaujinančios energijos poreikis tampa vis svarbesniu aspektu ne tik aplinkosaugos, bet ir saugumo bei užsienio politikos srityse. Kadangi Europos valstybės narės ir su jomis besiribojančios šalys tampa vis labiau tarpusavyje susijusios, jos taip pat vis labiau suinteresuotos sukurti sistemą, kurioje atsinaujinančia energija būtų galima prekiauti skaidriai, patikimai ir veiksmingai. Tai galioja ir kalbant apie biometaną. Jis yra lankstus energijos nešiklis, todėl pasižymi įvairiomis savybėmis, pavyzdžiui, atsinaujinančios elektros energijos, šildymo ir vėsinimo arba transporto srityse. Dėl to prekyba juo yra pelninga keliems galutiniams vartotojams, o tai savo ruožtu taip pat reikalauja sukurti sistemą, kurioje galima patikrinti ir atsekti jo kokybę, kiekius ir kilmę kaip tikro atsinaujinančio energijos šaltinio. Patikimas ir skaidrus patikrinimas – tai aspektas, kuriuo aktyviai užsiima Europos politika, ypač priimdama tokius teisės aktus kaip Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva (RED). Čia reikalaujama, kad valstybės narės įsteigtų dujų KG išdavimo įstaigas ir užtikrintų, kad tik skysto ir dujų pavidalo biologinis kuras, atitinkantis tvarumo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinimo kriterijus, būtų įskaičiuojamas į RED II atsinaujinančių

išteklių tikslus. „Vienybė įvairovėje“ – toks yra Europos Sąjungos šūkis, kuris taip pat parodo ir tai, kad, nors daugelyje Europos bendradarbiavimo sričių esama bendrų sąlyčio taškų, vis dar yra sričių, kuriose vyrauja įvairovė. Šiuo metu skirtingos valstybės narės vis dar yra skirtingose stadijose ne tik gamybos, bet ir atsinaujinančių dujų sertifikatų išdavimo ir prekybos jais srityje.

Kai buvo rengiama ši brošiūra, 16 valstybių narių jau turėjo nacionalinį atsinaujinančių dujų registrą, veikiantį savanoriškai arba pagal vyriausybės įgaliojimą (Austrija, Belgija, Čekija, Danija, Estija, Suomija, Prancūzija, Vokietija, Airija, Latvija, Lietuva, Nyderlandai, Portugalija, Slovėnija, Šveicarija ir Jungtinė Karalystė). Nors dvišaliai susitarimai dėl abipusio atsinaujinančių dujų sertifikatų pripažinimo tarp skirtingų nacionalinių registrų galiojo ir anksčiau, tačiau visos Europos mastu veikianti atsinaujinančių dujų sertifikatų tarpvalstybinio perdavimo sistema nebuvo sukurta. Dėl šios priežasties didėjo motyvacija taikyti bendrą požiūrį, todėl buvo sukurta ERGaR KS sistema ir EECS elektros energijos schema dabar apima dujinį kurą.

