

## 4. pielikums

Politikas rekomendācijas  
biogāzes attīstībai transporta vajadzībām



**VPP**

Valsts pētījumu  
programma

## Enerģētika

Ilgspējīga un atjaunīga transporta politikas  
formulēšana Latvijā (4muLATE), VPP-EM-2018/AER-2-  
0003

# ***NODEVUMS D.5.3.2 “REKOMENDĀCIJAS BIOGĀZES ATTĪSTĪBAI TRANSPORTA VAJADZĪBĀM”***

ENERĢĒTIKA



**Pētījumu finansē Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, projekts “Ilgtspējīga un atjaunīga transporta politikas formulēšana Latvijā (4muLATE)”, projekta Nr. VPP-EM-2018/AER-2-0003.**

Nodevums D.5.3.2 “Rekomendācijas biogāzes attīstībai transporta vajadzībām”, 2021,  
8 lpp.

Izstrādāja

Rīgas Tehniskās universitātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts

Autori

Vladimirs Kirsanovs, *Dr. sc. ing.*,  
asoc.prof. Aiga Barisa, *Dr. sc. ing.*,  
Alīna Safronova, *M. sc.ing.*,  
Elvis Kalniņš, *B. sc.*,  
Svetlana Baltrukova, *M. sc.*,  
Nidhiben Arvindbhai Patel, *M. sc.*,  
Dace Lauka, *Dr. sc. ing.*,  
prof. Jeļena Pubule, *Dr. sc. ing.*,  
prof. Francesco Romagnoli, *Dr. sc. ing.*,  
prof. Marika Rošā, *Dr. sc. ing.*,  
prof. Andra Blumberga, *Dr. sc. ing.*



## Esošā situācija

2020. gadā Latvijā darbojās 52 biogāzes stacijas, kas saražoja 345 GWh elektroenerģijas. [1] Vienā biogāzes stacijā biogāzi ražoja no pārtikas (alus) ražošanas atkritumiem un izmantoja tikai siltuma ražošanai, savukārt pārējās ir koģenerācijas stacijas. Tā 2020. gadā Latvijā bija reģistrēta 51 koģenerācijas stacija, kurā kā kurināmo izmanto biogāzi ar kopējo uzstādīto elektrisko jaudu 60,2 MW un siltuma jaudu 66,6 MW. [1] Latvijā galvenais atbalsta mehānisms biogāzes staciju darbībai ir *feed-in* tarifs. Tas ir 2007. gadā ieviestais obligātais iepirkums, kas ar obligātās iepirkuma komponentes (OIK) palīdzību, proti, piemaksu elektroenerģijas gala patēriņa cenai, kompensē augstākas ražošanas izmaksas operatoriem, kas ražo elektroenerģiju no AER.

Pēdējos gados ir samazinājies biogāzes staciju skaits un saražotais elektroenerģijas apjoms, kas ir skaidrojams ar pakāpenisku valsts atbalsta samazināšanu biogāzes stacijām, kas darbojas vairāk nekā 10 gadus, kā arī ar biežajām biogāzes nozari regulējošo normatīvo aktu izmaiņām, kas būtiski apgrūtina uzņēmējdarbību, kas saistīta ar biogāzes ražošanu. Salīdzinājumā ar 2018. gadu, 2020. gadā biogāzes staciju skaits samazinājās par 3 stacijām, kā rezultātā kopējā uzstādītā elektriskā jauda ir samazinājusies par 1,3 MW. Šī tendence turpinājās arī 2020. gadā, kad Zemgales reģionā darbību pārtrauca divas biogāzes stacijas. [1]

Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2018/2001/EK par no atjaunojamiem energoresursiem iegūtas enerģijas izmantošanas veicināšanu (RED II) nosaka ES dalībvalstīm mērķi panākt 14 % AER īpatsvaru transporta enerģijas patēriņā 2030. gadā (Latvijā – 7 %). Attiecība uz biodegvielu (tai skaitā biogāzes) izmantošanu transporta sektorā izvirzītie nozīmīgākie nosacījumi ir:

- minimālā modernās biodegvielas un biogāzes daļa, ko ražo no Direktīvas IX pielikuma A daļā uzskaitītajām izejvielām, no AER iegūtas enerģijas īpatsvarā gala patēriņam transporta nozarē ir vismaz 0,2 % 2022. gadā, 1 % 2025. gadā un vismaz 3,5 % līdz 2030. gadam;
- no šīm izejvielām ražotu biodegvielu un biogāzes devumu AER mērķa sasniegšanā uzskata par 2 reizes lielāku par to enerģijas saturu;
- no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugiem ražotas biodegvielas īpatsvars nepārsniedz 7 % no enerģijas gala patēriņa autotransporta un dzelzceļa transporta nozarēs un nepārsniedz par vairāk nekā vienu procentpunktu šādas degvielas īpatsvaru 2020. gadā;
- AER īpatsvara aprēķinā biodegvielu un biogāzes daļu, kas ražota no Direktīvas IX pielikuma B daļā uzskaitītajām izejvielām, ierobežo līdz 1,7 % no patēriņam vai izmantošanai tirgu piegādāto transporta degvielu enerģijas satura (pamatotos gadījumos robežvērtību var mainīt).

Katra ES dalībvalsts ir tiesīga pati noteikt savu ceļu uz RED II mērķu sasniegšanu, definējot to Nacionālā enerģētikas un klimata plānā (NEKP). Latvijas NEKP ietver šādus horizontālos pasākumus biogāzes un biometāna attīstībai:

- nodrošināt, ka 2030. gadā vismaz 3-5% no transporta galapatēriņā izmantotās transporta enerģijas ir biometāns;
- izstrādāt tiesību aktus biometāna izcelsmes pamatojuma sistēmas izveidei, tostarp to tirdzniecībai un to tālākai izmantošanai degvielas izcelsmes pamatojumam transportā;
- noteikt jūras biomasas (aļģes, ūdenszāles u.c.) izmantošanas potenciālu biogāzes ieguvei un enerģijas ražošanai.

Latvijas NEKP arī paredz, ka līdz 2030. gadam modernās biodegvielas, tajā skaitā biogāzes, īpatsvars transporta sektorā pieaugs līdz 3,5%. Šis mērķis ir norādīts arī Transporta enerģijas likumā, kas paredz degvielas piegādātājiem nodrošināt galapatēriņā transportā noteiktu AER apjomu un noteiktu moderno biodegvielu vai biogāzes apjomu. Vienlaikus dokumentā ir iekļauta arī prasība pakāpeniski izbeigt no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugiem saražoto biodegvielu izmantošanu un nodrošināt alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstību. Papildus, degvielas piegādātājs nodrošina tā

galapatēriņam transportā realizētās kopējās transporta enerģijas apjoma aprites cikla siltumnīcefekta gāzu emisiju uz enerģijas vienību samazinājumu vismaz par 6 % attiecībā pret degvielas pamatstandartu.

## Pastāvošās problēmas un izaicinājumi

Biometāna plašakai izmantošanai Latvijā transporta sektorā ir nepieciešama atbilstoša infrastruktūra un ar dabasgāzes darbināmo transportlīdzekļu atbalsts. Pēc CSDD datiem ar dabasgāzi darbināmo reģistrēto transportlīdzekļu skaits Latvijā uz 01.10.2021. sastādīja tikai 292 transportlīdzekļus jeb 0,03% no visiem transportlīdzekļiem. Jāpiebilst, ka interese par šāda veida transportlīdzekļiem palielinājās, kopš Latvijā parādījās pirmās publiskās CNG uzpildes stacijas, taču attīstības temps joprojām ir zems. Pirmā publiskā CNG uzpildes stacija Latvijā tika atvērta 2019. gada maijā, savukārt uz doto brīdi Latvijā darbojas 7 CNG uzpildes stacijas.

