



Eesti
Taastuvenergia
Koda

TAASTUVENERGIA AASTARAAMAT

2019

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
TAASTUVENERGIA MAAILMAS	4
TAASTUVENERGIA EUROOPA LIIDUS	6
Euroopa Liidu taastuvenergia eesmärgid	9
TAASTUVENERGIA EESTIS	11
Taastuvenergia osakaal Eestis	11
Ülevaade taastuvenergia arengutest sektoris 2019. aastal	12
2019. aasta kõrghetked taastuvenergeetikas	13
Seadusandlus	13
ELEKTRIENERGIA TOOTMINE TAASTUVATEST ALLIKATEST	15
Eestis tehtud investeeringud ja lisandunud võimsused	16
Elektri ja soojuste koostootmine	18
Tuuleenergia	20
Päikeseenergia	22
Biokütused	24
Biomass	24
Biogaas	24
Hüdroenergia	26
Mikroenergeetika	27
SOOJUSENERGIA TOOTMINE TAASTUVATEST ALLIKATEST	28
Kaugküte	28
Lokaal- ja kohtküte	31
TAASTUVAD ENERGIAALLIKAD TRANSPORDISEKTORIS	32
Biometaan mootorikütusena	32
Elektromobiilsus Eestis	33
Elektromobiilsus maailmas	34
TAASTUVENERGIA EESMÄRGID	36
Euroopa Liidu energia- ja kliimaeesmärgid	36
Eesti siseriiklikud energia- ja kliimaeesmärgid	36
Regionaalsed eesmärgid	37
Taastuvenergia 100%	37
KOKKUVÕTE	38



Eesti Taastuvenergia Koda

Eesti Taastuvenergia Koda (ETEK) asutati 13. mail 2011 eesmärgiga ühendada taastuvenergiaga seotud Eesti organisatsioonid ühe katuse alla ning aidata kaasa taastuvenergia laiemale kasutuselevõtmisele.

EESTI TAASTUVENERGIA KOJAL ON 2020. AASTA SEISUGA 9 LIIGET:

Energiatootjad:

AS Fortum Eesti
OÜ Graanul Energia
OÜ Utilitas Tallinna Elektri jaam

Assotsiatsioonid:

MTÜ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon
MTÜ Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing
MTÜ Eesti Päikeseelektri Assotsiatsioon
MTÜ Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon
MTÜ Eesti Veskivaramu

Eraisik:

Toomas Koovit

ETEK koondab märkimisväärset osa Eesti taastuvenergia tootjatest ning on seadnud pikaajaliseks sihiks täieliku ülemineku taastuvate allikate kasutamisele energiamajanduses.

Taastuvenergia aastaraamatu 2019 koostajad: Mihkel Annus, Aivo Loka, Triin Heinaste.

Mihkel Annus, Eesti Taastuvenergia Koda juhataja

ETEK kontaktid:

Tornimäe 2, 10145 Tallinn

+372 5691 3094

koda@taastuvenergeetika.ee

www.taastuvenergeetika.ee

fb.com/taastuvenergia100

ETEK tänab kõiki, kes panustasid 2019. aasta taastuvenergia aastaraamatu koostamisse:

Liis Kilk, Ago Sepp, Kaija Haabel, Kristiina Avilo, Andres Meesak, Anu Eslas, Jan Niilo, Ahto Oja, Terje Talv.

Taastuvenergia aastaraamatu illustatsioonides kasutatud fotod:

Eesti Taastuvenergia Koda, Jan Niilo, Ahto Oja, Maris Tomba, SigmaSystems OÜ.

SISSEJUHATUS

Eesti Taastuvenergia Koja poolt välja antav taastuvenergia aastaraamat toob iga-aastaselt avalikkuseni ülevaate sektoris toimunud muutustest, hetkeolukorrast ja vajalikest arengutest taastuvenergia valdkonnas.

Aastaraamat annab tervikliku ülevaate taastuvenergia sektorist nii Eestis, Euroopa Liidus kui ka mujal maailmas ning sisaldab 2019. aasta ja sellele eelnenud perioodi taastuvenergeetikaga seotud statistikat nii elektri, soojuse kui ka transpordisektorist ning ülevaadet seadusandlikest protsessidest nii Eestis kui ka Euroopa Liidus.

2019. aastal pälvis vajadus kliimamuutuste pidurdamisele suunatud tegevuste tõhustamise järele senisest enam ülemaailmset tähelepanu. Kuivõrd energeetikasektorist pärineb märkimisväärne osa kasvuhoonegaaside heitest, on üleminek taastuvatele energiaallikatele kliimamuutuste pidurdamisel esmatähtis. Möödunud aastal jätkus ülemaailmne taastuvenergialahenduste hinnalangus ning jätkusuutlike tehnoloogiate kasutuselevõtt üldjoontes senises tempos. Samas on inimtekkelise kliimamõju vähendamiseks tarvis eesootaval aastakümnel senisest suuremat pingutust taastuvenergiale üleminekul.

Eesti energeetikasektorit kujundas 2019. aastal suures osas ümber Euroopa Liidu heitekaubandussüsteemis kaubeldava CO₂ kvoodi hinna tõus, mis mõjutab oluliselt fossiilkütustest toodetava elektrienergia hinda. On ilmne, et põlevkivist toodetud elekter ei ole enam Eesti energiamajanduse nurgakivi ning tempokam taastuvatele energiaallikatele üleminek on omandanud senisest suurema tähtsuse.

Taastuvenergia osakaal energiatarbimisest Eestis on Eurostati viimastele andmetele tuginedes 30%. Taastuvelektrit toodeti 2019. aastal võrku 1970 GWh, mis moodustas 21% elektrienergia lõpptarbimisest. Lisandunud taastuvenergia tootmisvõimsuste poolest tõusevad teist aastat järjest esile päikeseelektrijaamad, mida möödunud aastal liideti võrku 78,72 MW jagu. Suurematest tootmisüksustest alustas tootmist 10 MWel ja 47 MWth võimsusega Mustamäe koostootmisjaam Tallinnas, mis kasutab kütusena peamiselt biomassi.

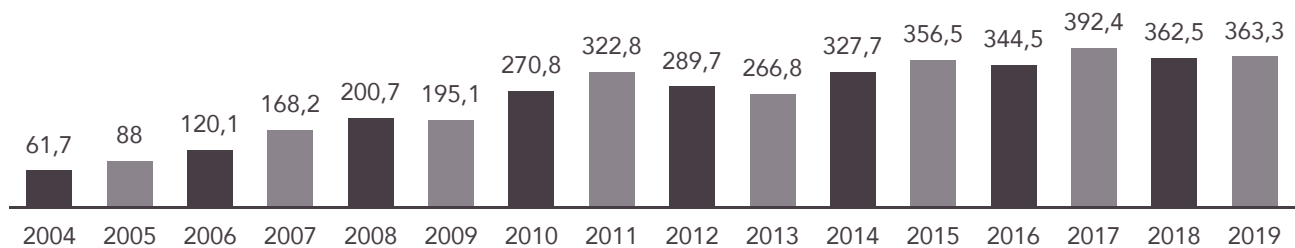
Lõppenud aastal valmis Eesti riiklik energia ja kliimakava (REKK) aastani 2030. Kava seab siduvad taastuvenergia ja energiatõhususe eesmärgid ning esitab trajektoori, kuidas eesmärgini jõuda. Eesti on REKK-is seadnud eesmärgiks 2030. aastaks saavutada vähemalt 42% taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest. Kuivõrd Eesti toetab ka Euroopa Liidu ülest eesmärki jõuda käesoleva sajandi keskpaigaks kliimaneutraalse majanduseni, peaks Eesti olemasolevaid ressursse ning võimekust arvesse võttes taastuvenergiale üleminek toimuma plaanitud tempokamalt.

Mis on taastuvenergia?

Taastuvenergia on ressurss (nt päikese- või tuule-, kuid ka maasoojus- või lainete energia), mida kasutatakse järjepidevalt või mis taastub erinevate ökosüsteemide ainete ringluse käigus (nt biomassi energia – puit, energiavõsa, põhk jms.), ilma et selle kogus inimtegevuse mõjul väheneks määral, mis ohustaks kohalikke ökosüsteeme. Taastumine eeldab, et ressursi kasutatakse jätkusuutlikult ehk ei tarbita rohkemal määral kui juurde tekib, mistõttu on antud ressursse võimalik selliselt rakendada aastatuhandeid. Taastuvenergiat on võimalik kasutada elektrienergia ja soojusenergia tootmiseks, mootorikütuseks ja võrguga ühendamata piirkondade energiateenuseks.

TAASTUVENERGIA MAAILMAS

Väljaande Bloomberg New Energy Finance (BNEF) andmetel püsis 2019. aastal tehtud investeeringute maht puhastesse tehnoloogiasse, sh peamiselt taastuvenergiasse ligikaudu sarnasel tasemel võrreldes aasta varasemaga, so 363,3 miljardit USA dollarit (graafik 1).¹



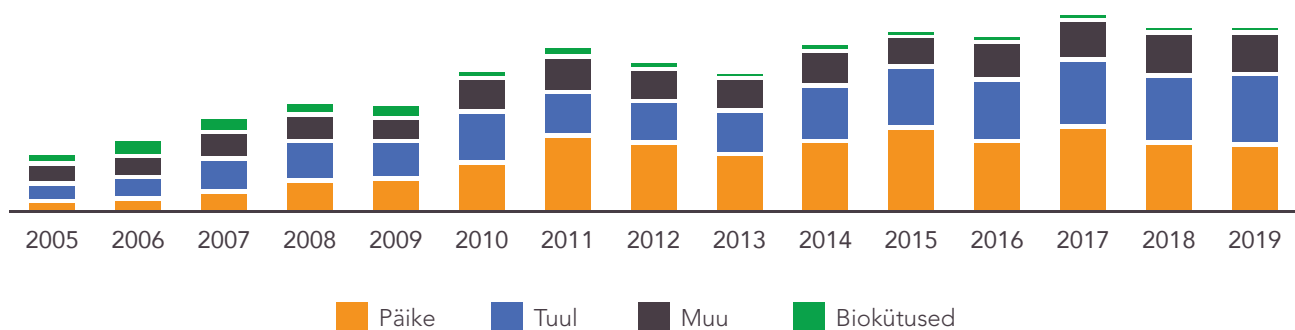
Graafik 1. Globaalsed investeeringud puhastesse tehnoloogiasse (miljardit USA dollarit)

Allikas: Bloomberg New Energy Finance

Investeeringute kogumaht on viimastel aastatel püsivalt ületanud 300 miljardi piiri, kuid mahtude edasist märkimisväärset kasvu sarnaselt kümne aasta tagusele ajale toimunud ei ole. Investeeringute mahu mõningast stagneerumist tingib taastuvenergialahenduste kiire hinnalangus, mistõttu globaalse koguinvesteeringute mõningane vähenemine ei pruugi edasi anda täit tõde turu aktiivsusest.