## 5.2. Tarpvalstybinio dujų sertifikatų perdavimo palengvinimas

### Kaip ERGaR sistemos palengvina tarpvalstybinį dujų sertifikatų perdavimą

Europos atsinaujinančių dujų registrą (ERGaR) sudaro jau seniai veikiantys biometano ir atsinaujinančių dujų registrai ir suinteresuotosios šalys iš biometano ir atsinaujinančių dujų pramonė. Dėl didėjančio skirtumo tarp biometano gamybos ir vartojimo keliose šalyse atsirado poreikis atlikti tarpvalstybinį perdavimą. Buvo priimti individualūs dvišaliai sprendimai, tačiau daugeliu atvejų valstybės narės atsisakė suteikti bet kokias lengvatas importuojamo biometano atžvilgiu. Todėl buvo naudinga sukurti sistemą, pagal kurią tarpvalstybinį dujų sertifikatų perdavimą būtų galima ir techniškai įgyvendinti, ir pripažinti tikslinėje šalyje. Trūko ne tik suderintų atsinaujinančių išteklių dujų charakteristikų ir duomenų laukų, trūko ir tinkamos bei visoje Europoje pripažintos į tinklą tiekiamų atsinaujinančių išteklių dujų masės balansavimo koncepcijos. Būtent dėl šių priežasčių ERGaR inicijavo savo europinę tarpvalstybinio atsinaujinančių dujų perdavimo sistemą. Kadangi ne visi esami biometano registrai turi kompetentingos išduodančios įstaigos statusą pagal RED II 19 straipsnį, buvo sukurtas terminas „kilmės sertifikatai“ (KS) kaip bendras terminas, skirtas KG ir kitų rūšių atsinaujinančioms dujoms. KS pateikiama tokia pati informacija kaip ir KG pagal RED II 19 straipsnį, tačiau KS gali išduoti ir nacionalinis registras, kuris (kol kas) nėra laikomas kompetentinga įstaiga.

Nors KG išduodamos ir perduodamos pagal rezervavimo ir pareikalavimo principą, remiantis ERGaR KS sistema taip pat lengviau dokumentuoti tvarumo kriterijus ir masės balansą. Būtent dėl to ERGaR siekia, kad Europos Komisija pripažintų jį vadinamąja savanoriška schema. Organizacijos valdoma sistema siekiama palengvinti tarpvalstybinį KS perdavimą tarp dalyvaujančių nacionalinių biometano registrų pagal bendras taisykles, suderintus požymius ir bendrus verslo procesus, susijusius su keitimusi susijusiais elektroniniais dokumentais. Perdavimą palengvina IT platforma „ExtraVert“, prie kurios visi dalyvaujantys biometano registrai yra prijungti IT sąsaja.

2021 m. birželį pradėjusioje veikti KS schemoje šiuo metu dalyvauja 4 sistemos dalyviai, kuriuos sudaro Austrijos (AGCS), Vokietijos („dena“), Nyderlandų („Vertogas“) ir Jungtinės Karalystės (REAL) biometano registrai ir leidimus išduodančios įstaigos. Kitos leidimus išduodančios įstaigos išreiškė susidomėjimą ir vykdo įvairius prisijungimo prie ERGaR KS schemos etapus. Per pirmuosius 15 sistemos veikimo mėnesių jau užfiksuota daugiau kaip 1 TWh tarpvalstybinio perdavimo. Tikėtina, kad kita sistemos dalyvė bus Danijos išduodanti įstaiga („Energinet“), todėl sistema apima daugiau kaip 50 proc. Europos prie tinklo prijungtų biometano gamybos pajėgumų.

### Kaip Europos energijos sertifikatų sistema palengvina tarpvalstybinį dujų sertifikatų perdavimą

Išduodančių įstaigų asociacija (AIB) yra ne pelno siekianti, Briuselyje įsikūrusi tarptautinė asociacija, veikianti pagal Belgijos teisę (i.vzw), kurios misija – „Europos energetikos užtikrinimas“. AIB vienija energijos sertifikatus išduodančias įstaigas ir valdo Europos energijos sertifikatų sistemą (EECS®), kuri yra savanoriškas standartas, leidžiantis patikimai ir efektyviai perduoti energijos sertifikatus tarp valstybių. AIB buvo įkurta 2002 m. glaudžiai bendradarbiaujant su atsinaujinančios energijos požymių sertifikatais prekiautojų asociacija „RECS International“, tačiau kaip atskira organizacija. 2022 m. spalio mėn. AIB narės buvo 34 išduodančios įstaigos iš 28 Europos šalių. Tuo metu šešiolika AIB narių pagal įstatymą buvo paskirtos išduoti dujų kilmės garantijas: Austrija („E-Control“), Belgija Briuselis („Brugel“), Belgija Flandrija (VREG), Belgija Valonija (SPW), Čekija (OTE), Danija („Energinet“), Estija („Elering“), Suomija („Gasgrid Finland“), Graikija („Dapeep“), Italija (GSE), Latvija („Conexus Baltic Grid“), Lietuva („Amber Grid“), Portugalija (REN), Slovėnija (AGEN-RS), Ispanija („Enagas GTS“), Šveicarija („Pronovo“).

