



Biogaasist elektrienergia ja biometaani tootmismahude ülevaade

Möödunud aasta viimases uudiskirjas mainisime, et nii nagu ka eelnevatel aastatel, siis biogaasist elektrienergia võrku tootmise lõplikud numbrid 2022.aasta kohta avaldame taaskord käesoleva aasta esimeses uudiskirjas. Seda põhjusel, et Elering avaldab välja makstud toetused taastuvenergiale ja tõhusa koostootmise režiimis toodetud elektrienergiale iga kalendrikuu keskpäigaks. Seega lõpliku statistika iga aasta kohta saame kätte alles iga järgneva aasta alguseks. Kokkuvõtvalt võime öelda, et kui 2021.aastal toodeti võrku biogaasist 16 974 MWh ulatuses elektrienergiat, siis 2022.aastal vähenes biogaasist elektritootmine võrku rohkem kui poole võrra, täpsemalt 7 073 MWh peale. Selle peamiseks põhjuseks on nagu ikka viimastel aastatel tinginud asjaolu, et mitmed senseid olemasolevad biogaasijaamad ümberehitatud biometaani tootmisüksusteks. Järgnevalt (Vt. Tabel 1) toome välja aastatel 2014 – 2022 biogaasist võrku toodetud elektrienergia kogused ja biogaasijaamade installeeritud elektrilise summeeritud nimivõimsuse.

Tabel 1. 2014 – 2022 aastal biogaasist võrku toodetud elektrienergia kogused ja biogaasijaamade installeeritud elektrilise kogu nimivõimsuse

Aasta	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Võrku toodetud elektrienergia (MWh)	42 843	49 796	44 874	41 754	37 355	38 082	29 391	16 974	7 073
Installeeritud elektriline kogu nimivõimsus (MWe)*	9,76	10,56*	10,56*	9,7*	9,35*	9,35*	9,35*	5,29*	5,29*

*Alates aastast 2015 on EBA biogaasijaamade installeeritud elektrilise kogu nimivõimsuse arvutamisel arvestanud sh Tartu Vesi AS biogaasijaama nimivõimsusega (0,3 MWe), kuigi nimetatud ettevõtte ei tooda biogaasist toodetud elektrit võrku



Seevastu biometaanitootmine näitab aasta-aastalt kasvu. Kui 2018.aastal väljastas Elering biometaanitootjatele 39 993 MWh ulatuses biometaanitootmist, millest 35 865 MWh oli toodetud reoveesetest ning 4 128 MWh sõnnikust ja biomassist, siis 2019.aastal toodeti juba kokku 63 080 MWh biometaanitootmist. Aasta hiljem ehk 2020.aastal väljastas Elering ühtekokku 97 408 MWh ulatuses biometaanitootmist. 2021.aastal jõuti lausa 152 352 MWh tasemele. Nüüd 2022. aastal toodeti Eestis juba 168 271 (MWh) biometaanitootmist, millest 35 365 MWh toodeti reoveesetest, 55 277 MWh loomsest sõnnikust, 35 988 MWh toiduainetööstuse jääkidest, 37 635 MWh biojäätmest ja 4 006 MWh muust biomassist.

Täna toodavad Eestis biometaanitootmist Rohegaas OÜ (Kunda), Biometaan OÜ (Koksvere), Vinni Biogaas OÜ (Vinni), Tartu Biogaas OÜ (Ilmatsalu), Oisu Biogaas OÜ (Oisu), Bioforce OÜ Aravete (Aravete) ja EKT Ecobio OÜ (Maardu).

Tabel 2. Kohalik biometaanitootmine aastatel 2018-2022

Biometaanitootmine	2018	2019	2020	2021	2022
Kokku, MWh	39 993	63 080	97 408	152 352	168 271

Alates 2018.aastast (mil Eestis hakati biometaanitootmist esmakordselt tootma) on kokku toodetud 521 104 MWh biometaanitootmist, millest kõik on ära tarbitud transpordisektoris. Ühtlasi on seeläbi ära hoitud ligemale 113 000 tonni ulatuses [CO₂ heite sattumist atmosfääri](#).