2019. aasta kujunes rekordiliseks meretuuleparkide arendamiseks suunatud investeeringute poolest – aastane kasv sektoris oli 19% ulatudes 29,9 miljardi USA dollarini. Suurim aktiivsus meretuuleparkide arendamisel on Euroopa ning Aasia vetes. Tehnoloogiate lõikes meelitaski aastate võrdluses endale rohkem investeeringuid tuuleenergia, möödudes selles arvestuses üle aastate päikeseenergeetika valdkonnast, mis on samas aastakümne jooksul läbinud veelgi tempokama hinnalanguse.

Ülejäänud tehnoloogiad pälvisid tuule- ning päikesetehnoloogiate kõrval pea poole võrra vähem investeeringuid. Biokütuste kõrval väärivad sellest valikust siiski ära märkimist väiksemahuline hüdroenergia, maasoojusenergia, biomass ning jäätmed, samuti ka salvestustehnoloogia, tarkvõrgud ning elektrisõidukid, mille tehnoloogiasse investeeritud mahud kajastuvad graafikul 2.

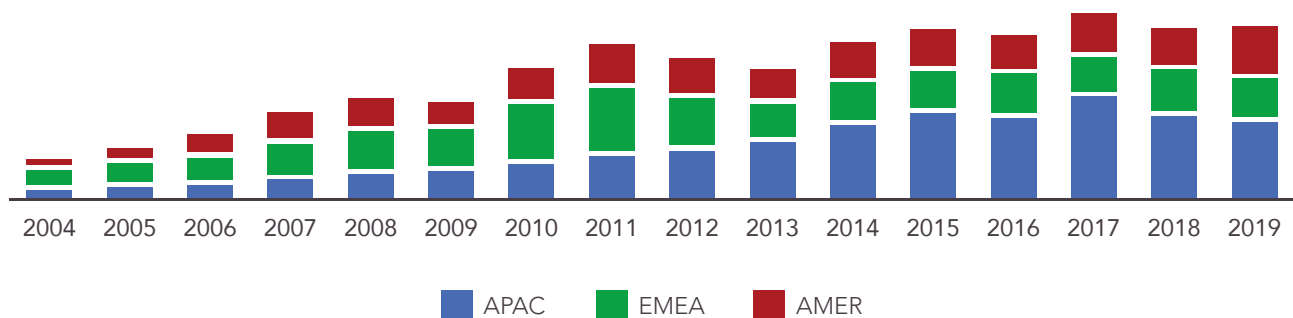


Graafik 2. Investeeringute jaotus puhastesse tehnoloogiasse maailmas

Allikas: Bloomberg New Energy Finance

Regioonide võrdluses troonib jätkuvalt viimasel aastakümnel investeeringute poolest selgelt esile tõusnud Aasia-Vaikse Ookeani piirkond (APAC – Asia-Pacific), hõlmates enam kui poole maailmas tehtud investeeringutest puhastesse tehnoloogiasse (graafik 3). Pole üllatuseks, et APAC regiooni aktiivsuse episenter on Hiina, kus tehtud investeeringute mahud ületavad viimastel aastatel püsivalt 100 miljardi dollari piiri, ehkki sealgi on pärast rekordilist 2017. aastat näha langustrendi eeskätt päikesetehnoloogia odavnemise ning sektorit puudutavate siseriiklike otsuste tõttu.

¹ Bloomberg New Energy Finance, Clean Energy Investment Trends 2019 - <https://data.bloomberglp.com/professional/sites/24/BloombergNEF-Clean-Energy-Investment-Trends-2019.pdf>



Graafik 3. Investeeritud maailmas regiooniti

Allikas: Bloomberg New Energy Finance

Riikide arvestuses maailmas suuruselt teine taastuvenergiaturg USA veab AMER regiooni (Ameerika maailmajagu) investeringuid, mis kasvasid aastaga viiendiku võrra 104 miljardi dollarini.

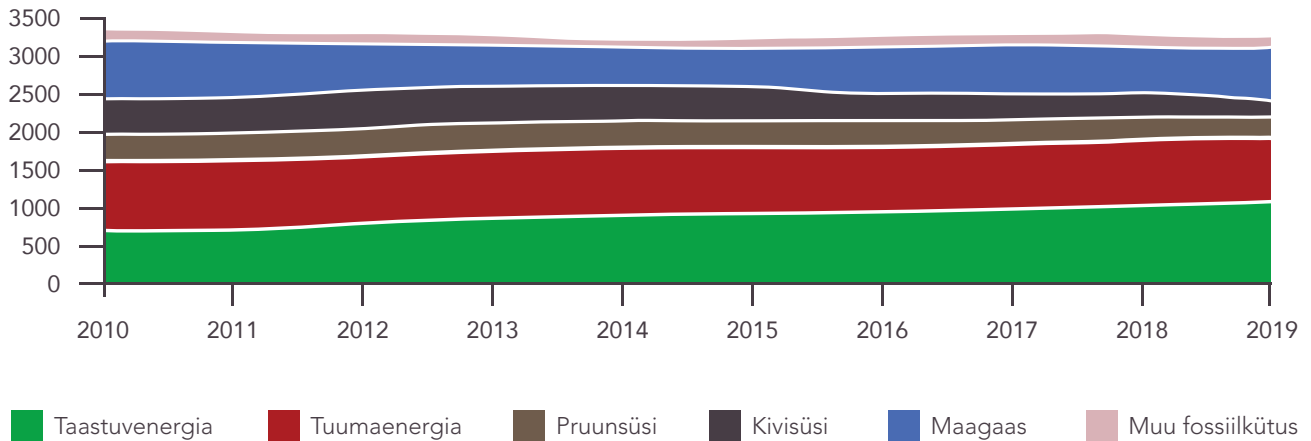
Käesoleva kümnendi esimeses pooles taastuvenergia tehnoloogiatesse enim panustanud Euroopa-Lähis-Ida-Aafrika regioonis (EMEA – *Europe-Middle-East-Africa*) on investeringute mahud stabiliseerunud ligikaudsel tasemel 90 miljardit USA dollarit.

Oma eelnevates prognoosides taastuvenergia kasutuselevõtu tempot pigem alahinnanud Rahvusvaheline Energiaagentuur (IEA – *International Energy Agency*) prognoosib oma 5-aastase perioodi hinnangus aastaks 2024 50%-list taastuvelektri tootmisvõimsuste kasvu.² Enamuse 1,2 TW mahus uutest tootmisvõimsustest moodustab agentuuri hinnangul päikeseelekter, millele järgnevad maismaa tuuleenergia ning hüdroenergia. Agentuur tõdeb, et regulatiivsete barjääride ja arengumaade investeerimisriskide ületamisel ning taastuvenergia paremal integreerimisel võib lisanduv taastuvelektri tootmisvõimsus vaadeldaval perioodil ulatuda 1,5 TW-ni.

² Rahvusvaheline Energiaagentuur, Renewables 2019 - <https://www.iea.org/reports/renewables-2019>

TAASTUVENERGIA EUROOPA LIIDUS

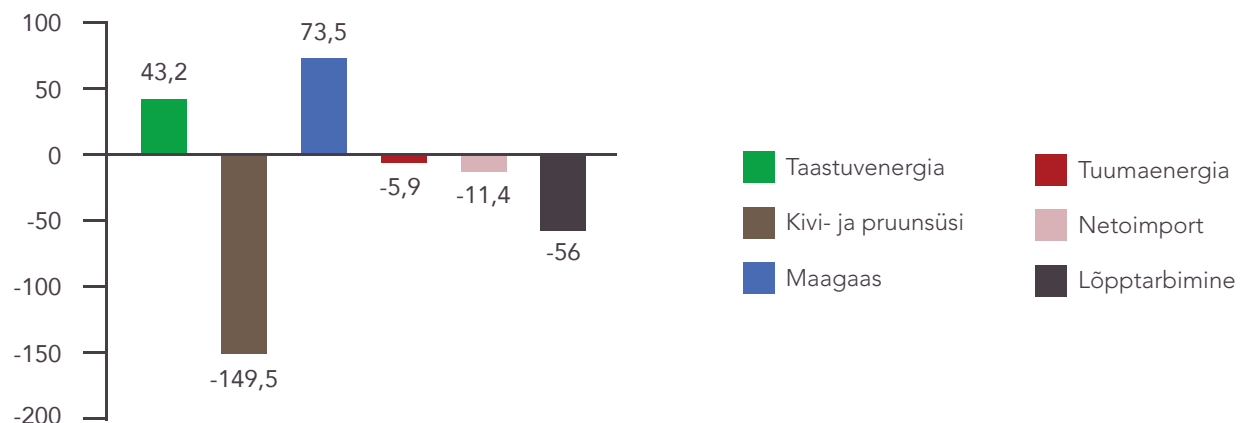
Viimase aastakümne jooksul on elektritootmise portfelli tähtsaimateks osadeks Euroopa Liidu riikides olnud taastuvenergia, kivi- ja pruunsüsi, tuumaenergia ning maagaas. Sealhulgas on kümnendi jooksul enim kasvanud just taastuvelektri tootmine eeskätt tuulest ja päikesest (graafik 4).³



Graafik 4. Elektritootmise portfelli Euroopa Liidu liikmesriikides (TWh)

Allikas: Agora Energiewende & Sandbag

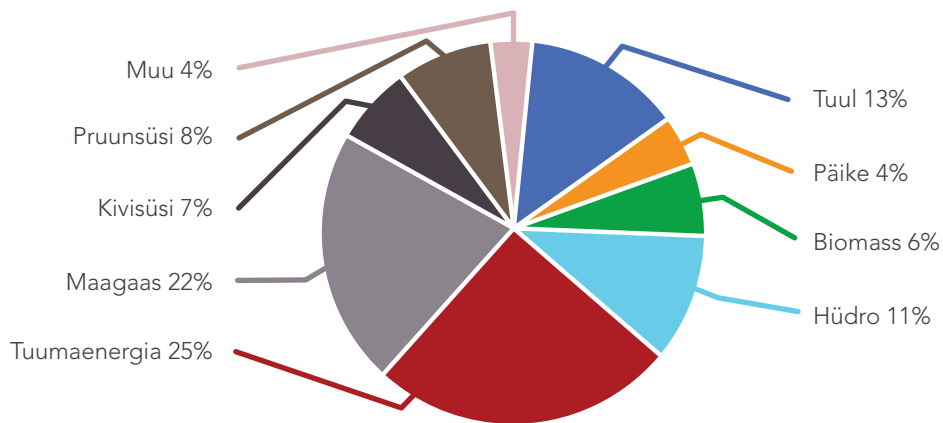
Tahketest fossiilkütustest elektri tootmine on aastakümne jooksul läbi elanud suurima kukkumise, mis 2019. aasta andmetele tuginedes on veelgi hoogustunud. Olulist rolli suure süsinikuintensivsusega tahketest fossiilkütustest elektri tootmise vähenemises on mänginud heitekaubandussüsteemis kaubeldava CO₂ hind, mis möödunud aastal tõusis pretsedenditult kõrgele tasemele, püsides aasta jooksul püsivalt 25 EUR/t lähedal. Kasvava taastuvelektri osakaalu kõrval suurenes 2019. aastal ka maagaasi kasutus elektri tootmiseks, mis on lõppeval aastakümnel olnud seni heitlik. Järk-järgult on vähenemas ka tuumaelektri toodang (graafik 5).



