



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA

Biometano dujų gamybos perspektyvų Lietuvoje įvertinimas (studija)

2023-11-15



zum.lrv.lt



Biometano dujų gamybos perspektyvų studija

Apibendrina atliktų analizių ir tyrimų rezultatus, žaliavų kiekio prognozes, galimų jėgainės sąnaudų bei naudos skaičiavimus.

Studijos tikslas:

- įvertinti biometano dujų gamybos perspektyvas Lietuvoje;
- identifikuoti galimus trukdžius;
- pateikti veiksmų, galinčių paskatinti biometano dujų gamybos plėtrą, planą.



Biometanas



Metanas CH₄ – vienas didžiausių klimato kaitos veiksmių

- 53 proc. metano ES išmeta žemės ūkis
- 26 proc. - atliekos
- 19 proc. – energetika

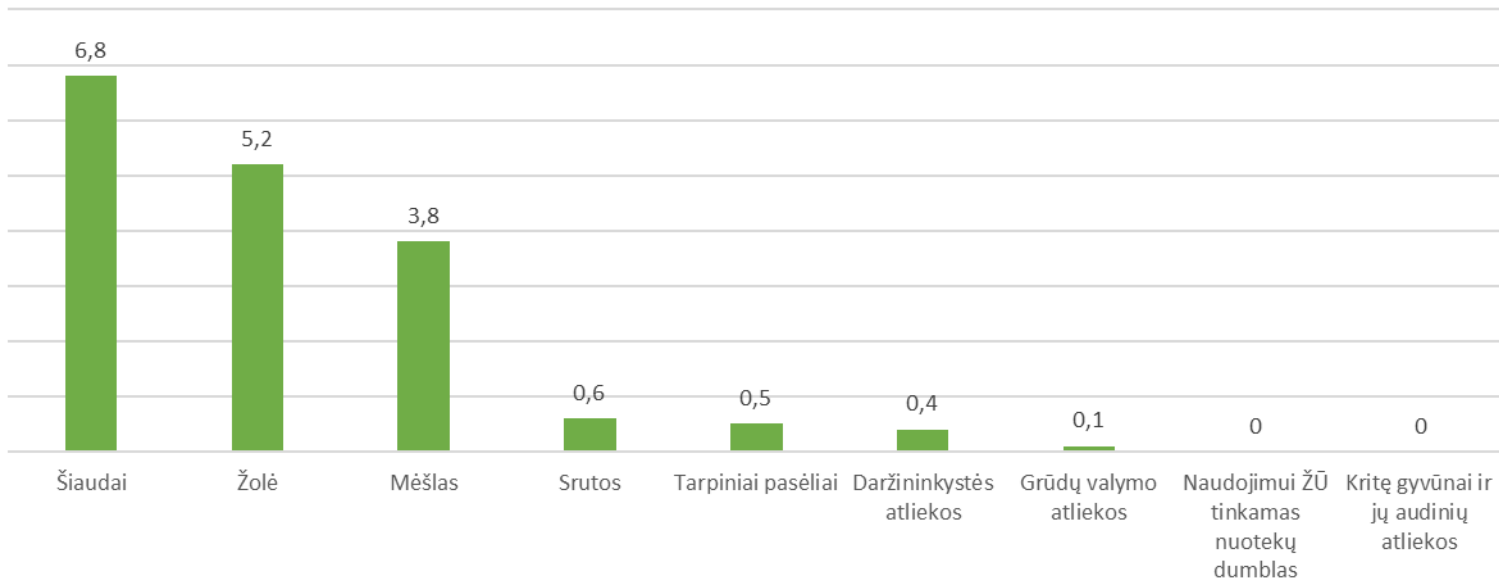
Biometanas –

- Energetinė nepriklausomybė, pridėtinė vertė lieka gaminančioje šalyje;
- Mažina ŠESD emisijas;
- Žiediškumo pavyzdys žemės ir maisto ūkyje (atliekų, t.t. gyvūninės kilmės naudojimas);
- Bio trąšų tiekėjas žemės ūkiui;
- Dirvožemio sveikata ir C sekvestracija;
- Tvarios darbo vietos regionuose;
- Papildomos pajamos ūkininkaujantiems ir nauda vietos bendruomenėms;



Prioritetinės žaliavos pagal kiekius ir biometano išeią

Didžiausias galimas (teorinis) biometano kiekis iš skirtingų žaliavų, TWh per metus





Turimų žaliavų kiekiai leidžia pagaminti nuo **4 iki 6 TWh** biometano per metus, tačiau šiam kiekiui pasiekti būtina užtikrinti tinkamą žaliavų surinkimą ūkiuose ir suskurti **žaliavų tiekimo grandines**.