Hübriidtraktor, mis töötab biometaanil ja elektril - AUGA M1

Leedulaste AUGA Grupp tegi ametlikult teatavaks oma esimesest biometaanil ja elektril töötava turule toomisest - AUGA M1. Hübriidtraktor säästab võrreldes diiselmootori analoogiga kuni 100 tonni CO₂ heitkoguseid aastas, mis võimaldab põllumeestel üle maailma töötada säästvamalt ja tarbijatel valida toitu, millel ei ole tekitatud kulu loodusele.



Fotod: AUGA Grupp

“Põllumajandus vastutab 20% ülemaailmsetest heitkogustest ja tegelikke lahendusi selle sektori heitkoguste vähendamiseks pole ülemäära olnud. Aasta tagasi avalikustasime biometaan- ja elektritraktori AUGA M1 prototüübi. AUGA Grupp täiustas seda ideetraktorit tehnoloogiliste testide seeriaga ja täna on meil tulemus – AUGA M1 uus versioon, mis on kasutusvalmis. See esimene partii traktoreid hakkab farmides tööle juba sel aastal,” ütleb AUGA Grupi tegevjuht Kęstutis Jušcius [■](#).

Riik pikendab rohegaasi tootmise toetusperioodi

Majandus- ja taristuminister Riina Sikkut allkirjastas määruse, millega riik pikendas transpordis kasutatava biometaan- tootmise doteerimist 30. juunini 2024. aastal.

“Eesti on juba mõnda aega tegelenud biometaanituru arendamisega, kuid vajadus selle järgi on tõusnud veelgi tugevamalt päevakorda energiakriisis, kus maagaasi kättesaadavuse küsimus on muutunud probleemiks kogu Euroopas. Kohaliku ja keskkonnasõbralikuma biometaan- tootmine on vajalik, et saaksime end veelgi rohkem lahti siduda fossiilset päritolu maagaasist ning oleksime vähem sõltuvad teistest riikidest pärit energiaallikatest,” lausus minister Riina Sikkut.

Biometaan- toetuste periood pidi lõppema 2023. aasta lõpus, kuid üha ambitsioonikamad taastuvenergia eesmärgid ja toetuseelarve võimaldas perioodi pikendada. Biometaanituru arendamiseks ettenähtud toetusraha on veel 11,8 miljonit eurot, raha pärineb CO2-kvoodi enampakkumise müügituludest.

Biometaan- tootmise toetust on Elering maksnud 2018. aastast vastavalt toodetud ja tarbimisse jõudnud biometaan- koguse eest otse tootjale. 2022. aasta seisuga on toetust välja makstud 25,3 miljonit eurot. Transpordisektorisse tarnitud biometaan- eest makstakse toetust 100 eurot miinus maagaasi jooksva kuu keskmine turuhind ühe megavatt-tunni kohta. Kui gaasi hind on kõrgem kui seatud piirmäär, siis toetust ei maksta.

Toetusega panustatakse taastuvenergia eesmärgi täitmisele, mille kohaselt peab aastaks 2030 moodustama taastuvenergia vähemalt 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Maantee- ja raudteetranspordis kasutatud taastuvenergia peab 2030. aastaks moodustama vähemalt 14 protsenti kogu transpordisektoris tarbitud energiast. Rohkem infot biometaan- toetuse kohta leiab [Eleringi kodulehelt](#) [■](#).



Ekspert Ants-Hannes Viira: rohepööre tuleb teha seitsme aastaga. On küsitav, kas Eesti seda suudab

Rohepöörde kontekstis on enim tähelepanu saanud järgmised mõõdikud, mis tuleb täita 2030. aastaks: vähendada pestitsiidide üldist kasutust 50%; vähendada toitainete kadu vähemalt 50%, tagades samal ajal, et mullaviljakus ei halvene. 2030. aastaks tuleb ka vähendada CO2 heitmeid 24%, võrreldes 2005. aasta kogustega. See nõue on mõeldud nii transpordile kui põllumajandusele – need valdkonnad kuuluvad Euroopa kliimapolitiikas JJM (jõupingutuse jagamise määruse) alla.