Graafik 5. EU-28 Elektritootmise muutus aasta jooksul (TWh)

Allikas: Agora Energiewende & Sandbag

³ The European Power Sector in 2019, Agora Energiewende & Sandbag (2020)
https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung_EU_2019/172_A-EW_EU-Annual-Report-2019_Web.pdf

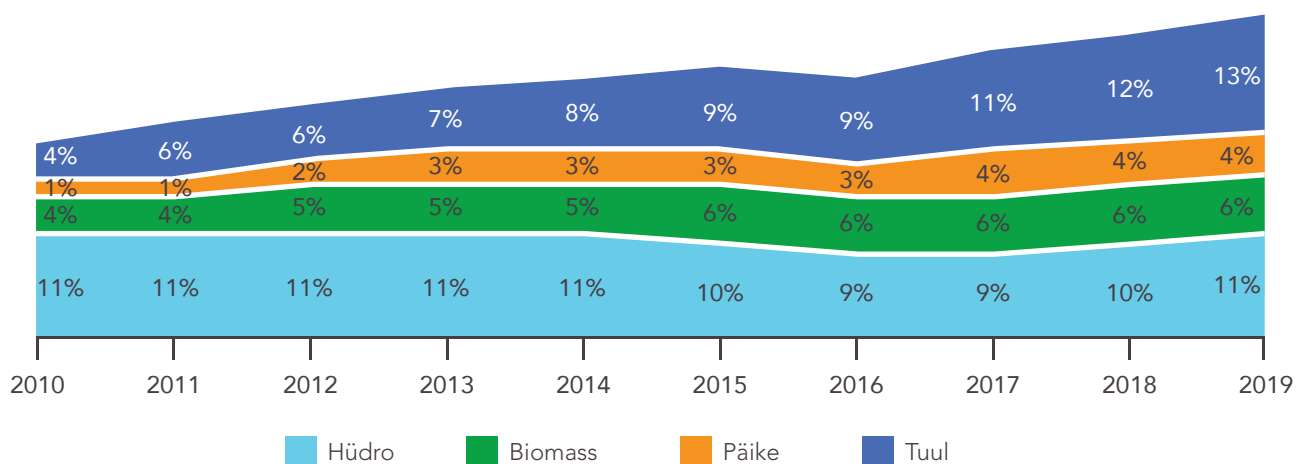


Graafik 6. Elektritootmise jaotus allikate lõikes Euroopa Liidus 2019. aastal

Allikas: Agora Energiewende & Sandbag

Detailsema ülevaate Euroopa Liidu elektritootmise portfelist annab graafik 6. Suurimat osakaalu elektritootmises omab endiselt tuumaenergia, mis moodustab ligikaudu veerandi Euroopa Liidu liikmesriikides toodetud elektrienergiast, samas mille osakaal on viimastel aastatel olnud tasases languses. Järgneb üsna paindlikku kasutust võimaldav maagaas 21,7%-ga, mis samas on märkimisväärses mahu Euroopa Liitu imporditud.

Taastuvate allikate võrdluses omab portfellis suurimat osakaalu tuuleenergia 13,4%-ga. Sealhulgas on tuuleenergia toodang suurenenud just viimaste aastatega ja omandanud suurima rolli üsna stabiilse hüdroenergia toodangu ees. 10,8%-ga omab hüdroenergia endiselt märkimisväärt rolli Euroopa Liidu energiaportfellis, samas pole selles valdkonnas oodata hüppelist kasvu, kuivõrd suuremahuliseks hüdroenergia tootmiseks kõige paremini sobivad geograafilised asukohad on Vanas Maailmas juba kasutusele võetud või omavad selleks takistusi. Suuremat kasvu lähiaastatel on oodata aga päikeseelektri tootmismahutelt, mis hetkel moodustab kogu portfelist 4,2%. Biomassist elektri tootmine on püsinud stabiilsena ning moodustab 6,2% elektritootmisest Euroopa Liidus (graafik 7).

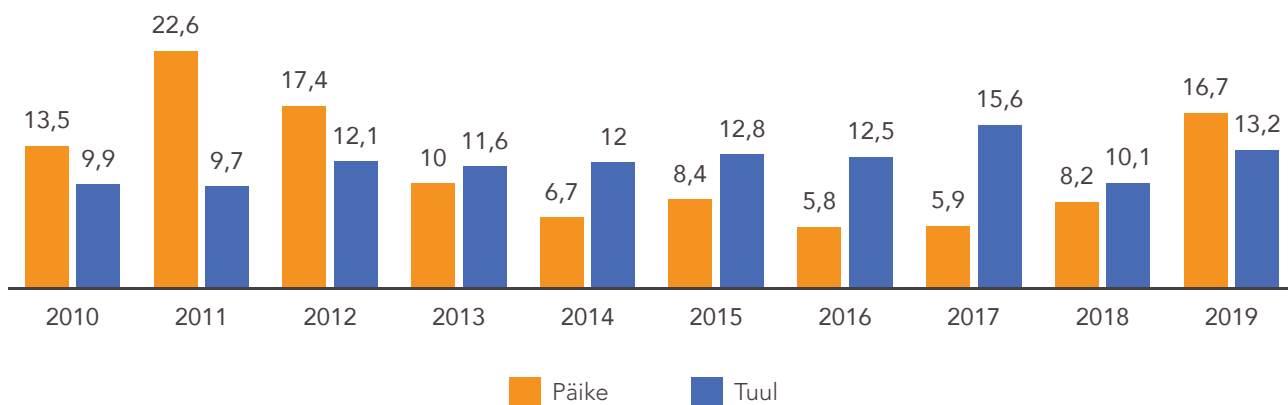


Graafik 7. Elektritoodangu osakaal taastuvatest allikatest üldisest energiaportfellis, EU-28

Allikas: Agora Energiewende & Sandbag

Ühtekokku moodustas taastuvenergia 2019. aastal 34,6% elektrienergia lõpptarbimisest Euroopa Liidus. Veel käesoleva kümnendi alguses oli see osakaal ligikaudu 20%. Suurima panuse taastuvelektri mahu kasvu vaadeldaval perioodil on andnud tuuleenergia suurem kasutuselevõtt, kuid lähitulevikus kasvab ka jõudsamalt seni paari protsendilist tõusu näidanud päikeseelektri osakaal. Biomassi kasutus elektri tootmisel kasvab samuti, ent selle olulisus energiaportfellis tõuseb esile eelkõige soojuse tootmisel.

Euroopa Liidus panustavad taastuvelektri osakaalu kasvu enim tuule- ning päikeseenergia. Tuuleenergia võimsusi lisandus 2019. aastal Euroopa Liidu riikides 13,2 GW, mis samas viimaste aastate võrdluses mahu poolest esile ei tõuse.⁴ Päikeseenergia võimsusi lisandus 16,7 GW, mis on võrreldes 2018. aastaga koguni kaks korda enam (graafik 8).⁵



Graafik 8. Uued paigaldatud elektritootmise võimsused Euroopa Liidus (GW)

Allikas: Agora Energiewende & Sandbag

⁴ Wind energy in Europe in 2019, WindEurope (2020)

<https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2019.pdf>

⁵ EU Market Outlook For Solar Power / 2019 – 2023, Solar Power Europe (2020)

https://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/12/SolarPower-Europe_EU-Market-Outlook-for-Solar-Power-2019-2023_.pdf?cf_id=13094

Euroopa Liidu taastuvenergia eesmärgid

Eurostati viimastel andmetel moodustas taastuvenergia 2018. aastal 18,0% summaarsest lõpptarbimisest Euroopa Liidus.⁶ Seega on 2% puudu eesmärgist, mille kohaselt peab 2020. aastaks taastuvenergia osakaal lõpptarbimisest Euroopa Liidus olema 20%. Eesmärgi saavutamise nimel on igal liikmesriigil ka siseriiklikud eesmärgid, mille ambitsioonikus sõltub kohalikust taastuvenergia kasutuselevõtmise potentsiaalist ning eelnevatest edusammudest.

Eesti saavutas taastuvenergia üldeesmärgi juba 2011. aastal, ületades endale uue kümnendi alguseks seatud 25%-lise eesmärgi. Eesmärgi üheksa aastat enneaegne saavutamine võib viidata piisava esialgse ambitsioonikuse puudumisele, arvestamata rohke kohaliku taastuvenergiaressursi olemasolu. Samuti tõi eesmärgi varajane täitmine kaasa investeeringute vähenemise taastuvenergiasektoris käesoleval aastakümnel.

Euroopa Liidu liikmesriikidest on endale seatud eesmärgi 2018. aasta lõpu seisuga täitnud vaid 12 riiki, seejuures on pigem edukamad olnud need riigid, kelle ambitsioonikus on olnud võrdlemisi suurem. Kõige suurema taastuvenergia osakaaluga on teistele eeskujuks Rootsi, kus taastuvenergia moodustab üle poole energia lõpptarbimisest. Suurim erinevus püstitatud eesmärkide ning taastuvenergia reaalse osakaalu vahel on Hollandis ning Prantsusmaal. Lisaks on palju neid riike, kellel jääb õige pisut eesmärgi saavutamisest puudu (graafik 9).

Graafik 10 illustreerib liikmesriikide edusamme taastuvenergia osakaalu kasvatamisel nii transpordi-, elektri-, kui ka soojussektoris. Ühtlasi ilmestab see, milliste sektorite arengule panustades liikmesriigid taastuvenergia üldeesmärkideni liiguvad. Eesti puhul tõuseb selgelt esile taastuvenergia laialdane kasutusele võtmine soojussektoris – Eurostati andmetel moodustas 2018. aasta lõpu seisuga taastuvenergia 53,7% kütteks ja jahutuseks kasutatud energiast. Peamiselt panustavad sellesse katlamajades ja koostootmisjaamades kasutatav biomass.

Kuivõrd ka elektrisektoris on Eesti oma eesmärgi (17,6%) täitnud, on vaid transpordisektoris kõigile liikmesriikidele ühiselt kehtiv eesmärk 10% saavutamata. Vaid kaks riiki – Rootsi ja Soome – on selle tähtsini 2018. lõpu seisuga ületanud.