AIB nariams palengvinamas EECS® veikimas ir priežiūra, įskaitant IT paramos mechanizmus ir diskusijų forumą su patikima sprendimų priėmimo struktūra, leidžiančia nuolat tobulinti šį savanorišką



standartą, kurį sustiprina sutartinė sistema, tinkamai paskirstanti visų dalyvaujančių šalių atsakomybę. AIB taip pat padeda nariams užtikrinti kokybę, nes kas trejus metus atlieka savo narių auditą, tikrindama EECS standarto laikymąsi. Taip importuojantys registrai įsitikina importuojamų sertifikatų, išduotų kitoje geografinėje vietovėje, kokybe.

EECS® principai 2013 m. buvo perkelti į kilmės garantijų standartą EN16325, o EECS® apima išsamesnių protokolų suderinimą, kad būtų užtikrintas tarpvalstybinio perdavimo veiksmingumas, kartu suteikiant galimybę lanksčiai prisitaikyti prie besikeičiančių aplinkybių.

EECS® yra sukurta kaip bendrosios sertifikatų sistemos taisyklių rinkinys, nustatantis pagrindinius sertifikatų sistemos valdymo komponentus ir papildytas konkrečioms schemoms taikomomis taisyklėmis. EECS® dujų schema buvo rengiama nuo 2008–2009 m., tačiau tik 2019 m. ji buvo įtvirtinta kaip specialus EECS® taisyklių skyrius. Tai padaryta po to, kai 2018 m. gruodžio mėn. buvo paskelbta RED II, apimanti dujinių energijos nešiklių KG, dėl kurių keliems AIB nariams pavesta prisiimti atitinkamą atsakomybę už dujų KG išdavimą. Bendra elektros energijos ir dujų sertifikatų sistema leidžia veiksmingai tvarkyti kilmės garantijas energijos transformavimo metu. REGATRACE D4.4 tyrimo rezultatai yra priežastis, dėl kurios AIB visiems nariams palengvins visų energijos nešiklių kilmės garantijų importą. Tai leidžia veiksmingai ir patikimai tvarkyti KG transformavimo metu.

EECS® dujų schemoje numatyti privalomi duomenų laukai ir neprivalomi duomenų laukai standartizuotuose EECS dujų sertifikatuose, kurie gali būti perduodami iš vieno registro į kitą ir tinkamai nuskaitomi, jei sertifikatai yra AIB nario sąskaitoje.

**Pirmasis tokio pobūdžio Europos tinklas, palengvinantis atsinaujinančiųjų dujų sertifikatų stebėjimą**

2021 m. pabaigoje įgyvendinant projektą REGATRACE pradėtas kurti tinklas, kuriuo siekiama palengvinti bendradarbiavimą ir paskatinti prekybą biometanu visoje Europoje.

Nuo to laiko REGATRACE tinklu dalijamasi informacija bendro intereso klausimais tarp organizacijų, atsakingų už atsinaujinančių dujų dokumentaciją ir stebėjimą, įskaitant visų pirma KG išdavimo įstaigas, (dujinio) biokuro registrus / duomenų bazines, atsinaujinančių dujų registrus, ypač susijusius su tarpvalstybiniu perdavimu. Šiuo atveju atsinaujinančių dujų mainų įsisavinimas rinkoje grindžiamas sertifikatais, kuriais patvirtinama atsinaujinančių dujų tikroji vertė pagal esamą Europos reglamentą, kaip nustatyta RED I ir RED II, stebėsenos reglamente ir kituose Europos teisės aktuose.