Lisaks tuleb aastaks 2030 tagada, et vähemalt 25% Euroopa Liidu põllumajandusmaast haritakse mahepõllumajanduslikult. Seitsme aasta jooksul tuleb jõuda ka selleni, et vähemalt 10% põllumajandusmaast oleks kaetud mitmekesiste maastikelementidega.

„2030. aasta perspektiivis on soovitud tulemusteni jõudmine küsitav,“ arutles Maaülikooli vanemteadur Ants-Hannes Viira. Ta tõi esile, et väga oluline on ka roheülemineku rahastamine, investeeringud nõutud eesmärkide elluviimiseks, energeetika arendamine, koostöö kohalike omavalitsustega. „Maaelu seisukohast kõige kaalukam ettepanek on see, et kõikide tasandite otsused peaksid olema kooskõlas rohepöörde eesmärkidega,“ rääkis teadlane. Praegust põllumajanduse ja toidusektori seisust kirjeldas teadlane järgmiselt: madal ressursi tootlikkus, suur töötlemata toodangu eksport, ELi keskmisest kõrgem lõpptarbijale suunatud valmistoodete osa impordis. Kahjuks ekspordime ikka veel liiga palju töötlemata toodangut – teravilja ja toorpiima, samas impordime üha rohkem valmistooteid, selle asemel, et ise rohkem tooret töödelda.

Maaeluministeriumi nõunik Argo Peepson selgitas maaelufoorumil ringbiomajanduse arengusuundi. Biomajandus on taastuva biomassi tootmine ja muutmine peamiselt toiduks, söödaks, biotoodeteks ja -energiaks, ning bioloogiliste ressurssidega seotud teenuste pakkumine, samuti fossiilsete toormete asendamine biotoormega. Peepson tõi esile, et koostamisel on ringbiomajanduse arendamise teekaart, lisaks tuleb koostada ka piirkondlikud teekaardid, mille metoodiline raamistik töötatakse välja Tallinna Ülikoolis.

Tallinna ülikooli vanemteadur Tarmo Pikner selgitas, et biomajanduse piirkondliku teekaardi koostamisel võetakse arvesse vastava piirkonna jätkusuutlikkus, samuti arvestatakse kogukondade ja ettevõtete kaasamise võimalusi biomajanduse arendamiseks. Eeskjuu biomajanduse teekaartide koostamisel võetakse välisriikide kogemustest.

Teadlaste ettepanekud olid järgmised: arendada biogaasi tootmist, täppisviljelust ja mineraalväetiste asendamist orgaaniliste väetistega. Samuti tuleks teadlaste hinnangul suurendada põllumeeste seas teadlikkust kasvuhoonegaaside ja ammoniaagi heitkoguseid vähendatavatest tehnoloogiatest, siia alla kuulub ka näiteks tõuaretus, söödalisandid, sõnniku hoidmine ja kasutamine ■.



Avaliku sektori autopark muutub keskkonnasäästlikumaks

Avalik sektor peab nüüdsest võtma maanteesõidukeid hankides arvesse nende keskkonnamõju. Keskkonnaministri jõustunud määrus kohustab üle kolme bussi, üle nelja kerge maanteesõiduki või üle viie veoki soetamisel lähtuma nende CO2 heitest ja kasutatavate kütuste keskkonnahoidlikkusest.

Keskkonnaministeeriumi nõuniku Aire Rihe sõnul võiks ühistranspordis edukalt kasutada kohalikust toorainest toodetavat biometaani ja biogaasi või vesinikku, mis edendab siinset ettevõtlust ja konkurentsivõimet.



Foto. Go Bus

Määrus arvestab ka mõningate eranditega. Näiteks ei kohaldu uus kord eriotstarbelistele maanteesõidukitele, nagu näiteks militaar- ja kiirreageerimissõidukitele, iseliikuvatele sõidukitele ja tsiviilkaitsega seotud maanteesõidukitele.