⁶ Eurostat SHARES 2018 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares> (18.03.2020)



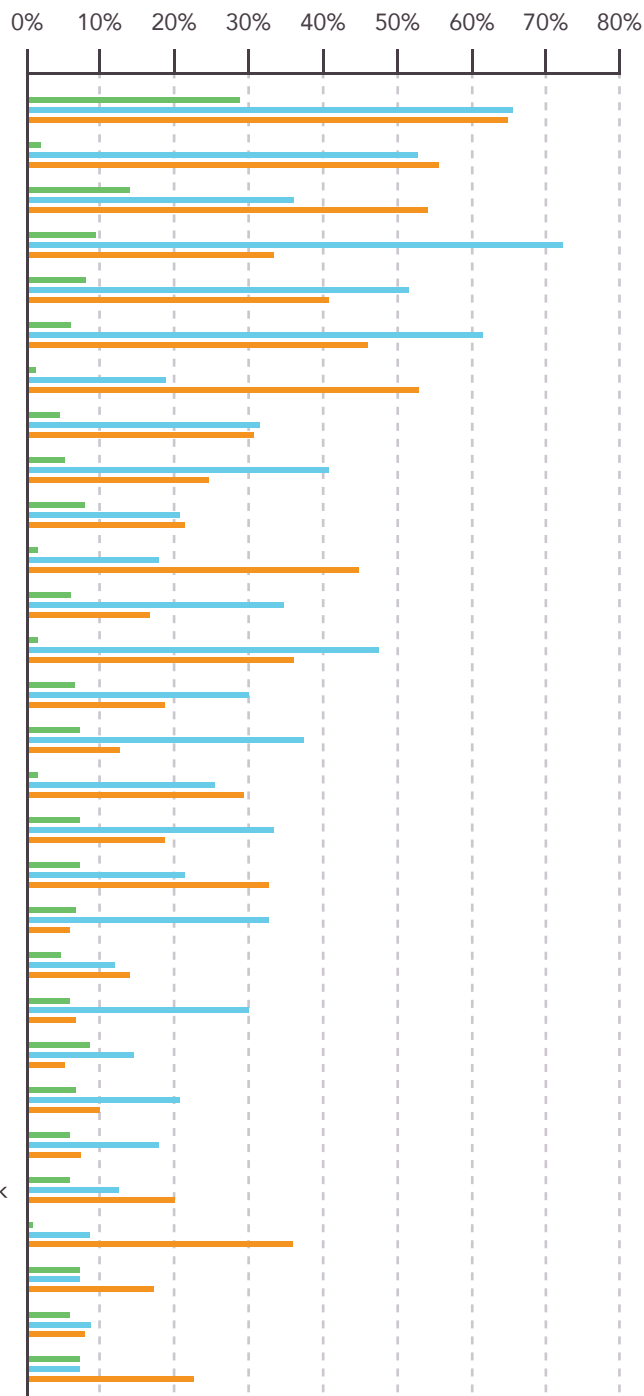
● Taastuvenergia eesmärk 2020. aastaks

■ Taastuvenergia osakaal kogutarbimisest 2018. aastal (eesmärk on saavutamata)

■ Taastuvenergia osakaal kogutarbimisest 2018. aastal (eesmärk on saavutatud)

Graafik 9. Taastuvenergia osakaal lõpptarbimises Euroopa Liidu liikmesriikides

Allikas: Eurostat



■ Transport

■ Elektar

■ Küte ja jahutus

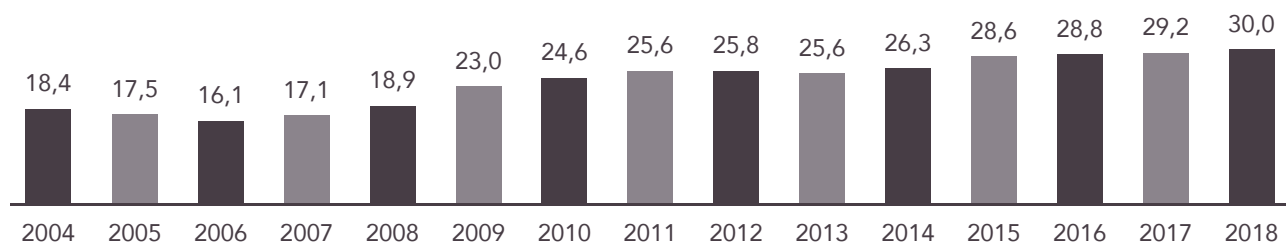
Graafik 10. Taastuvenergia osakaal lõpptarbimises sektorite võrdluses, EU-28

Allikas: Eurostat

TAASTUVENERGIA EESTIS

Taastuvenergia osakaal Eestis

Eurostati viimastele andmetele toetudes kasvas taastuvenergia osakaal Eestis 30%-ni lõpptarbimisest (graafik 11).⁷ Võrreldes aasta varasemaga tähendab see 0,8%-list kasvu. Osakaalu kasvu panustasid nii elektri-, soojus- kui ka transpordisektor, millest viimane näitab võrreldes varasema stabiilselt püsinud 0,4% juures viimaks kasvutrendi, et ületada 2020. aasta lõpuks seatud 10%-list sektoripõhist eesmärki. Samal teemal lähemalt aastaraamatu transpordile pühendatud peatükis.



Graafik 11. Taastuvenergia osakaal lõpptarbimises Eestis (%)

Allikas: Eurostat



Päikeseelektrijaamade rajamine on viimastel aastatel hoogustunud

⁷ Eurostat SHARES 2018 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares> (18.03.2020)

Ülevaade taastuvenergia arengutest sektoris 2019. aastal

2019. aastat Eesti energeetikasektoris iseloomustavad tagasivaates kiired muutused. Eelkõige puudutavad need fossiilkütuste valdkonda, mis taastuvenergeetikat mõjutasid kaudselt. Aastaga suurenes taastuvelektri osakaal 21%-ni elektrienergia kogutarbimisest Eestis, mis võrreldes 2018. aastaga (17,1%) tähendab siiski märkimisväärset kasvu.

Eleringi andmete põhjal toodeti 2019. aastal taastuvatest allikatest elektrienergiat võrku kokku 1970 gigavatt-tundi (GWh) – eelnenud aastaga võrreldes (1665 GWh) arvestatav kasv – mis moodustab 21 protsenti elektrienergia kogutarbimisest Eestis. 1162 GWh ehk üle poole taastuvatel allikatel põhinevast elektrienergiast toodeti biomassist ning jäätmetest. Fossiilkütustest elektritootmise märgatava vähenemise ning taastuvenergia kasvu tõttu moodustab taastuvenergia ka enneolematult suure osa kodumaise elektri tootmisest – kui viimastel aastatel on see püsinud 15% ringis, siis 2019. aastal oli vastav osakaal ligikaudu 31%.

Tuuleenergiat toodeti möödunud aastal Eestis kokku 692 GWh, mis on mõnevõrra rohkem 2018. aastaga võrreldes. Samas ei ületatud ka tänavu elektrituruseaduses ette nähtud toetatavale tuuleenergiale seatud aastast toetuspiiri 600 GWh – toetust pälvinud tuuleenergia toodang oli 565 GWh. Ühtlasi moodustas tuuleenergia osakaal möödunud aastal 35% taastuvelektri kogutoodangust.

2018. aastal alanud päikeseenergia esiletõus jätkus ka 2019. aasta jooksul olenemata aasta vahetumisel jõustunud regulatiivsest muutusest, mille alusel möödunud aasta jooksul kuni 1 MW võimsusega uued tootmisüksused enam endisesse toetusskeemi ei mahtunud, kuid kuni 2020. aasta lõpuni on endiselt võimalik taotleda toetust väikeste, kuni 50 KW võimsusega uute päikesejaamade jaoks.

Päikeseelektrit toodeti 2019. aastal elektrivõrku 54 GWh ning selgelt on tegu kõige suuremat kasvutrendi näitava valdkonnaga. Eleringi andmetele toetudes lisandus aastaga koguni ligikaudu 800 päikesepaneelidega elektri tootjat! Lisaks päikeseelektrijaamadele käivitus möödunud aastal ka Mustamäe koostootmisjaam Tallinnas, mis kasutab kütusena peamiselt biomassi.

Hüdroelektrijaamade toodang on reeglina sõltuv hooajalisest veerohkusest, kuid kahetsusväärset on Eestis viimasel ajal hakatud piirama olemasolevate jaamade võimalusi taastuvelektrit toota. Möödunud aastal toodeti kokku 22 GWh hüdroelektrit, mis viimaste aastate võrdluses on pigem tagasihoidlik. Biogaasil töötavad koostootmisjaamade elektritoodangu maht jääb samasse suurusjärku võrreldes hüdroelektrijaamadega – 40 GWh.

2019. aastal tehti Eestis esmakordselt algust ka taastuvenergia vähempakkumistega. Alustades esmalt kolme 5 GWh mahuga vähempakkumisega aastatel 2019-2021, on 2021. ning 2023. aastal plaanis ka esimesed suuremahulised, vastavalt 450 GWh ja 650 GWh mahus taastuvenergia vähempakkumised.

Läinud aastal võeti vastu ka riiklik energia- ja kliimakava, mis muu hulgas seab 2030. aastaks siduvad eesmärgid taastuvenergia sektoris: taastuvelektri osakaal lõpptarbimises peaks selleks ajaks Eestis olema vähemalt 40% ning üldine taastuvenergia osatähtsus 42%. Oktoobrikuus otsustas Vabariigi Valitsus toetada kliimaneutraalsuse eesmärgi seadmist Euroopa Liidus aastaks 2050.

2019. aasta kõrghetked taastuvenergeetikas

August

Traditsioonilisel suvisel Arvamusfestivalil Paides 9.-10. augustil oli juba kolmandat aastat esindatud ka säästliku kontseptsiooniga energiapöördeala, mis koondas jätkusuutliku energeetika arutelusid ja nendest huvitatud inimesi.

September

18. septembril toimus Tallinnas iga-aastane konverents „Puit energiaks“, mille fookuses olid taas metsanduse ja energeetika kokkupuutepunktid.

Oktoober

SEI Tallinn avalikustas oktoobris Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüsi, mille keskne eesmärk oli vastata küsimusele, kas Eestil on võimalik 2050. aastaks saavutada kliimaneutraalsus. Õigeaegsed investeeringud taastuvenergia kasutuselevõtuks moodustavad analüüsi kohaselt lõviosa eesmärgi saavutamisest. Ühtlasi võttis Vabariigi Valitsus 2050. aastaks kliimaneutraalsuse saavutamise eesmärgi heakskiidu aluseks just eelmainitud analüüsi.

Oktoobri alguses kinnitati Kadri Simson Euroopa Komisjoni energiavolinikuks, kelle ülesanne on vastutada Euroopa Liidu energiavaldkonna eest ning selle kaudu viia ellu ka ühtset kliimapoliitikat.

24. oktoobril moodustati Lauri Läänemetsa (SDE) eestvedamisel Riigikogus taastuvenergia toetusrühm, mille eesmärk on aidata kaasa puhta, jätkusuutlikku ning konkurentsivõimelise energeetika arengule Eestis.

November

Tartus Eesti Maaülikoolis toimus 14. novembril järjekorras kahekümne esimene taastuvenergia konverents „Taastuvenergia uurimine ja kasutamine“ e TEUK, kus seekord keskenduti taastuvenergia võimalustele ja väljakutsetele kliimaneutraalsuse saavutamisel.

18. novembril alustati Eestis esmakordselt taastuvenergia vähempakkumistega, mille jaoks lõi eelduse elektrituruseaduse muudatus 2018. aastal. Esimese vähempakkumise esemeks oli iga-aastaselt 5 GWh täiendavat taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergiat. 2021. aastal alustatakse ka suuremahuliste vähempakkumistega.

Detsember

Aasta lõpuks olid Euroopa Liidu liikmesriigid kohustatud Euroopa Komisjonile edastama oma lõppversiooni riiklikust energia- ja kliimakavast (REKK) aastani 2030, millega seatakse siseriiklikud valdkondlikud eesmärgid, nende poole liikumise trajektoor ning selleks vajalikud meetmed.