Kas 2–3 mėnesius virtualioje erdvėje susitikimus surengiantį tinklą sudaro 16 tinklo partnerių: „Amber Grid“ (Lietuva), AIB (ES mastu), AGCS (Austrija), „Deutsche Energie-Agentur“ („dena“, Vokietija), EBA (ES mastu), „Energigas“ (Švedija), „Energinet“ (Danija), ERGaR (ES mastu), „Nedgia“ (Ispanija), Nyderlandų standartizacijos institutas (NEN, Nyderlandai), REDCert (Vokietija), RECS (Nyderlandai), „Renewable Energy Assurance Ltd“ (REAL, Jungtinė Karalystė), „SPP Distribucia“ (Slovakija), „Unia Producentów i Pracodawców Przemysłu Biogazowego“ (UPEBI, Lenkija) ir „Verband der Schweizerischen Gasindustrie“ (VSG, Šveicarija). REGATRACE tinklas yra atviras visoms organizacijoms, įstaigoms ir valdžios institucijoms, susijusioms su atsinaujinančių dujų patikra ir dokumentavimu, taip pat asociacijoms, atstovaujančioms atsinaujinančių dujų sertifikatų gamintojams, prekyautojams ir (arba) vartotojams. Norinčios prisijungti prie REGATRACE tinklo organizacijos ir įstaigos gali susisiekti su tinklo koordinatoriumis šiuo el. pašto adresu: [info@regatrace.eu](mailto:info@regatrace.eu).



# 6. Tarpvalstybinio atsinaujinančiųjų dujų perdavimo dokumentavimo pokyčiai

## 6.1. ERGaR ir AIB dujų sertifikavimo sistemų susiejimo arba integravimo galimybės

REGATRACE projektas parodė, kad centralizuotas IT sprendimas gali būti laikomas ekonomiškai efektyviausiu sprendimu leidimus išduodančioms įstaigoms, kuris palengvintų „vienas su daugeliu“ ryšį, skirtą perdavimams tarp registru atlikti.<sup>8</sup> Vienas iš aspektų – galimybės susieti arba integruoti esamas ERGaR dujų sertifikavimo schemas (ERGaR KS schemą) ir išduodančių įstaigų asociacijos (AIB) dujų schemą į Europos energetikos sertifikatų sistemą (EECS standartas). Toks bendradarbiavimas gali padėti įveikti kliūtis, susijusias su dvišaliais ir individualiais atskirų išduodančių įstaigų sprendimais, kurie yra tik trumpalaikiai sprendimai, nesudarantis sąlygų automatizuoti ir išplėsti iki tokio lygio, kokio reikia likvidžiai visos Europos rinkai. Tačiau tam reiktų keisti procedūras ir standartus, kurie šiuo metu abiejose asociacijose veikia atskirai, kad būtų suvienodintas kokybės užtikrinimo lygis, bendradarbiavimo suderinimo apimtis, sprendimų priėmimo procedūros ir kt.

Neatsižvelgiant į numatomą IT variantą, vieno perdavimo protokolo su bendrais duomenų laukais ir bendromis duomenų laukų specifikacijomis, skirtu visiems atsinaujinančiųjų dujų sertifikatų perdavimams valstybėse narėse atlikti, sukūrimas sudarytų sąlygas tarpvalstybiniam perdavimams palengvinti.

Kadangi IT specifikacijos tik atspindi verslo poreikius, būtina atitinkamai nustatyti ir veiklos procesus bei susitarimus. Kadangi norima sukurti Europos lygio sprendimą, AIB ir ERGaR bendradarbiavimas laikomas pagrindiniu lygties elementu.

Į šią išvadą buvo atsižvelgta ir projekto REGATRACE metu, AIB ir ERGaR valdybos kelis kartus susirinko aptarti bendradarbiavimo, kuris bus tęsiamas ir pasibaigus projektui. Nustatyta, kad tiesioginis asociacijų susijungimas išsaugant dabartinę jų struktūrą neįmanomas dėl abiejų organizacijų konstitucinių principų skirtumų. Abi organizacijos susitarė toliau nagrinėti kitas galimybes bendradarbiauti atsinaujinančiųjų dujų stebėjimo srityje, kurios buvo įvertintos vykdant projektą REGATRACE. AIB ir ERGaR pripažįsta, kad jų bendradarbiavimas yra vertingas siekiant išlaikyti dujų stebėjimo Europoje patikimumą ir padidinti jo veiksmingumą.