Määrus „Hankelepingu esemeks oleva maanteesõiduki kohta riigihanke alusdokumentides kehtestatavad keskkonnahoidlikud kriteeriumid ja tingimused“ võtab üle Euroopa Liidu keskkonnahoidlike maanteesõidukite direktiivi [■](#).

Taastuvelektris suureneb jõudsalt päikeseenergia osakaal

Eesti elektrijaamad tootsid 2022. aastal taastuvatest allikatest 2569 gigavatt-tundi elektrienergiat ehk ühe protsendi võrra vähem kui 2021. aastal. Taastuvenergia moodustas Eesti elektritoodangust 34 protsenti ja kattis 28 protsenti kogutarbimisest.

Toetust saanud taastuvenergia kogus kahanes eelmisel aastal viie protsendi võrra 1623 gigavatt-tunnini. Kokku maksti 2022. aastal taastuvenergia ja töhusa koostootmise toetusi 90 miljoni euro ulatuses ning taastuvenergia tasu, millest toetusi rahastatakse, laekus 89 miljonit eurot.

Suurimat kasvu näitas mitmendat aastat järjest päikeseenergia – toodetud elektrienergia maht kasvas rohkem kui poole võrra 305 gigavatt-tunnilt 506 gigavatt-tunnini. Ka toetussummad suurenesid samas mahu – päikesest toodetud elektrienergiale maksti 2022. aastal toetust 26 miljonit eurot. Aasta lõpu seisuga on tootmisestaimed, mis toodavad elektrit päikesest arvuliselt juba üle 14 000 tootmisvõimsusega 506 megavatti, millest toetuskeemi on registreeritud 418 megavati ulatuses tootmisvõimsusi.

Möödunud aasta taastuenergia toodangust andsid biomass, biogaas ja jäätmed 54 protsenti. Nendest allikatest toodeti 1378 gigavatt-tundi elektrit, mis sai toetust 37 miljoni euro ulatuses. Tuuleenergia andis 2022. aastal 26 protsenti taastuenergia kogutoodangust, kokku toodeti tuulest 664 gigavatt-tundi elektrienergiat. Ebasoodsamate tuuleolude tõttu oli tuuleenergia tootlus eelmisel aastal aasta varasemaga võrreldes languses ja aastaga kahanes tuuleenergia tootmine üheksa protsenti. Toetatavale tuuleenergiale seatud piirmäär – 600 gigavatt-tundi kalendriaastas – eelmisel aastal ei täitunud. Toetusalune toodang oli 438 gigavatt-tundi elektrienergiat, millele maksti toetust 24 miljonit eurot.

Tõhusa koostootmise toetust maksti 2022. aastal võrreldes aasta varasemaga välja 10 protsenti vähem, mis teeb 2,8 miljonit eurot 88 gigavatt-tunni kohta. Hüdroenergiat toodeti mullu 22 gigavatt-tundi, 2021. aasta toodang oli 25 gigavatt-tundi. Möödunud aasta toodangu eest maksti kokku 305 000 eurot taastuenergia toetust ■.

Tallinna Vesi hakkab reoveesette biogaasist tootma elektrit ja soojusenergiat

AS Tallinna Vesi sõlmis lepingu Paljassaare reoveepuhastusjaama elektri- ja soojusenergia koostootmisjaama rajamiseks, mille abil hakatakse kasutama reoveepuhastusprotsessis tekkivat biogaasi sooja- ja elektrienergia kulude vähendamiseks. Uue koostootmisjaama kompleksi ehitamise maksumus on ligikaudu 2,4 miljonit eurot ning selle eeldatav käivitamine toimub 2023. aasta lõpus. Filter Solutions OÜ-ga sõlmitud ehitusleping hõlmab ka hooldustööd garantiiperioodil.