Seadusandlus

Riiklik energia- ja kliimakava

Euroopa Liidu liikmesriikidele rakendub energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrusest kohustus esitada riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK). 2018. aasta lõpus langes esmase versiooni esitamise tähtaeg, mille põhjal Euroopa Komisjon hindas Euroopa Liidu üldiste 2030. aasta kliima- ja energiapoliitika sihtide saavutamist. 2019. aasta lõpuks pidid liikmesriigid Euroopa Komisjonile esitada REKK lõppversioonid.

Eesti poolt esitatud REKK põhineb olulises osas kehtival poliitikadokumentidel: juba 2017. aastal kinnitatud energiamajanduse arengukaval aastani 2030 (ENMAK) ning kliimapoliitika põhialustel aastani 2050 (KPP). Eesti kava koostasid Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium koostöös Keskkonnaministeeriumiga.⁸

⁸ Eesti riikliku energia- ja kliimakava aastani 2030 teemaleht
<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030>

Elektrituruseadus

2019. aasta teises pooles alustati taas elektrituruseaduse muutmise protsessi, peamise eesmärgiga võimaldada olemasolevatel Narva elektrijaamadel juhitava taastuvenergia vähempakkumisel osaleda biomassi põlevkiviga koospõletades. Eelnevalt on kehtinud põhimõte, et taastuvenergia toetust määratakse uute taastuvenergia tootmisvõimsuste käivitamiseks, mis omavad ühtlasi pikaajalist ergutavat mõju taastuvenergia osakaalu kasvuks riigis. Seadusemuudatus pole 2020. aasta alguse seisuga jõustunud.

Mereala planeering

2017. aastal algatas Vabariigi Valitsus üleriigilise mereala teemaplaneeringu kogu Eesti mereala planeerimiseks ja planeeringu mõjude hindamise, mida korraldab rahandusministeerium. Mereala planeerimise eesmärk on leppida kokku Eesti mereala kasutus pikas perspektiivis, et edendada meremajandust ning panustada merekeskkonna hea keskkonnaseisundi saavutamisse ja säilitamisse. Mereala planeeringu koostamise käigus hinnatakse kõikide merealal juba täna toimuvate ja tulevikuks kavandavate tegevuste koosmõju ning hinnatakse nende tegevuste elluviimisega kaasnevaid keskkonnamõjusid, aga ka majanduslikke, sotsiaalseid ja kultuurilisi mõjusid. Mereala planeeringu koostamine on ühtlasi eelduseks tuuleenergia tootmise võimaldamiseks Eesti rannikumeres.

2019. aasta kevadel avalikustati planeeringu mõjude hindamise eelnõu ja eskiislahendus. Planeeringu põhilahendus ning mõjude hindamise aruanne avalikustatakse 2020. aasta esimeses pooles. Mereala planeering soovitakse ajakava kohaselt valitsusele kinnitamiseks esitada 2020. aasta oktoobris.⁹

Metsanduse arengukava

2018. aastal alustati metsanduse arengukava (MAK) ettepaneku koostamisega aastateks 2021-2030, mis esitati aasta lõpus Vabariigi Valitsusele, mille põhjal algatas Vabariigi Valitsus MAK koostamise. Arengukava välja töötamine jätkus 2019. aasta jooksul keskkonnamõju strateegilise hindamisega, arengustsenaariumite koostamisega, arengukava töörühmade ja juhtkogu aruteludega jpm. Arengukava eelnõu oli algselt plaanis Riigikogule esitada 2020. aasta maikuus, kuid protsessi viivituste tõttu lükkub see edasi. Metsanduse arengukava aastateks 2021-2030 koostamise protsessi koordineerib Keskkonnaministeerium.¹⁰

Puhta energia pakett

2019. aastal jõustunud nõ puhta energia pakett on Euroopa Liidu uuendatud direktiivide ja regulatsioonide komplekt, mille eesmärgiks on juhtida Euroopa Liidu liikmesriike puhtama energiatootmise, energiatõhususe, efektiivse energiaturgude toimimise jm suunas. Direktiivide ülevõtmise periood kestab liikmesriikides 2020. ja 2021. aasta jooksul ning hõlmab mitme seaduse muutmist.

Vedelkütuste seadus

Tulenevalt 2017. aastal vastu võetud vedelkütuste seaduse muudatustest peab kütuse tarnija tagama, et tarbimisse antud kütuseliiter sisaldab energiamahu järgi kindlas koguses biokütust. Vastav kohustus on seejuures järk-järgult kasvav: alates 2018. aasta 1. maist pidi biokütuse osakaal olema 3,1% alates 2019. aasta 1. aprillist on see 6,4% ning alates 2020. aasta 1. jaanuarist 10%.¹¹

Võrgueeskiri

2016. aastal algatas Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium võrgueeskirja muutmise seoses Euroopa Liidu võrgueeskirjade rakendamisprotsessiga. Võrgueeskirja muutmise protsessi on kaasatud mitmeid huvirühmi, sealhulgas ETEK. Võrgueeskirja uuendamise protsess jõudis elektrisüsteemi ja -turu toimimise määruste jõustumisega lõpule 2019. aasta 27. aprillil.

⁹ Rahandusministeeriumi mereala planeeringu teemaleht

<https://www.rahandusministeerium.ee/et/planeeringud>

¹⁰ Keskkonnaministeeriumi metsanduse arengukava teemaleht

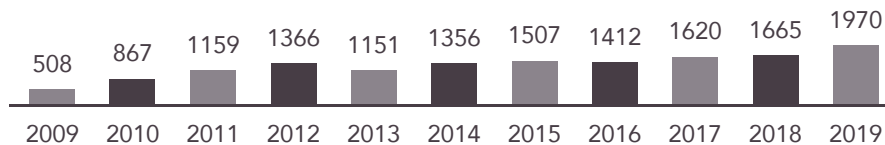
<https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/metsandus/metsanduse-arengukava-aastateks-2021-2030>

¹¹ Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi biokütuste teemaleht

<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/biokutused>

ELEKTRIENERGIA TOOTMINE TAASTUVATEST ALLIKATEST

Eleringi andmetel toodeti Eestis 2019. aastal taastuvatest allikatest 1970 GWh elektrienergiat, mis moodustab 21% elektrienergia kogutarbimisest Eestis. Võrreldes eelnenud aastaga, mil taastuvelektri osakaal oli 17,1%, on tegu tuntava kasvuga. 1162 GWh ehk üle poole taastuvatel allikatel põhinevast elektrienergiast toodeti biomassist ning biolagunevatest jäätmetest. Tuulest toodeti möödunud aastal Eestis elektrit kokku 692 GWh (graafik 12).



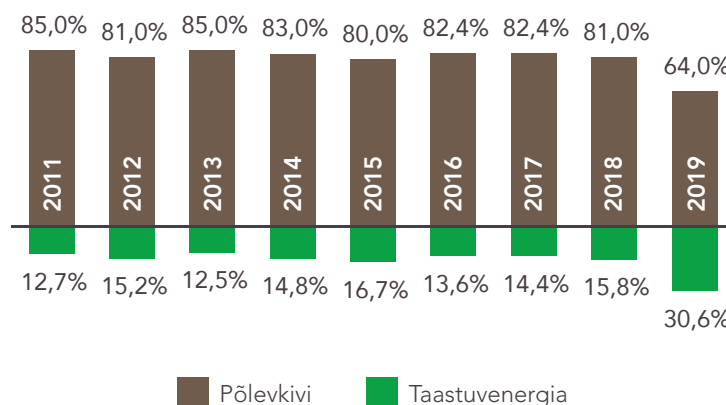
Graafik 12. Taastuvelektri osakaal lõpptarbimises Eestis (GWh)

Allikas: Elering

Eestis toodetakse endiselt elektrienergiat peamiselt Ida-Virumaal leiduvast tahkest fossiilsest kütusest põlevkivist. Sellegipoolest läheb Eesti põlevkivisektori jaoks 2019. aasta ajalukku üsna murrangulisena. Kui seni oli taastuvate energiaallikate kasvavast kasutuselevõtust hoolimata Eestis taastuvatest allikatest ja põlevkivist toodetud elektri osakaalu vahetõrge muutunud marginaalselt – toodetud põlevkivielektri osakaal Eesti elektrienergia portfellis on seni püsinud üle 80% ning taastuvenergia osakaal selles võrdluses 15% lähedal – siis möödunud aastal vähenes põlevkivist elektri tootmine järsult.

Euroopa heitekaubandussüsteemis kaubeldava CO₂ kvoodi hinna mitmekordne kasv mõjutas reljeefselt esmalt just põlevkivist elektri tootmist, kuivõrd protsessist saadava elektri hulga kohta heidetakse põlevkivist elektri tootmisel atmosfääri kasvuhoonegaase rohkem kui kivisöe, maagaasi või mõne muu elektri tootmiseks levinud fossiilkütuse kasutamisel. Kuna CO₂ kvoodi hind moodustab tänaseks märkimisväärse osa elektritootmise omahinnast, osutus 2019. aasta jooksul ebaefektiivsemates põlevkivikateldes elektri tootmine majanduslikult ebamõistlikuks. Ühtlasi muutus Eesti üle aastakümnete elektrienergia neto-importijaks.

Eleringi andmetel moodustas 2019. aastal põlevkivielekter viimaste kümnendite madalaima 64% Eestis toodetud elektrienergiast, taastuvenergia vastav osakaal kasvas aga enneolematule tasemele 30,6%-ni. (graafik 13) Kuivõrd Euroopa Liidu energia- ja kliimapolitiika soodustab üleminekut puhtamale elektritootmisele, on 2019. aastal ilmnenud trend pigem süvenev. Asjakohasem on prognoosida, mis aastal ületab taastuvelektri toodang Eestis esmakordselt põlevkivi oma.