<sup>8</sup> 2.8 dokumentas „Suderintos tarpvalstybinės atsinaujinančio pobūdžio dujų nuosavybės teisės perdavimo sistemos Europoje techninio ir ekonominio pagrįstumo tyrimas“, [www.regatrace.eu/work-packages/wp2-european-biomethane-renewable-gases-goo-system/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp2-european-biomethane-renewable-gases-goo-system/)

## 6.2. Keleto energijos išteklių kilmės garantijų integravimas

Energijos nešiklius galima paversti viena kitu, o jų kilmę galima įrodyti naudojant KG, todėl reikia nustatyti bendrą požiūrį į KG valdymą. Kadangi dujos gali būti paverčiamos elektros energija ir kitomis dujomis, projekto veikla buvo sutelkta į keleto energijos nešiklių kilmės garantijų sąveiką ir šių kilmės garantijų valdymo sistemų integraciją. Atlikta įvairių atsinaujinančių dujų technologijų KG analizė, parengtos įvairių sektorių koncepcijų tikrinimo gairės, palygintos ERGaR, AIB ir „CertifHy“ sertifikavimo sistemos.<sup>9</sup>

Tada buvo baigtos rengti suderintos kilmės garantijų tvarkymo taisyklės, taikomos energijos nešiklių pavertimo metu.<sup>10</sup> Tokios taisyklės yra būtinos, kad veiktų kilmės garantijų rinka, palengvinanti tarpvalstybinį perdavimą iš nacionalinių KG sistemų. Suderinimas suteikia pasitikėjimo iš kitų šalių importuojamomis KG ir didina KG sistemos valdymo efektyvumą.

Galiausiai buvo tiriami patikimumo ir efektyvumo išlaikymo būdai išduodant KG po energijos nešiklio pavertimo, kai gauname energija buvo įrodyta pagal atšauktas KG.<sup>11</sup>

Jame aptariami praktinių iššūkių sprendimo būdai ir siekiama padėti įstaigoms, rengiančioms (modernizuojančioms) savo KG sistemas, atsižvelgiant į vykstančią energetikos sektoriaus integraciją. Sprendžiami uždaviniai pavaizduoti toliau pateiktoje diagramoje.

Nors likvidžiai KG rinkai naudingi automatizuoti procesai, paaiškinama, kodėl šis automatizavimas tampa paprastesnis, jei KG, kuriomis patvirtinama energijos, sunaudotos pavertimo metu, kilmė, atšaukiamos tame pačiame registre, kuriame išduodamos naujos KG po pavertimo. Tai galioja net ir tuo atveju, jei registras yra skirtas išduoti kito energijos nešiklio KG.



<sup>9</sup> 4.2 dokumentas „Biometano / atsinaujinančių dujų KG sistemos ir elektros energijos KG sistemos techninis ir eksploatacinis palyginimas“, [www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/)

<sup>10</sup> 4.3 dokumentas „Suderinto elektros energijos pavertimo biometanu / atsinaujinančiomis dujomis ir vandenilio KG taisyklių rinkinys“, [www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/)

<sup>11</sup> D.4 dokumentas „Koordinuoto energijos pavertimo kilmės garantijų tvarkymo proceso parengiamasis tyrimas“, [www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/)

## 6.3. Atsinaujinančių dujų tvarumo sertifikavimo gairės

Europos bioenergetikos politikos sistemoje numatyti tvarumo reikalavimai biokurui, skystiesiems biologiniams skysčiams, biomasės kurui ir kitiems alternatyviems degalams. Šiuos reikalavimus turi atitikti ūkio subjektai ir jie yra būtina sąlyga viešosioms paskatoms ir subsidijoms gauti. Atitiktį reikalavimams galima įrodyti taikant tvarumo sertifikavimo procesą. Šiuo tikslu ES Komisija pripažino keletą sertifikavimo sistemų, kurios gali patikrinti, ar laikomasi RED II reikalavimų. Dauguma atitinkamų RED II tvarumo kriterijų jau buvo nustatyti 2009 m. transporto sektoriuje naudojamam skysto ir dujų pavidalo biologiniam kurui. Todėl esamos sertifikavimo sistemos sukaupė patirties, susijusios su patikimu rinkai svarbaus biologinio kuro sertifikavimu.