Reoveepuhastusjaamas tekib reoveesette stabiliseerimise käigus biogaas, mida saab pärast koostootmisjaama käivitumist hakata kasutama lisaks sooja tootmisele ka elektrienergia tootmiseks. AS Tallinna Vesi tegevjuht Aleksandr Timofejev selgitas, et investering koostootmisjaama vähendab ettevõtte jaoks reoveepuhasti elektrienergia ostukulu, parandab jaama elektri varustuskindlust ning võimaldab elektri ostmist paremini juhtida. Paljassaare reoveepuhastusjaama reoveesette biogaasist saab toota aastas elektrienergiat mahus, mis kataks ligikaudu 3800 keskmise kodumajapidamise aastase elektrivajaduse.

Koostootmisjaam koosneb biogaasi puhastusest ning kahest Jenbacher gaasimootorist. Kompleksi biogaasi kasutamise võimsus on kuni 4,6MW. Biogaasi sellise tarbimise võimsuse juures on elektri tootmise võimsus 1,9MW ning soojuse tootmise võimsus kuni 2,1MW. Nii elektri- kui ka soojusenergia kasutatakse täielikult Paljassaare reoveepuhastusjaamas



omatarbeks. Koostootmisjaama rajamine on osa suuremast projektist, mille käigus rekonstrueeritakse ka Paljassaare reoveepuhastusjaama metaantankid ning tagatakse seeläbi reoveesette energeetilise potentsiaali maksimaalne ärakasutamine. Metaantankide rekonstrueerimise tulemusel saab reoveesetest toota iga tund ligikaudu 3,2MWh biogaasi.

Reoveepuhasti on varustatud puhvermahutiga, kuhu saab talletada 20 MWh jagu biogaasi, et seda kasutada energia salvestajana. Seega võib puhvermahutit võrrelda elektriakuga, mille kiireim laadimise ja tühjendamise tsükkel kestab umbes 1 ööpäeva. Puhvermahuti võimaldab toota elektrit vastavalt vajadusele ja elektrienergia hindadele. Tänu sellele investeringule väheneb reoveepuhastusjaama ja pumpla summaarne elektritarve aastas ligi 50%. Reoveesetest toodetud biogaas katab kuni 70% tänasest keskmisest reoveepuhasti elektrienergia tarbimisest aastas. Seega ületab AS Tallinna Vesi Paljassaare reoveepuhastusjaam suure varuga Euroopa Komisjoni poolt avaldatud asulareovee puhastamise direktiivi ettepanekud taastuvenergia tootmiskahtudeks aastaks 2030 [■](#).

Sakus avati surumetaani tankla

Harjumaal Saku vallas on nüüdseks ka ametlikult avatud Alexela teenindusjaam, mis sai ühtlasi käesoleval aastal valla poolt tunnustuse „Aasta tegu“. Saku vallas asuva Alexela biometaani tankimisvõimaluse on kaasrahanud EU Ühtekuuluvusfond. Lisaks omab tankla LNG tankimise võimekust, mis on teine avalik LNG gaasitankla peale Alexela Jüris asuva LNG tankimisjaama [■](#).

Toimus esimene biometaani ja biovesiniku foorum

7.märtsil leidis aset Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni vedamisel Eestis esmakordne biometaani, biovesiniku ja maagaasi omavaheliste seoste ja virtuaalse infovahetuse platvorm ehk Biometaani ja Biovesiniku Foorum (Bm&BvFoorum). Osalejaid oli ühtekokku 29 ja seda nii era-kui riigisektorist. Foorum toimus GreenMeUp ja BEST-ACE EU projektide raames, mille partneriks on EBA ja millele järgnevad kindlasti lähitulevikus ka jätkufoorumid. Avafoorumil oli kokku neli ettekandjat – Lauri Jasim EBA projektijuhina andis sissejuhatuses ülevaate GreenMeUp ja BEST-ACE projektidest laiemalt, Enn Lust Eesti Vesinikutehnoloogiate Ühingust rääkis biovesiniku rollist Eesti Rohepöörde elluviimisel, Ahto Oja EBA tegevjuhina Eesti Biometaani Teekaardist aastal 2035 ning lõpuks võttis sõna Majandus-ja Kommunikatsiooniministeeriumist Kristjan Lepp, kes rääkis biometaani turu arengutest ning gaasivõrgu rohestamise stsenaariumitest.





Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



Biometaan ja biovesiniku foorum 07.03.2023 kell 15:00

Foorumi päevakord

- Lauri Jasmin *Greenmeup ja BestACE projektide tutvustus*
- Enn Lust *Eesti Vesinikutehnoloogiate Ühing*
- Ahto Oja *Eesti Biogaasi Assotsiatsioon*
- Kristjan Lepp *Majandus- ja kommunikatsiooniministerium*

Küsimused ja vastused ning vestlusring:

1. Millised on peamised väljakutsed, mis takistavad sõltumatu saavutamist fossiilset päritolu maagaasist?
2. Milliseid reforme, meetmeid, stiimuleid tuleks käivitada, et lahendada tekkinud takistusi?
3. Milliste investeeringute mõju aitab kaasa Euroopa Komisjoni kava RePowerEU eesmärkide saavutamiseks?
4. Foorumi õppereiside ettepanekute arutelu

Kuna Euroopa Komisjon on juhtinud tähelepanu asjaolule, et biometaan kui kohalikul toorainel põhinev resurss peaks olema suunatud raskeveokite, meretranspordi ja vesiniku tootmisele, siis nii GreenMeUp kui BEST-ACE projektide üks kandvaid eesmärke on valmistada selleks ette vastavad turumeetmed.

Pärast ettekandeid arutati virtuaalselt küllaltki elavalt millised on peamised väljakutsed ja milliseid reforme, meetmeid, stiimuleid tuleks käivitada, et lahendada tekkinud takistusi nii biometaan kui biovesiniku kaardil ja milliste investeeringute mõju aitab kaasa Euroopa Komisjoni kava REPowerEU eesmärkide saavutamisele.

Euroopa Liit ja Saksamaa jõudsid autonduses ajaloolise kokkuleppeni ning algne plaan muutub

Euroopa Komisjon jõudis Saksamaaga kokkuleppele, kuidas lahendada vaidlus, mis puudutab uute sise põlemismootoriga sõiduautode keelustamist alates 2035. aastast. "Me leidsime Saksamaaga lahenduse e-kütuste kasutamiseks autodes tulevikus," kirjutas Euroopa Komisjoni juhtiv asepresident kliimaküsimustes Frans Timmermans. Kokkulepe on vajalik selleks, et saada üle Saksamaa vastuseisust Euroopa Liidu rohelepp ühele õigusaktile, mille Euroopa Parlament ja liikmesriigid on juba omavahel kokku leppinud ning mille jõustumiseks oleks vaja liikmesriike esindava Euroopa Liidu Nõukogu veelkordset kinnitust. Õigusakt näeb ette uute sise põlemismootoriga sõiduautode ja kaubikute müügi keeldu alates 2035. aastast.

Berliin, mis algselt plaani heaks kiitis, asus sel aastal nõudma erandit, mis lubaks siiski ka pärast 2035. aastat müüa sise põlemismootoriga autosid, mis töötavad sünteetilise kütusega ehk e-kütusega ja mis peaks teoreetiliselt olema süsinikuneutraalne. Saksamaa nõutud erand võib anda Euroopa Parlamendile ning ka teistele, kes toetavad sise põlemismootorite keeldu, aluse pöörduda kohtusse, kuna Euroopa Komisjonil ei ole õigust teha muutusi parlamendi ja nõukogu vahel juba kokku lepitud õigusaktis muudatusi. Olukorra muutis veelgi segasemaks samuti tugeva autotööstusega Itaalia, mille peaminister Giorgia Meloni teatas reedel, et kavatseb taotleda ka oma riigile õigust jätkata biokütuste kasutamist automootorites .



„Biogaasi muutmine biometaaniks tähendab täiendavaid välditud heitkoguseid. Selle protsessi tulemuseks on väga kontsentreeritud CO2 voog, millel on mitmeid erinevaid rakendusi - vesinikul põhineva sünteetilise metaani, keemiatööstuse lähteaine või e-kütuste tootmiseks,“ ütleb Euroopa Biogaasi Assotsiatsiooni kommunikatsioonijuht Angela Sainz Arnau ■ ■.