2021. gada jūlijā *“Susatinable Biogas”* projekta ietvaros iznāca ziņojums *“NUTRIENT MANAGEMENT AT BIOGAS PLANTS IN LATVIA”*, kas ilustrē pašreizējo praksi un biogāzes ražošanas regulējumu Latvijā, kura tapšanā piedalījās Latvijas Biogāzes asociācija (LBA). Atskaites autori secina, ka galvenais iemesls, kāpēc Latvijā netiek būvētas jaunas biogāzes stacijas, ir tas, ka pēc 10 darbības gadiem tiek samazināts valsts atbalsts elektroenerģijas ražošanai ar obligāto iepirkumu. Pēc asociācijas informācijas, biogāzes staciju īpašnieki nav ieinteresēti turpināt uzņēmējdarbību šādos apstākļos un visticamāk pārtrauks darbību 2-3 gadu laikā. Biogāzes stacijas ir pakļautas arī riskiem, kas saistīti ar normatīvajos aktos ietvertajiem standartiem, kas nosaka, piemēram, ka kopējā lietderīgās siltumenerģijas apjomā netiek iekļauta pašu patēriņam izmantotā siltumenerģija. Šādā traktējumā, novērtējot elektroenerģijas ražošanas cikla energoefektivitāti, biogāzes stacijas tiek kļūdaini pielīdzinātas parastajām koģenerācijas stacijām, kuras, piemēram, strādā tikai ar dabasgāzi un ražo tikai vienu produktu, proti, enerģiju, savukārt biogāzes stacijas ražo divus produktus - enerģiju un digestātu. Svarīgi šķēršļi biogāzes nozares attīstības veicināšanai Latvijā ir arī īstenotie uzraudzības pasākumi un stingrāku nosacījumu ieviešana attiecībā uz esošajām biogāzes stacijām. Šo pasākumu rezultātā vairākas biogāzes stacijas zaudēja atbalstu elektroenerģijas ražošanai OIK ietvaros. Ministru kabinets 2020. gada rudenī pieņēma noteikumus Nr. 560 *“Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, izmantojot atjaunojamos energoresursus, kā arī par cenu noteikšanas kārtību un uzraudzību”*, kā arī noteikumus Nr. 561 *“Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, uzraudzību un cenu noteikšanu, ražojot elektroenerģiju koģenerācijā”*. Noteikumi paredz turpmāku stingru biogāzes staciju uzraudzību, un ražotnes, kas nespēs izpildīt noteikumos minētās prasības, zaudēs atbalstu elektroenerģijas ražošanai OIK veidā. Pastāv biogāzes staciju bankrota risks. Pēdējo 5 gadu laikā darbību Latvijā jau ir pārtraukušas 7 biogāzes stacijas. LBA jaunus noteikumus vērtē negatīvi, norādot, ka rezultātā 90 % biogāzes staciju pārtrauks darbu, jo jaunās prasības un tarifs nesegs staciju pašizmaksu.

4muLATE projekta laikā veiktās mērķauditorijas intervijas norāda, ka pastāv arī citas problēmas un izaicinājumi biometāna ražošanā un izmantošanā:

- trūkst vienota redzējuma par nozares attīstību, skaidru mērķu un vīzijas par nākotni;
- trūkst stimula vietējam tirgum attīstīties, esošais atbalsts biometāna attīstībai ir pārāk mazs – trūkst gan infrastruktūras, gan degvielas piegāde, gan transportlīdzekļu; trūkst nodokļu un nodevu atvieglojumu transportlīdzekļiem, kas darbināmi ar biometānu, lai tādā veidā būtiski palielinātu interesi par biometāna izmantošanu;
- pieaugošās izmaksas un slogs uz biogāzes ražotājiem slāpē biometāna nozares potenciālu attīstību; biogāzes staciju skaits samazinās un līdz šim uzturētā infrastruktūra un zināšanas tiek pazaudētas;

## Pastāvošās problēmas un izaicinājumi

- likumdošana ir nesakārtota; kavēšanās ar izcelsmes sertifikātu sistēmas izveidi un ieviešanu negatīvi ietekmē nozari. Latvijā jau šobrīd ir biogāzes stacijas operators, kas ražo biometānu. Saražotais un pašu transporta vajadzībām patērētais biometāns valstij netiek uzskaitīts. Biogāzes ražotāji raugās biometāna eksporta virzienā, tādā veidā Latvija zaudē iespēju izmantot vietējo energoresursu savu saistību izpildei.

## Risinājumi un rekomendācijas

Biometāna ražošanas apjoma palielināšanai ES valstīs tiek izmantoti dažādi atbalsta mehānismi. Katra valsts uzstāda savus mērķus un prioritātes saistībā ar atjaunojamo energoresursu īpatsvara palielināšanu transporta sektorā, kā arī biodegvielu plašāku izmantošanu. 1.tabulā ir apkopoti ES valstīs esošie atbalsta mehānismi. Visplašāk izmantotie atbalsta instrumenti aplūkotajās valstīs ir subsīdijas biometāna iegūšanai, nodokļu atvieglojumi un biodegvielu obligātais piejaukums fosilajā degvielā. Obligāts pasākums ir arī plašas informācijas kampaņas cilvēku izglītošanai.