Tačiau dėl vertės grandinių ypatybių skirtumų reikia papildomų pastangų, kad būtų visiškai įgyvendinti dujų pavidalo biologinio kuro ŠESD mažinimo kriterijai. REGATRACE apibendrina esamą medžiagą, priemones ir metodus, padedančius praktiškai įgyvendinti RED II reikalavimus, taikomus biologinėms atsinaujinančiųjų išteklių dujoms.<sup>12</sup>

Kadangi suinteresuotosios šalys gali tekti dėti daug pastangų, svarbus elementas šiuo atžvilgiu yra ŠESD poveikio mažinimo kriterijai. Todėl į ataskaitą įtrauktas specialus skyrius, kuriame aptariamas pavyzdinis išmetamųjų ŠESD kiekio apskaičiavimas.

Galiausiai į REGATRACE buvo įtrauktos rekomendacijos ir išvados, padarytos išanalizavus dabartinę atsinaujinančiųjų dujinių energijos nešiklių tvarumo sertifikavimo padėtį. Tarp jų, be kita ko, yra aspektų, sumažinančių sudėtingumo lygį, su kuriuo susiduria sertifikavimo procese dalyvaujantys rinkos dalyviai:

- papildomos numatytosios reikšmės svarbiausiems substratams ir žaliavoms NUTS 2 lygiu Europoje;
- priemonės (pvz., N<sub>2</sub>O emisijų apskaičiavimo priemonės) ir gairės (pvz., individualių kreditų už mėšlą / srutas ir pagerintą žemės ūkio praktiką apskaičiavimo gairės), skirtos padėti

rinkos dalyviams sertifikavimo proceso metu ir padidinti rezultatų palyginamumą bei skaidrumą;

- paaiškinimai ir parama grupiniams sertifikavimams, ypač tiems ūkio subjektams, kurie turi keletą žaliavų tiekėjų;
- aiškios gairės, kaip praktiškai įgyvendinti RED II ŠESD kiekio apskaičiavimo taisyklės biudujų ir biometano gamintojams, bet svarbiausia – atsinaujinančių nebiologinės kilmės degalų ir perdirbtos anglies kuro gamintojams;
- aiškūs kriterijai, kuriais remiantis būtų galima įrodyti atsinaujinančių dujų gamybos energijos papildomumą, kad atitinkamos atsinaujinančios dujos būtų laikomos tvariomis;
- informacijos atsekamumas ir bendras informacijos valdymas sudėtingose ir tarpusavyje susijusiose tiekimo grandinėse, apimančiose įvairių pramonės sektorių elementus.

Atsižvelgiant į pirmiau minėtus aspektus, labai svarbu, kad politikos formuotojai apskritai žinotų ne tik apie sertifikavimo, kaip atsinaujinančių dujų atitikties tvarumo reikalavimams įrodymo priemones, galimybes, bet ir apie apribojimus. Todėl labai svarbu, kad dabartiniai ir būsimi atsinaujinančių dujų tvarumo reikalavimai būtų apibrėžiami taip, kad iš esmės būtų suderinami su sertifikavimo priemonėmis, nekuriant pernelyg sudėtingų sistemų ir nedidinant galimo sukčiavimo rizikos.