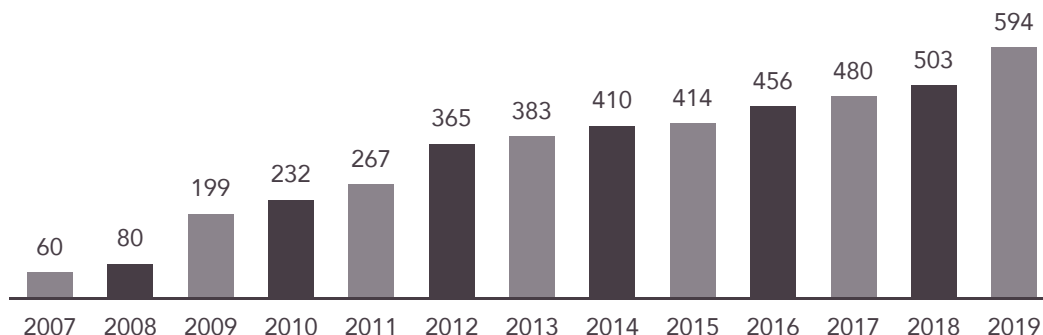


Graafik 13. Taastuvenergia ja põlevkivi osakaal elektrienergia tootmises (%)

Allikas: Elering

Eestis tehtud investeeringud ja lisandunud võimsused

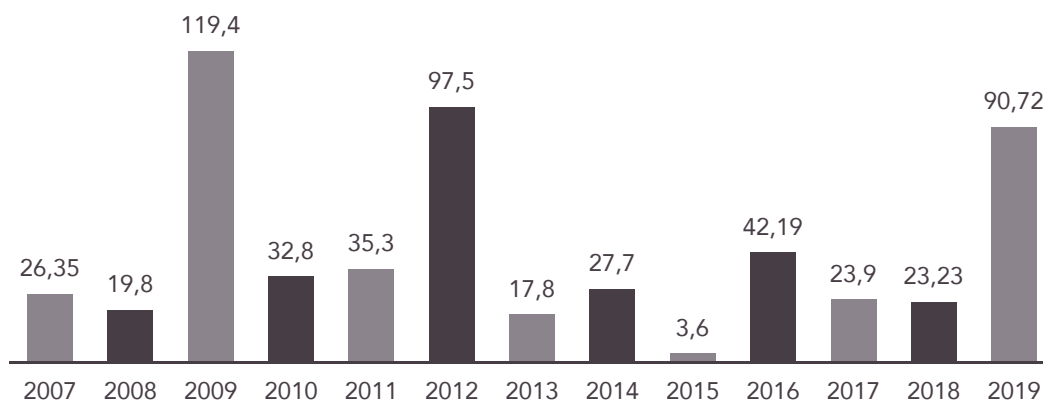
2019. aasta lõpu seisuga oli ETEK-i andmetel Eestis paigaldatud 594 MW jagu taastuvelektri tootmisvõimsusi. Võrreldes 2018. aasta seisuga kasvas koguvõimsus peamiselt keskmise suurusega päikeseelektrijaamade tempokama võrguga liitumise tõttu. Seejuures on tähelepanuväärne, et toimunud kasv on viimaste aastate lõikes üsna hüppeline (graafik 14).



Graafik 14. Taastuvelektri tootmisvõimsused Eestis aastate lõikes (MW)

Allikas: ETEK

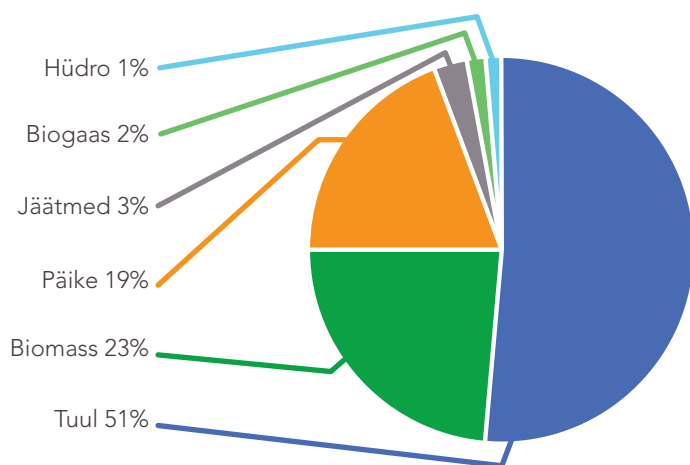
Möödunud aastal liitus elektrivõrguga kokku ligikaudu 90,7 MW uut taastuvelektri tootmisvõimsust, millest enamuse moodustasid kuni 1 MW võimsusega päikeseelektrijaamad üle Eesti, lisaks ka energiakontsernile Utilitas kuuluv Mustamäe koostootmisjaam Tallinnas elektrilise võimsusega 10 MWel. Vaid 2009 ja 2012 on olnud uute taastuvelektri võimsuste lisandumise poolest viljakamad, seejuures on tähelepanuväärne, et päikeseelektri tootmisüksused moodustavad viimastel aastatel aina olulisemat osa võrguga liitunud paigaldistest (graafik 15).¹²



Graafik 15. Lisandunud taastuvelektri tootmisvõimsused Eestis aastate lõikes (MW)

Allikas: ETEK

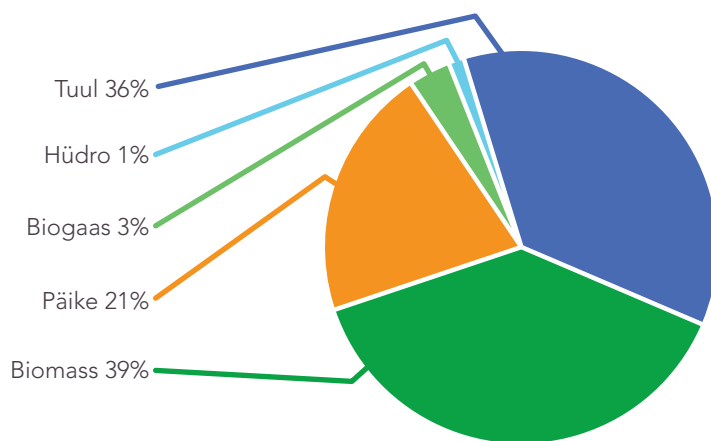
¹² 2019. aastal ilmunud taastuenergia aastaraamatus kuvatud uute tootmisvõimsuste statistika on käesolevas aastaraamatus korrigeeritud. Ebaselgus tekkis asjaolust, et 2018. aasta lõpuks valmis ligikaudu 90 MW uusi päikeseparke, mis aastaraamatus ka kajastust leidis, kuid võrguliitumise välja ehitamine on paljude parkide jaoks võrguettevõtte koormuse kasvamise tõttu viibinud. Statistilise selguse huvides kajastab taastuenergia aastaraamat uute tootmisvõimsustena edaspidi võrguga liitunud tootmisüksuseid.



Kui veel 2017. aasta lõpu seisuga moodustas päikeseelektri installeeritud võimsus 4% Eestis olevast taastuvelektri tootmise koguvõimsusest, siis 2019. lõpu seisuga on sama osakaal tõusnud koguni 19%-ni. Veel pisut üle poole taastuvelektri tootmisvõimsusest moodustavad elektrituulikud (51%) ning veidi alla veerandi biomassil töötavad jaamad (24%) (graafik 16).

Graafik 16. Taastuvelektri tootmisvõimsused Eestis allikate lõikes (MW)
Allikas: ETEK

ETEK andmetel ületasid 2019. aastal taastuenergia tootmisvõimsustesse tehtud investeeringud Eestis esmakordselt miljardi piiri, ulatudes 1,18 miljardi euron (graafik 17). Sellest suurima osa moodustasid investeeringud bioenergeetikasse ning tuuleenergia tootmisesse, kuid viimastel aastatel on jõudsalt suurenenud investeeringute maht päikeseenergeetika sektoris.



Graafik 17. Koguinvesteeringud taastuenergia sektorisse Eestis (miljonit eurot)
Allikas: ETEK

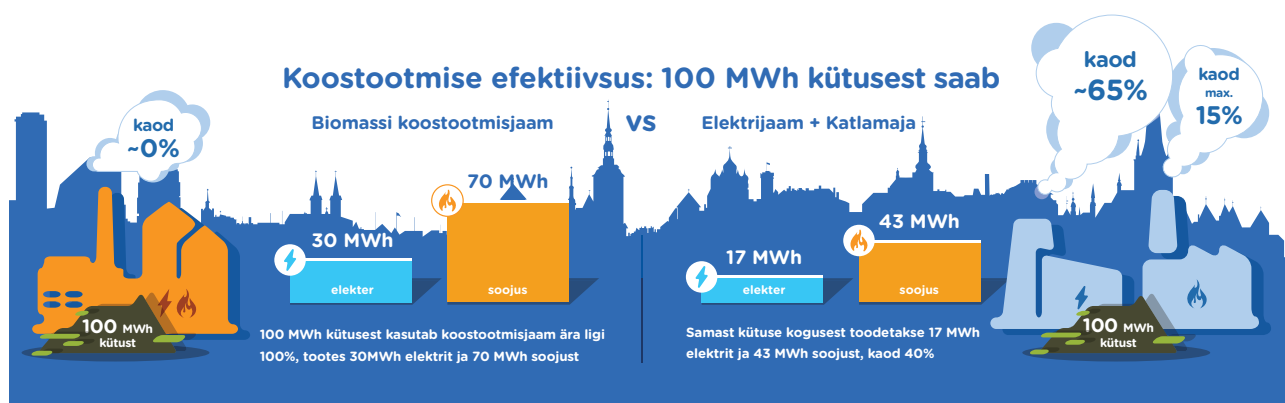


2019. aastal tõusis nii investeeringute kui lisandunud tootmisvõimsuse poolest esile just päikeseenergia

Elektri ja soojuse koostootmine

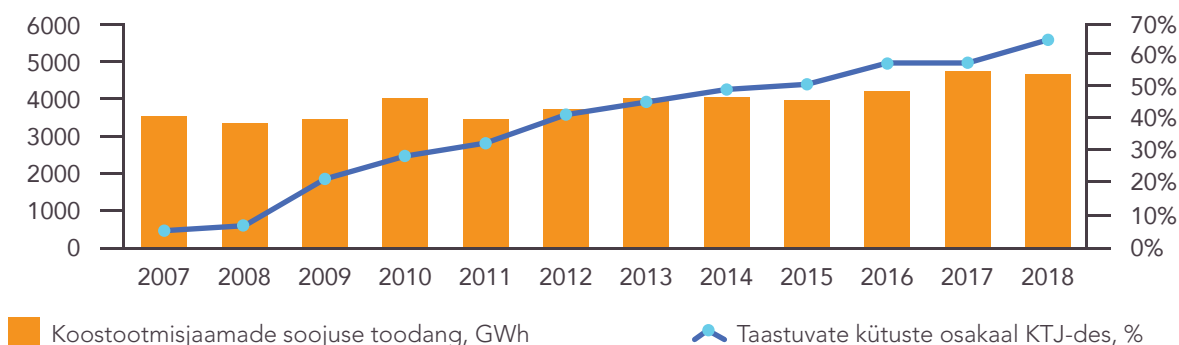
Koostootmine on soojuse ja elektri üheaegne energiasäästlik tootmine: elektri tootmisel eraldub jääsoojus, mis suunatakse õhku paiskamise asemel kaugküttevõrku. Seega ei lähe energiat raisku vaid jääsoojus kasutatakse ära hoonete kütmiseks ja tarbevee soojendamiseks. Koostootmisjaamasid sobib rajada linnadesse ja mujale tiheasustusega aladele ning energia koostootmisjaamadest on tarbijatele kättesaadav ööpäevaringselt, vajalikul hulgal ja ajal. Elektri tootmine tarbimiskohale võimalikult lähedal vähendab ühtlasi elektri kadusid ülekandevõrkudes ja suurendab energiatõhusust.

Koostootmisjaamades saadakse samast kütusekogusest üle kahe korra rohkem energiat kui eraldiseisvates jaamades, nii tekitab koostootmine oluliselt vähem heitmeid. Kui kasutada suitsugaaside pesureid, siis suureneb puidujäätmeid põletavate jaamade kasutegur kuni 100%-ni.



Koostootmist kasutavad Eestis ka tööstusettevõtted, kellel on tööstusprotsessides vaja auru või soojust. Enamus tööstuslike koostootmisjaamu kasutas lähiminevikus kütusena maagaasi. Hiljuti rajatud ja ka planeeritavad koostootmisjaamad kasutavad kodumaiseid biokütuseid - nii sõltutakse vähem rahvusvahelisest maagaasi hinnast.