1. tabula. Izmantotie atbalsta mehānismi biometāna integrācijai transporta sektorā

Pasākums	Vācija	Zviedrija	Dānija	Norvēģija	Somija	Īrija	Nīderlande	Itālija	Igaunija
Biometāns nav aplūkots ar degvielu nodokli		X		X	X				
Citi nodokļu atvieglojumi	X	X					X	X	
Subsīdijas biogāzes/biometāna iegūšanai	X		X	X	X	X	X	X	X
Feed-in-premium princips			X		X			X	
Feed-in tarifs	X					X	X		
Biodegvielu piejaukšana fosilajā degvielā	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informācijas izplatīšana	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Lai nodrošinātu efektīvu esošo biogāzes koģenerācijas staciju pāreju no elektroenerģijas obligātā iepirkuma uz biometāna ražošanu transporta vajadzībām, ir jābūt nacionāla līmeņa biogāzes nozares attīstības stratēģijai. Bez skaidras valsts vīzijas, nozare nespēj piesaistīt investorus, jo bez stratēģijas nav iespējams noteikt nozares izmaksas un ieguvumus. Ir vēlams pārejas periods, kas ļauj biogāzes ražotnēm izvērtēt pieejamās tehnoloģijas un politikas instrumentus, lai laikus pārorientētu savu darbību uz biogāzes izmantošanu biometāna ražošanai. Biogāzes staciju vadītāju aptauja apliecina uzņēmēju gatavību investēt savās biogāzes stacijās, ieviešot biogāzes attīrīšanu un biometāna ražošanu transportlīdzekļu degvielas uzpildei, ja tiks sniegts atbilstošs atbalsts.

Biometāna ražošanai ir arī nepieciešams ieviest biometāna apliecinājuma sistēmu, kas apliecinātu biometāna izcelsmi un atvieglotu tā tirdzniecību uz citām valstīm, kas sekmētu nozares attīstību un valsts tautsaimniecību. Tā, piemēram, uzņēmums "Vertogas" atbalsta biometāna tirgus attīstību Nīderlandē un cenšas stimulēt ilgtspējīgu enerģijas pārvadi, izsniedzot pārskatāmas, uzticamas un uzticamas izcelsmes garantijas iesaistītajām tirgus pusēm. Arī Lietuvā 2019. gadā tika izveidots nacionālais atjaunojamās gāzes izcelsmes garantiju reģistrs, ko pārvalda "Amber Grid".

Papildus biogāzes un biometāna ražošanas apjomu pieauguma veicināšanai ir jāpievērš pastiprināta uzmanība Latvijas autoparkam un transporta infrastruktūrai, jo pašlaik šāda tipa automašīnu skaits Latvijā ir niecīgs. Būtu jārada apstākļi, kas sekmētu dabasgāzes transportlīdzekļu skaita pieaugumu,

## Risinājumi un rekomendācijas

kuros vēlāk varēs izmantot biometānu saspiešanās dabasgāzes vietā. Pārejas periodā jānosaka atjaunojamās gāzes piejaukums dabasgāzei. Lai panāktu straujāku dabasgāzes automašīnu skaita pieaugumu, ir jāizveido atbilstoša infrastruktūra, kura pašlaik ir tikai attīstības stadijā. Pirmkārt, tas attiecas uz stacionārām saspiešanās dabasgāzes uzpildes stacijām, kuru Latvijā pietrūkst. Otrkārt, uzpildes staciju infrastruktūru var papildināt ar mazākas jaudas mobilajām uzpildes stacijām. It īpaši šāda veida mobilās stacijas varētu būt efektīvas reģionos, caur kuriem neiet maģistrālie gāzesvadi. Pēc autoru domām Latvijā biometāna patēriņu būtu vieglāk nodrošināt transporta segmentos, kur nobraukums ir vismaz 50 000 km/gadā, piemēram, sabiedriskā transporta autobusus, atkritumu savākšanas automašīnās u. c. līdzīgos. Liela iespēja to izdarīt ir pašvaldībās, piemēram, nodrošinot sabiedrisko transportu, vienlaikus īstenojot informatīvos pasākumus arī privātā transporta jomā. Esošo autoparku ir iespējams adaptēt, pārbūvējot to biometāna izmantošanai. Igaunijas pieredze parādījusi, ka 250 autobusu autoparks var darboties ar reģionā saražoto biometānu. Cits potenciālais biometāna noieta tirgus Latvijā ir lauksaimniecība, kur fosilās degvielas aizstāšana ar elektrību ir nesamērīgi dārga.