Mėšlas ir srutos – viena patraukliausių žaliavų.

Daugumoje šiandien veikiančių biodujų jėgainių yra naudojamas gyvulių mėšlas kaip žaliava. 96 galvijų ūkiai, laikantys virš 500 galvijų, laiko tik 20% visų galvijų, todėl pagrindinis iššūkis – **žaliavos tiekimo grandinės sukūrimas**. Didžiosiuose kiaulių ūkiuose koncentracija didesnė (95% visų kiaulių).

NEKSVP iki 2030 m. siekiant sumažinti išmetamo metano, azoto suboksido ir amoniako kiekį gyvulininkystėje, būtina didinti mėšlo ir srutų tvarkymo tvarumą, pasiekti, **kad tvariai būtų tvarkoma ne mažiau kaip 70 proc. susidarancio mėšlo ir srutų kiekio, o 50 proc. mėšlo būtų naudojama biodujoms gaminti.**

Mėšlo ir srutų laikymui ir tręšimui taikomi griežti reikalavimai, todėl jų panaudojimas biometanui gaminti gyvulininkystės ūkiams galėtų tapti palankia alternatyva.



Žaliavos 2



Didžiausias biometano kiekis LT galėtų būti pagaminamas iš **šiaudų**, tačiau šiaudai yra paklausūs, kaip žaliava organinių trąšų gamyboje, gyvulininkystėje, grybų auginimo substratui gaminti, daržininkystėje ir sodininkystėje ir kt. Brangstant trąšoms, alternatyvios šiaudų naudojimo galimybės ir dalies šiaudų panaudojimas dirvožemio charakteristikų gerinimui gali riboti ūkininkų ketinimus šiaudus nukreipti biometano gamybai.

Žolė - daugiamečių pievų žolė, pakelių žolė, kitų, nenaudojamų pašarams gaminti plotų biomasė – tinkama ir pakankama žaliava, tačiau ūkininkai neįpareigoti ją surinkti ir nukreipti biometanui gaminti. Lietuva turi atkurti apie 100 000 ha suartų daugiamečių pievų. Skaičiuojant, kad vidutiniškai iš ha daugiamečių pievų gaunama apie 3 t/ha s.m., žolės, kaip žaliavos potencialas Lietuvoje, yra labai didelis.

Tarpiniai/ paskesnieji pasėliai – ateities žaliava, kurios naudojimui reikia pasiruošti: identifikuoti tinkamus augalus, pritaikyti tarpinių pasėlių auginimą skatinančių ekologinių sistemų paramos sąlygas.

Biologinės atliekos (maisto atliekos), dumblas, daržininkystės atliekos – kiekiai šalies mastu yra per maži ir gali būti reikšmingesni mažesnėse teritorijose, įėgainę įrengus prie konkrečių maisto perdirbimo ar augalininkystės įmonių.

Veiksmai – tvariau ir efektyviau naudoti užaugintą biomasę

1. Sukurti biomasės surinkimo organizavimo schemas, skatinti ūkininkų bendradarbiavimą, surenkant žaliavas, sudaryti sąlygas **steigtis žaliavų ir digestato tiekimo kooperatyvams**;
2. Parengti **rekomendacijas** fiziniams ir juridiniams asmenims, teikiantiems žaliavas biometano jėgainių operatoriams dėl žaliavų standartų ruošiant, saugant ir transportuojant žaliavas;
3. Skelbti žaliavų kainas, informaciją apie kilmės garantijų rinką;
4. Išanalizuoti galimybę biometano gamintojams įsigyti degalų pildymo stoteles;
5. Parengti rekomendacijas dėl biometano naudojimo ūkyje;
6. Skiriant paramą apsispręsti dėl biometano jėgainių dydžio;
7. **Informuoti visuomenę, vietines bendruomenes** prieš pradėdant vystyti biometano gamybos projektus.



Veiksmai – tvariau ir efektyviau naudoti užaugintą biomasę

Skatinti mokslinius tyrimus ir inovacijas:

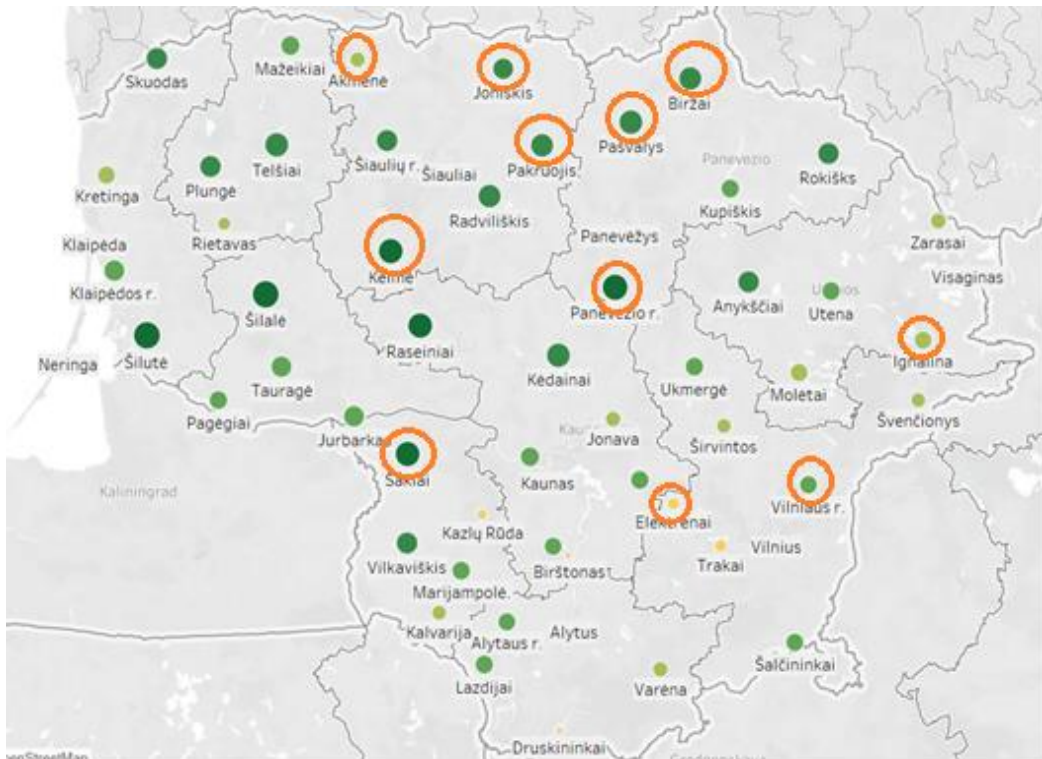
susijusias su biomasės paruošimu ir naudojimu biometanui gaminti;
optimalių žaliavos transportavimo atstumų nustatymas atsižvelgiant į žaliavų kaloringumą;
šiaudų paruošimo ir panaudojimo anaerobiniam skaidymui tyrimai;
augalų naudojimų žaliavos gamybai ŠESD pėdsako vertinimas;
tarpinių ir paskesniųjų (*sequentuel crops*) ir kt. pasėlių tyrimai LT sąlygomis;

digestato tręšiamųjų savybių sąsajos su naudojamų žaliavų sudėtimi ir galimybe pakeisti mineralines trąšas;
digestato naudojimo rekomendacijos ūkininkaujantiems;

Biomasės srautai ir jų efektyviausias naudojimas, perdirbtos biomasės sukuriamos pridėtinės vertinimas (kaskadavimo principas);



Potencialios biometano gaminimo teritorijos



Savivaldybė	Potencialūs žaliavų kiekiai, t
Šilutės r. sav.	431 379
Šilalės r. sav.	419 995
Panevėžio r. sav.	395 963
Šakių e. sav.	364 114
Kelmės r. sav.	362 934
Raseinių r. sav.	351 270
Telšių r. sav.	340 402
Kėdainių r. sav.	330 417
Pasvalio r. sav.	323 610
Radviliškio r. sav.	314 318
Pakruojo r. sav.	307 016