<sup>12</sup> 5.3 dokumentas „Atsinaujinančių dujų tvarumo sertifikavimo gairės“, [www.regatrace.eu/work-packages/wp5-integrated-assessment-and-sustainable-feedstock-mobilisation-strategies/](http://www.regatrace.eu/work-packages/wp5-integrated-assessment-and-sustainable-feedstock-mobilisation-strategies/)

# 7. Europos ir nacionalinės rekomendacijos

## Požiūris į kilmės garantijas

1. Įgyvendinti Europos mastu suderintą atsinaujinančių dujų „žaliosios“ vertės sertifikavimo ir dokumentavimo metodą. Leisti į atsinaujinančių dujų sertifikatus įtraukti informaciją apie tvarumą, kad būtų galima susieti kilmės garantijas ir tvarumo įrodymus (PoS) arba kad jie vieni kitus papildytų.
2. Sukurti harmonizuotas KG konvertavimo iš vieno energijos nešėjo į kitą taisyklės, kurios leistų užtikrinti dvigubos apskaitos išvengimą ir tinkamą KG apskaičiavimą skirtingose šalyse.
3. Atsižvelgiant į kilmės garantijų ir tvarumo įrodymų susiejimo užmojus, užtikrinti, kad energijos konvertavimo metodikos būtų suderintos tiek taisyklėse, tiek standartuose.

## Atsinaujinančių dujų registrai

4. Aiškiai parodyti teigiamą politinę valią dėl vidaus biometano rinkos sukūrimo ir nurodyti biometano registro sukūrimo terminus.
5. Užmegzti atvirą dialogą su biometano pramonės atstovais siekiant sparčiai kurti nacionalinį biometano registrą, remiantis pramonės iniciatyvomis ir strateginiais patarimais.
6. Įsteigti vieną centrinį registrą kiekvienoje valstybėje narėje, skirtą visiems nacionaliniams ir Europos dokumentams ir apimančią visų rūšių atsinaujinančias dujas su skirtingais sertifikatų požymiais.

## Europos atsinaujinančių dujų sertifikatų tarpvalstybinio perdavimo sistema

7. Pereiti nuo atskirai veikiančių nacionalinių atsinaujinančių dujų registrų prie bendros Europos atsinaujinančių dujų rinkos su viena ar keletu Europos atsinaujinančių dujų sertifikatų sistemų visiems sertifikavimo ir išdavimo tikslams pasiekti.
8. Įdiegti bendrą duomenų formatą, skirtą kilmės garantijoms ir kitiems sertifikatams perduoti iš vieno registro į kitą.
9. Bendradarbiauti su išduodančių įstaigų asociacija (AIB) ir Europos atsinaujinančių dujų registru (ERGaR), kad būtų sukurta suderinta tarpvalstybinio atsinaujinančiųjų dujų nuosavybės teisių perdavimo sistema visoje ES.
10. Nustatyti lankstų požiūrį į Europos Sąjungos atsinaujinančių išteklių degalų duomenų bazės ir atsinaujinančių išteklių dujų registrų duomenų bazių sąsają kūrimą.

## Atsinaujinančių dujų tvarumo sertifikavimas

11. Pateikti papildomų numatytųjų reikšmių tipinėms atsinaujinančių dujų vertės grandinėms, siekiant sumažinti nereikalingas rinkos dalyvių dedamas pastangas.

## Biometano rinkų plėtra

12. Nustatyti nacionalines biometano strategijas ir biometano tikslą 2030 m.
13. Suteikti biometano gamybai impulsą nustatant paramą investicijoms ir supaprastinant leidimų išdavimo procedūras.
14. Iki 2023 m. pab. sukurti teisinę, reguliavimo ir techninę sistemą, kuri leistų greitai ir už prieinamą kainą prijungti biometano įrenginius prie tinklo.
15. Nustatyti tinkamą reguliavimo sistemą ir paskatas, kad būtų galima plačiau naudoti atliekų pūdymo liekanas kaip alternatyvias trąšas.
16. Įgyvendinti paklausos paskatas taikant lengvatinį apmokestinimą, įpareigojimą tiekti degalus ir atlygį už išmetamų ŠESD kiekio sumažinimą, kurį užtikrina biometano vartojimas.