Svarīga loma biometāna konkurētspējas palielināšanā ir zinātnei. Ir acīmredzams ražošanas tehnoloģiju attīstības potenciāls nākotnē. Tas attiecas uz tehnoloģiju kapitālizmaksu samazinājumu, ražošanas efektivitātes paaugstināšanu, izejvielu daudzveidības palielināšanu, iegūtas biodegvielas kvalitātes uzlabošanu un daudziem citiem aspektiem. Pateicoties pētniecības finansēšanai un atbalstam ir iespējams sekmēt straujāko inovāciju radīšanu un ienākšanu industrijā. Vienlaikus ir nepieciešams uzlabot komunikāciju starp zinātniekiem un industriju. Svarīgi, lai zinātnieki saprastu industrijas nepieciešamības, izstrādātu inovācijas pēc kurām ir prasības no industrijas, savukārt industrijai ir jāmaina savu attieksmi pret zinātniekiem, mazinot neuzticību un skeptiskumu, saprotot, ka pētniecība ir potenciāls attīstībai. Atbildīgām institūcijām, ieskaitot politikas veidotājus un pašvaldības, ir nepieciešams pievērst uzmanību arī uz sabiedrības izglītošanu un to nostāju pret biometāna ražotņu celšanu un tā izmantošanu transporta sektorā. Pēdējos gados diemžēl iezīmējas tendence, ka sabiedrības nostāja pret jauno ražotņu un industrijas objektu celšanu ir negatīva. Tas saistīts ar sabiedrības raizēm attiecībā uz iespējamo radīto vides piesārņojumu, troksni, kā arī zināšanu trūkumu, aizspriedumiem un dezinformāciju. Lai paaugstinātu biometāna patēriņu transportā iedzīvotājiem ir jāsniedz skaidra vīzija par ieguvumiem, ko viņi saņems pārejot uz šo transportu.

Vērtējot biometāna ražošanas un izmantošanas procesus ir svarīgi ņemt vērā ne tikai tiešās izmaksas un ieguvumus, bet jāvērtē procesus plašākā kontekstā, ņemot vērā arī netiešās izmaksas un ieguvumus, kas saistīti ar dažādiem sociāliem un vides aspektiem. Biometāna ražošana līdzās citu biodegvielu ražošanai ir saistīta ar radītām jaunām darba vietām, Latvijas bioekonomikas un tautsaimniecības attīstību, kā arī valsts enerģētiskās drošības un neatkarības palielināšanu. Ieguvumi no biometāna ir pilnā mērā saskatāmi, vērtējot radīto CO<sub>2</sub> emisiju daudzumu pēc "no akas līdz ritenim" principa (*Well-to-Wheels, WTW*), kas uzrāda, ka atkarībā no izejvielas biometānam ir negatīvs CO<sub>2</sub> emisiju daudzums, kas ir ļoti būtiski ņemot vērā esošus mērķus attiecībā uz radīto CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanu. Lielāks emisiju ietaupījums rodas, izmantojot otrās paaudzes izejvielas, piemēram, kūtsmēslus un citus organiskos atkritumus. Biogāzes nozarei ir būtiska loma organisko atkritumu pārstrādes nodrošināšanai. Eiropas Komisijas Kopīgais pētniecības centrs, EUCAR un Concawe 2020. gadā ir atjauninājuši savu kopīgo novērtējumu par WTW enerģijas izmantošanu un siltumnīcefekta gāzu emisijām potenciālām nākotnes degvielas un spēka piedziņas iespējām. Tika secināts, ka, ņemot vērā SEG ietaupījuma potenciālu, gāzveida kurināmie piedāvā būtiskas priekšrocības, salīdzinot ar fosilo kurināmo jeb par ~85% mazāk WTW emisijas salīdzinājumā ar tradicionālo benzīnu. Izņēmums ir biometāns, kas tika ražots no kūtsmēsliem, kura emisijas bija negatīvas jeb mazākas par -175 gCO<sub>2</sub>ekv/km (salīdzinājumam, fosilās dabasgāzes WTW emisijas ir +126gCO<sub>2</sub>ekv/km, benzīnam +157gCO<sub>2</sub>ekv/km). Veicinot vietējo resursu, arī dažādu ražošanas procesu rezultātā radīto atlikumu



## Risinājumi un rekomendācijas

izmantošanu produktu ar pievienoto vērtību ražošanai, ieskaitot biometāna ražošanu, tiek sekmēta arī Direktīvas 1999/31 EK mērķu sasniegšana, kas paredz to, ka ir jāsamazina bioloģiski noārdāmo sadzīves atkritumu apglabāšanas apjomu atkritumu poligonos. Latvijā aprēķinātais biometāna potenciāls sastāda aptuveni 100 milj. m<sup>3</sup> 2030. gadā, tradicionālo degvielu aizvietošanas potenciāls pēc enerģijas transporta sektorā ir 12-14% robežās.