Savivaldybės, kuriose veikia biodujų jėgainės



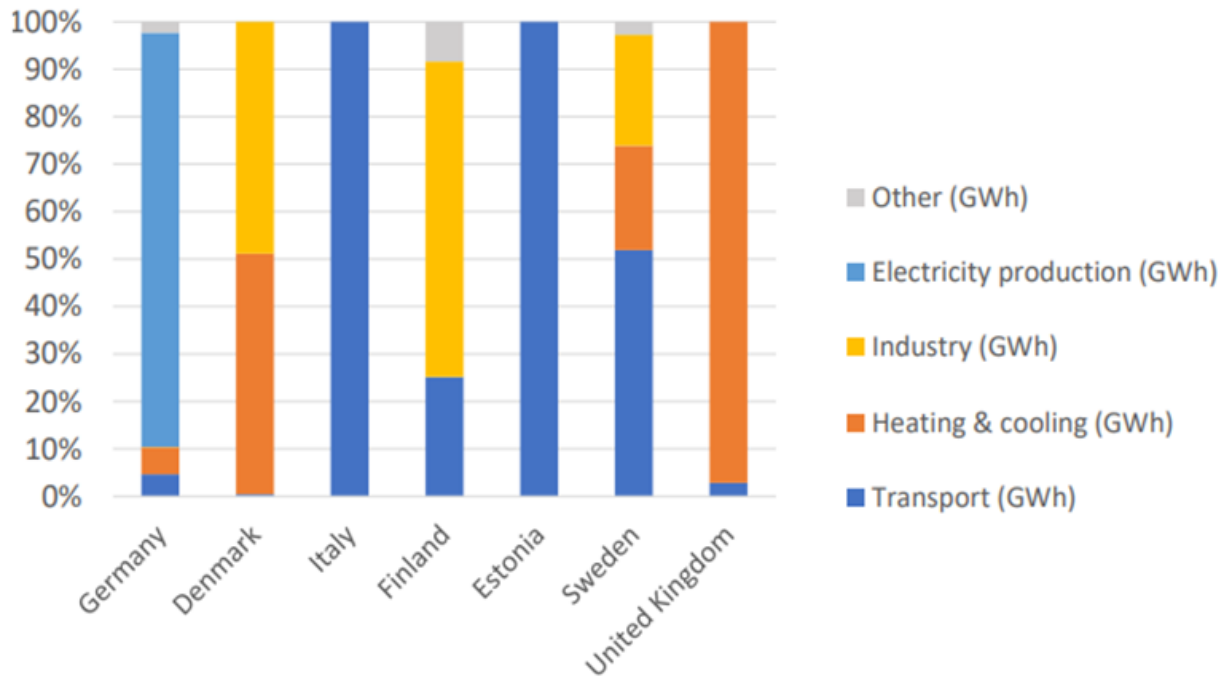


Biodujų/ biometano poreikis

- **Transporto sektorius:** tarpmiestinio susisiekimo autobusams ir sunkiojo transporto priemonėms, išvežiojančioms prekes Lietuvos teritorijoje, o miestų viešasis transportas bus įpareigotas pereiti prie elektrą, vandenilį ir amoniaką naudojančių transporto priemonių.
- **Žemės ūkio sektorius:** sektoriui svarbu išlaikyti galimybes iš biodujų gaminti savo reikmėms panaudojamą elektros ir šilumos energiją. Biometano gamyba jau dabar prisideda didinant iš AEI pagamintos elektros energijos ir šilumos energijos dalį, tačiau ji neapskaitoma kaip AEI. Neatsižvelgta į galimybę biodujas panaudoti žemės ūkio transporto kurui.
- **Šilumos ir vėsinimo sektoriai:** neišnaudotos galimybės teikti elektros energiją, šilumą aplinkiniams gyventojams, ypač didinant kaimų ir gyvenviečių nepriklausomumą (autonomiją).
- **Paramos schemos:** kol kas taikoma tik investicinė parama jėgainių statybai. Žaliavų tiekimo grandinei sukurti, dujoms transportuoti, digestatui separuoti parama teikiama iš dalies.



Biometano vartojimas pagal sektorius ir ES šalis, proc.



Biometano vartojimas

- Dujinių degalų pildymo punktai: iki 2030 m. TEN-T tinkle planuojama įrengti 30 vnt. (iki 2025 m. – 15 vnt.) viešųjų punktų. Poreikis privatiems dujinių degalų pildymo punktam, kuriais galėtų naudotis ir žemės ūkio technika, nėra aiškus.
- Dujų pervežimas transporto priemonėmis: teisinis reglamentavimas nesudaro galimybių tokiu būdu transportuojamoms dujoms suteikti kilmės garantijas.



Iššūkiai – veiklos kryptys

1. Ekspertų, konsultantų, darbo jėgos (statybininkų ir kt. aptarnaujančių) kompetencijos, statybinių medžiagų, **trūkumas**
2. Šalių narių nacionalinių **strategijų plėtojimas** (investicijų poreikis, paskatų sistema gaminti ir vartoti biometaną bei mažinti iškastinių išteklių naudojimą)
3. **Inovacijų poreikis** efektyvinti, naujinti biometano gamybos technologijas, piginti gamybą
4. Tvariai gaminamos/auginamos žaliavos **biomasės poreikis (200 mln.t)**
5. **Atliekų, šalutinių produktų bei inovatyvių produktų** (žolė, paskesnieji pasėliai, dumbliai ir kt.) naudojimas **žaliavai** gauti
6. **Atskirti** ekologiškas ir užterštas atliekas, šalutinius produktus, naudojamus biometano žaliavoms gaminti.



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA

Ačiū už dėmesį