# Kontaktai



## Istituto di Studi per L'Integrazione dei Sistemi Srl (ISINNOVA)

Via Sistina 42, 00187  
Rome, Italy  
T: +39 06 321 2655;  
Contact: Stefano Proietti  
[sproietti@isinnova.org](mailto:sproietti@isinnova.org)



## Consorzio Italiano Biogas (CIB)

Parco Tecnologico Padano  
Via Einstein Cascina Codazza (LO)  
Italy  
T: +39 (0)3714 66263  
Contact: Lorenzo Maggioni  
[l.maggioni@consorziobiogas.it](mailto:l.maggioni@consorziobiogas.it)



## Fluxys Belgium

Avenue des Arts 31, B-1040  
Brussels, Belgium  
T: +32 2 282 72 11  
Contact : Dirk Focroul  
[dirk.focroul@fluxys.com](mailto:dirk.focroul@fluxys.com)



## AB Amber Grid

Laisvės pr. 10, LT-04215  
Vilnius, Lithuania  
T: +370 5 236 0855  
Contact: Vytautas Ruolia  
[v.ruolia@ambergrid.lt](mailto:v.ruolia@ambergrid.lt)



## elering AS

Kadaka Road 42, 12915  
Tallinn, Estonia  
T: +372 71 51 222  
Contact: Kadri-Liis Rehtla  
[kadri-liis.rehtla@elering.ee](mailto:kadri-liis.rehtla@elering.ee)



## European Biogas Association (EBA)

Rue d'Arlon 63-65, 1040  
Brussels, Belgium  
T: +32 24 00 10 89  
Contact: Mieke Decorte  
[decorte@europeanbiogas.eu](mailto:decorte@europeanbiogas.eu)



## Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), German Energy Agency

Chausseestrasse 128a, 10115  
Berlin, Germany  
T: +49 (0)30 66 777 – 0  
Contact: Milenko Matosic  
[matosic@dena.de](mailto:matosic@dena.de)



## DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ)

Torgauer Strasse 116, 04347  
Leipzig, Germany  
T: +49 341 2434 411  
Contact: Stefan Majer  
[Stefan.Majer@dbfz.de](mailto:Stefan.Majer@dbfz.de)



## NEDGIA SA

Av San Luis 77, 28033  
Madrid, Spain  
Contact: David Fernández  
[dfernandez@nedgia.es](mailto:dfernandez@nedgia.es)



## Unia Producentow i Pracodawcow Przemysłu Biogazowego (UPEBI)

ul. Solec 18 lok. U31 (wejście D),  
00-410  
Warsaw, Poland  
Tel: +48 22 550 91 00  
Contact: Magdalena Rogulska  
[m.rogulska@upebi.pl](mailto:m.rogulska@upebi.pl)



## AGCS Gas Clearing and Settlement Ag

Alserbachstraße 14-16, 1090  
Vienna, Austria  
T: +43 1 9074 177-0  
Contact: Andreas Wolf  
[andreas.wolf@agcs.at](mailto:andreas.wolf@agcs.at)



## Renewable Gas Forum Ireland (RGFI)

Finance House Co., P56 XY00  
Cork, Ireland  
T: +353 (0)87 2606468  
Contact: PJ McCarthy  
[pj@renewablegasforum.com](mailto:pj@renewablegasforum.com)



## Association of Issuing Bodies IVZW (AIB)

Visverkopersstraat 13, B-1000  
Brussels, Belgium  
Contact: Katrien Verwimp  
[katrien@aib-net.org](mailto:katrien@aib-net.org)



## European Renewable Gas Registry (ERGAr)

Rue d'Arlon 63-65, 1040  
Brussels, Belgium  
Contact: Matthias Edel  
[edel@ergar.org](mailto:edel@ergar.org)



## Ceska Bioplynova Asociace ZS (CzBA)

Na Zlaté Stoce 1619, 370 05  
České Budějovice, Czech Republic  
T: +420 602 425 755  
Contact: Jan Štambaský  
[stambasky@novaenergo.cz](mailto:stambasky@novaenergo.cz)



**Renewable GAs TRAdE Centre in Europe**