Viimastel aastatel on Eestis aktiivselt investeeritud kodumaiste- ja taastuvate kütuste osakaalu suurendamisse. Taastuvkütuste kasutamine koostootmisjaamades soojuste tootmiseks on viimase kümne aasta jooksul jõudsalt kasvanud, ulatudes viimastele andmetele toetudes 2018. aastal 66%-ni (graafik 18).



Graafik 18. Taastuvatest kütustest toodetud soojuste osakaal koostootmisjaamades

Allikas: ETEK

2018. aasta septembris pandi nurgakivi Tallinnas Utilitas Mustamäe koostootmisjaamale, mis alustas energiatootmist 2019. aasta sügisel, olles möödunud aastal ainus valminud koostootmisüksus Eestis. Uue koostootmisploki elektrivõimsus on 10 MW ja soojuslik võimsus kuni 47 MW. Mustamäe koostootmisjaam varustab puidujäätmetest toodetud soojusega Tallinna linna hooneid ning toodetav elektrienergia müüakse vabaturule.

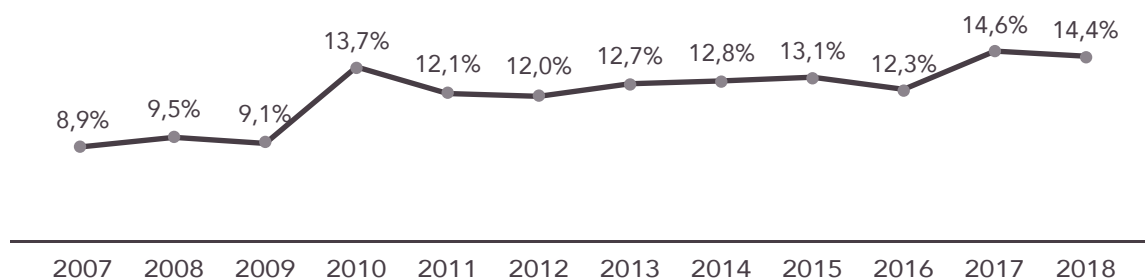


Utilitas Mustamäe koostootmisjaam Tallinnas alustas tööd 2019. aasta sügisel

Kuigi koostootmine on Eestis üsna laialdaselt levinud, ei ole kogu koostootmise potentsiaali veel täielikult ära kasutatud. Koostootmisjaamasid saaks rajada ka väiksematesse asulatesse.

Uute koostootmisjaamade rajamine sõltub eelkõige seadusandjast, kuna lisanduva elektritootmisvõimsuse investeeringu maksumus elektrivõimsuse ühiku kohta, st investeering 1 MWel kohta on oluliselt kõrgem investeeringu maksumusest soojusvõimsuse ühiku kohta. Koostootmisjaamad ei ole taastuvenergia vähempakkumistel konkurentsivõimelised just kalli investeeringumaksumuse ning energia hinnas sisalduva kütusekomponendi tõttu. Kui riik soovib Eesti koostootmispotentsiaali ära kasutada, siis on väga oluline, et taastuvenergia oksjoneid viidaks läbi tehnoloogiapõhiselt.

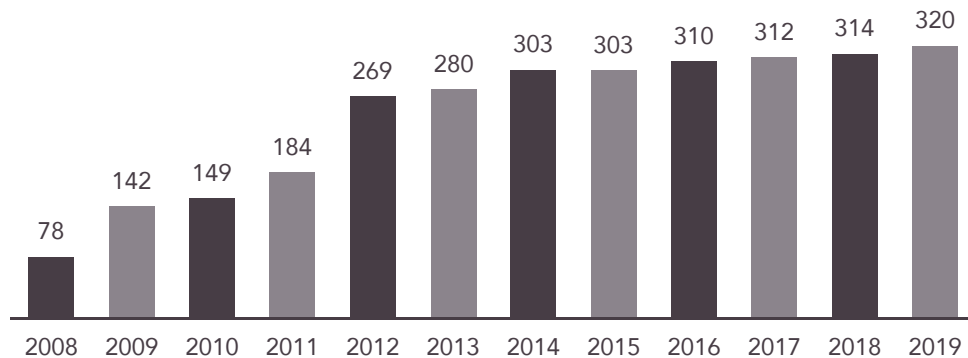
Eesti ei ole senini saavutanud Euroopa Liidu 2020. aastaks seatud koostootmise eesmärki. Selle kohaselt peaks koostootmisjaamades toodetud elektri osakaal olema 20% brutotarbimisest. 2018. aasta lõpu seisuga on see 14,4% - viimase kaheksa aasta jooksul on see kasvanud minimaalselt (graafik 19). Koostootmise laiem kasutuselevõtt on oluline primaarenergia säästmise võimalus ka Euroopa Liidu energiasäästu direktiivi eesmärkide täitmisel.



Graafik 19. Koostoodetud elektri osakaal elektri brutotarbimises
Allikas: ETEK

Tuuleenergia

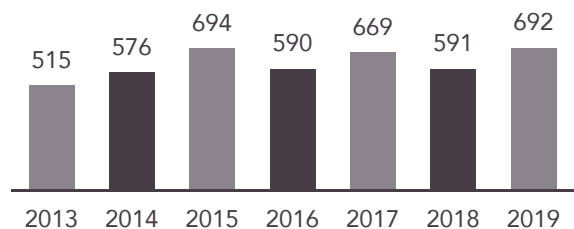
Möödunud aastal ei lisandunud Eestisse taas ühtegi uut tuuleparki. Seega on ETEK andmetel 2019. aasta lõpu seisuga Eestis võrku ühendatud 144 elektrituulikut koguvõimsusega 320 MW. Graafik 20 kirjeldab ühtlasi ilmekalt viimastel aastatel toimunud vaibumist tuuleenergia sektoris Eestis. See on tingitud nii regulatiivsetest piirangutest, nagu 600 GWh mahupiirang taastuvenergia toetuse puhul, kui ka erinevatest loodus- ja riigikaitsealsetel ettekäändel seatud piirangutest uute tuuleparkide rajamiseks. Samas on valdkonnasisene veendumus, et Eesti siseriiklike taastuvelektri tootmise eesmärkide täitmisel mängib eelkõige suurt rolli tuuleparkide rajamine soodsate tuuleoludega piirkondadesse nagu Lääne-Eesti rannikuala, saared, Läänemeri jm.



Graafik 20. Tuuleenergia tootmisvõimsused Eestis (MW)

Allikas: ETEK

2019. aastal toodeti tuuleenergiat võrku 692 GWh, mis tõuseb viimaste aastate hulgast positiivsena esile. (graafik 21) Kuivõrd uusi tootmisüksusi pole lisandunud, sõltub tuuleelektri toodang heast tuuleaastast, tuulikute hooldamise vajadusest jm. Stagnatsiooni ületamiseks sektoris on tarvis ületada tuuleparkide rajamist piiravad riigikaitsealised, keskkondlikud, kogukondlikud jm tegurid ning korraldada täiendavaid taastuvenergia vähempakkumisi. Eesti riiklik energia- ja kliimakava näeb ette vähemalt 2,6 TWh tuuleelektri tootmist aastal 2030.



Graafik 21. Tuuleelektri toodang Eestis (GWh)

Allikas: Elering

Anu Eslas, MTÜ Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon

2019. aasta oli sektorile heas mõttes väga tuuline ning kogu sektoriga tehti ühiselt märkimisväärsed edasiminekud tuuleenergia arendamisel.

Augustikuises pöördumises peaminister Jüri Ratasele ning ka Vabariigi Valitsuse kliima- ja energiakomisjoni liikmetele tehti ETEA poolt kaheksa ettepanekut sektori arendamiseks, millest enamik sai ka aasta lõpuks täidetud. Sektori jaoks prioriteetsete tegevuste seas möödunud aastal ning ka tulevikus on kõrguspiirangute leevendamiseks vajaminevate riigikaitset tagavate lisaseadmete soetamine, koostöö kohalike omavalitsustega taastuvenergia arendamise võimaldamiseks, sh tuulikutest lähtuvate mõjude kompenseerimise raamistiku loomiseks, meretuuleparkide peatatud või peatunud arenduste hoogsat jätkamise võimaldamine ning ja palju muud olulist.

Möödunud aastal enim ära märkimist väärivate sündmuste ja arengute seas on kahtlemata valitsuse otsus teha vajalikud investeeringud Kirde-Eesti õhuseirevõimekusse, et vabasada osa Virumaast kehtestatud kõrguspiirangutest tuuleparkide arendamiseks, kusjuures on oluline märkida, et uute kõrgustega tuuleparkide ehitamine on võimalik alles pärast radari tööle asumist orienteeruvalt 2024. aastal.

Seoses kehtivate kõrguspiirangutega avalikustas Kaitseministeerium kaardil tuuleparkide arendamiseks sobilikud alad maismaal, millega tekkis selgem arusaam, kus saab tuuleenergiat hetkel arendada. Võttes arvesse, et vajalik on olemasolevate parkide uuendamine (ingl k re-powering) ning täiendavate suure potentsiaaliga alade võimaldamine Lääne-Eestisse tuuleenergia arendamiseks, näeme jätkuvalt esmast vajadust teise maismaa radari soetamiseks.

2019. aastal alustati ka kohaliku kasu instrumentide analüüsiga, mille eesmärk on leida võimalikud lahendused kohaliku omavalitsuse ja kohaliku kogukonna rahalise kasu võimaldamiseks ning kokkulepete seadustamiseks. Uuringut teostab Praxis ning see valmib 2020. aasta jooksul.

Kurva tendentsina ei ehitatud ka 2019. aastal ühtegi uut tuuleparki. Sellegipoolest lisandus Varja tuulepargi I etapina valminud Purtse tuulepargi 10 MW (5 tuulikut), mida toetati Tartu Hoiu-Laenuühistu energiahoiuse kaudu. Seega 2019. aasta lõpu seisuga on Eestis kokku 144 tuulikut, võimsusega 319,96 MW.

Sektori arenguks on 2020. aastal oluline jätkata mitme käsil oleva teemaga. Esmalt tuleb jätkata riigikaitse vajadusest tulenevate kõrguspiirangute kõrvaldamist tuuleparkidele nii maismaal kui ka merel ning tegeleda aktiivselt täiendavate taastuenergia alade lisamisega üldplaneeringutesse nii Lääne- kui Kirde-Eestis ning leppida kokku kohaliku kasu mudelis ja energiaühistute loomises. Lisaks on päevakorral merealade planeeringu kinnitamine, sh olemasolevate mereparkide edasi arendamine ning riikidevahelise merevõrgu arendamise kava kokku leppimine. Oluline verstapost kodumaise tuuleenergia sektori arengus on ka suuremahuliste vähempakkumiste korraldamine, mille jaoks valmistumise tähe all käesolev aasta kahtlemata möödub.

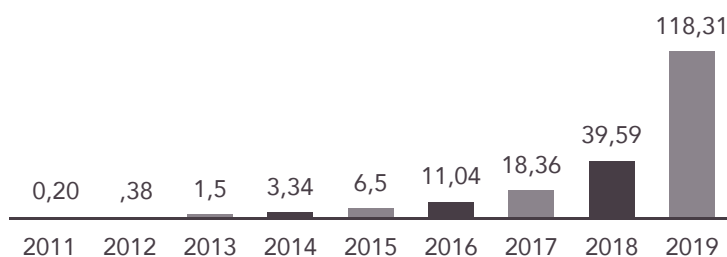


Uute tuuleparkide ootuses. Eestisse pole mitme aasta jooksul uusi tuuleparke rajatud.

Päikeseenergia

2019. aastal jätkus viimasel paaril aastal Eestis toimunud taastuvenergia sektori arengut defineeriv päikeseenergia tugev esiletõus. Kui Eleringi andmetel valmis Eestis 2018. aasta lõpuks päikeseelektrijaamu koguvõimsusega 110 MW, siis 2019. aasta lõpu seisuga eksisteerib endiselt selliseid aasta eest tootmiskõlblikkuse saavutanud päikeseelektrijaamu, mis ootavad seni võrguliitumise väljaehitamist. Kuivõrd mõned olemasolevad jaamad ootavad endiselt võrguga liitumist ning ka 2019. aasta jooksul jätkus usin ehitustegevus, on tekkinud statistiline nihe ka päikeseelektrijaamade mahu arvestuses, mida on korrektsem pidada võrguga liitunud jaamade järgi.

Võrguga liitus 2019. aastal 78,72 MW uusi päikeseelektri tootmisüksusi, mis on enam kui kõigil eelnenud aastatel kokku. Kui senise trendi kohaselt on iga-aastane oodatav võimsuste kasv olnud umbes kahekordne, siis möödunud aastal toimus märkimisväärne hüpe (graafik 22).¹³

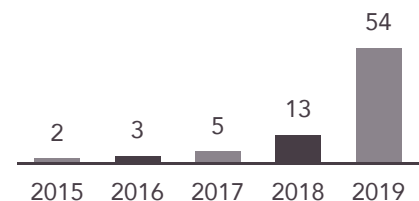


Graafik 22. Elektrivõrguga liitunud päikeseelektri tootmisvõimsused Eestis (MW)

Allikas: Elektrilevi, Imatra

Päikeseelektrit toodeti 2019. aastal Eleringi andmetel võrku 54 GWh, mis on pea neljakordne kasv võrreldes aasta varasemaga, mil vastav maht oli 13 GWh. Tegelik päikeseelektri toodang Eestis on kahtlemata pisut suurem, kuna märkimisväärne osa toodetud elektrist kasutatakse ära kohapeal ega suunata elektrivõrku, mistõttu jääb see statistika raskesti kättesaadavaks.

Päikeseelektrijaamade aktiivsemat ehitustegevust tingib tehnoloogia jätkuv odavnemine ning plaanilised muutused regulatsioonis. 2018. aastaga lõppes taastuvelektri toodangu toetuskeem senistel tingimustel kuni 1 MW võimsusega uutele päikesejaamadele ning 2020. aasta lõpus lõpeb see sarnaselt 50 kW jaamadele. Arendajate ja eraisikute aktiivsus on kantud eelkõige soovist mahtuda oma tegevustega tähtja sisse, mis toob kaasa oodatust suurema osakaalu päikeseelektrit Eesti energiaportfellis ning loomulikult kokkuhoiu elektriarvetelt jaama omatarbeks kasutajatele.



Graafik 23. Elektrivõrku suunatud päikeseelektri toodang Eestis (GWh)

Allikas: Elering

Hinnanguliselt on Eestis ligikaudu 3000 päikesepaneelidega elektritootjat, mille hulgas on lisaks võrku ühendatud süsteemide omanikele on ka neid, kes on päikesepaneelid paigaldanud, kuid pole sellest võrguettevõtjat teavitanud. Kuivõrd viimased statistikas ei kajastu, on tootjate koguarvu lõpliku täpsusega keeruline hinnata.

¹³ 2019. aastal ilmunud taastuvenergia aastaraamatus kuvatud uute tootmisvõimsuste statistika on käesolevas aastaraamatus korrigeeritud. Ebaselgus tekkis asjaolust, et 2018. aasta lõpuks valmis ligikaudu 90 MW uusi päikesevälja, mis aastaraamatus ka kajastust leidis, kuid võrguliitumise välja ehitamine on paljude parkide jaoks võrguettevõtte koormuse kasvamise tõttu viibinud. Statistilise selguse huvides kajastab taastuvenergia aastaraamat uute tootmisvõimsustena edaspidi võrguga liitunud tootmisüksuseid.

Andres Meesak, MTÜ Eesti Päikeseelektri Assotsiatsioon

Eesti päikeseenergeetika valdkonnas on toimumas tormilised arengud – uusi päikeseeparke on viimastel aastatel rajatud rekordilises tempos, nii ka 2019. aastat. Kuigi aastanumbri vahetumisega lõppes 2019. alguses kuni 1 MW võimsusega uutele päikeseelektrijaamadele senistel tingimustel rakendunud taastuvenergia toetuskeem, ei ole see ettevõtjate või eraisikute soovi päikeseelektrijaamu rajada pidurdanud.

Tänaseks on selge, et uute päikeseelektrijaamade kasutusele võtmisel on pudelikaelaks kujunemas pigem võrguettevõtte valmisolek võrguliitumise väljaehitamiseks ning nõ vaba ruumi olemasolu elektrivõrgus. Kuivõrd praegune päikeseelektrijaamade rajamise koormus on Eestis pretsedenditu, on see tinginud liitumistaotluste menetlemisperioodi venimist, liitumiste väljaehitamise perioodi pikenemist jpm. Kuigi võib eeldada, et 2021. aasta alguses uute parkide rajamise tempo mõnevõrra raugneb kuni 50 kW võimsusega päikesejaamadele senise toetuskeemi lõppemise tõttu, siis on põhjust prognoosida, et päikeseenergia kasutuselevõtt jätkub siiski pikaajaliselt kasvavas tempos.

Lähiaastatel mõjutavad tehnoloogia kasutuselevõttu Eestis kõige enam hoonete energiatõhususe nõuded ning taastuvenergia vähempakkumiste läbiviimine, mida toetavad üldine tehnoloogia odavnemine ning süvenev soov isikliku elektrijaama toel ettevõtte tootmiskulusid või kodukulusid vähendada.

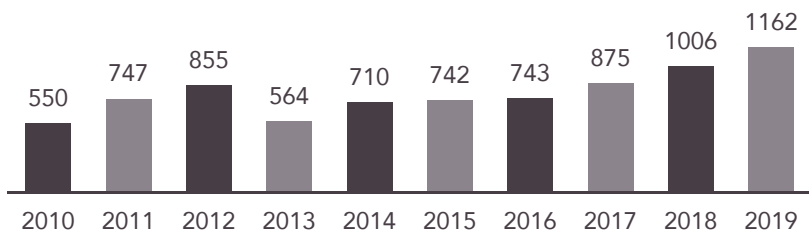


Päikeseelektrijaamu rajatakse nii maapinnale kui ka erinevas mõõdus hoonetele integreerituna

Biokütused

Biomass

Möödunud aastal toodeti Eleringi andmetel biomassist 1162 GWh elektrit, mis moodustas enamuse (ca 59%) kodumaisest taastuvelektri toodangust (graafik 24). Ühtlasi oli tegu viimaste aastate kasvutrendi jätkuna ka biomassist elektrienergia tootmise rekord. Peasjalikult kasutavad biomassi kütusena mitmed elektri ja soojuse koostootmisjaamad üle Eesti.



Graafik 24. Biomassist elektrivõrku toodetud elektrienergia kogus (GWh)

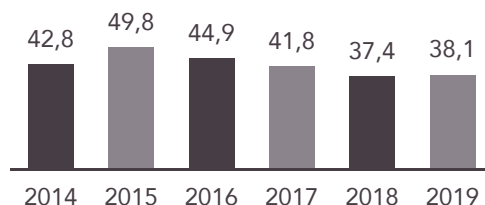
Allikas: Elering

Tootmismahude juures tasub samas silmas pidada, et neis ei kajastu koostootmisjaamade omatarvet, mis võib mõnel juhul ulatuda 10%-ni. Seega on tegelik elektrienergia toodang mõnevõrra suurem, mis on omakorda oluline just Euroopa Liidu taastuvenergia eesmärkide täitmise seisukohast.

Biogaas

Biogaasi laiem kasutuselevõtt elektritootmiseks toimus 2010ndate aastate esimeses pooles. 2014. aastal ületas installeeritud koguvõimsus Eestis 10 MW_{el} piiri. Eestis tegutseb kokku 17 biogaasijaama, neist viis põllumajanduslikku biogaasijaama, seitse reoveepuhastus ja tööstusreovee käitlusjaama ning viis prügilagaasi tootmisüksust. Viimastel aastatel on elektritoodang biogaasist olnud kerges langustrendis – 2019. aastal toodeti biogaasist elektrit 38,1 GWh (graafik 25).

Viimastel aastatel on fookus aina enam nihkunud elektri tootmiselt biogaasi puhastamisele maagaasi puhtusastmeni ehk biometaani tootmisele ning kasutamisele. Kõnekeeles rohegaasiks ristitud taastuvkütuse peamine kasutusala on transpordisektoris, kus üleminek taastuvate allikate kasutamisele on Eestis toimunud seni kõige vaevalisemalt. Elering väljastas 2019. aastal 63,1 GWh mahus biometaani päritolutunnistusi, mis on enam kui poolteist korda rohkem võrreldes 2018. aasta mahuga (40 GWh). Kogu biometaan on tarbitud just transpordisektoris.¹⁴



Graafik 25. Biogaasist elektrivõrku toodetud elektrienergia kogus (GWh)

Allikas: Eesti Biogaasi Assotsiatsioon

Ahto Oja, MTÜ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon

Biogaasi ja biometaani tootmine ja turustamine oli 2019. aastal stabiilne, jätkates eelnenud aasta suundumisi, Biometaan OÜ tootis ca 1,3 miljonit ja Rohegaas OÜ ca 5 miljonit kuupmeetrit biometaani. Uusi tootjaid ei lisandunud, küll aga langetati otsused 2-3 olemasolevas biogaasijaamas uute omanike poolt investeerida puhastusseadmetesse ja lisaks elektri ja soojuse koostootmisele hakatakse nendes juba sel aastal biometaani tootma. Samuti kuulutati meedias 2-3 uue jaama käivitamisest, neist ühes on toormeks piimtööstuse jäägid ja seal kasutatakse sama tehnoloogiat nagu Kundas. Toodetud biogaas kasutatakse juustutehases oma tootmissoojuse saamise tarbeks. Samuti oli 2 jäätmekäitlusettevõtet biometaani tootmist käivitamas, aga tänaseks on üks neist loobunud ja teine seab veel atra. Hoiame pöialt, et nemad saavad oma vabu juba sel aastal ajama hakata.

¹⁴ Elering, gaasi päritolutunnistused - <https://elering.ee/gaasi-paritolutunnistused>

Avalikult on veel kuulutatud ühe suurema põllumajandusettevõtte biometaanitootmise rajamise plaanidest, kuid reaalse ehituseni jõutakse loodetavasti järgmisel aastal.

Tarbimise poolt pealt teeb rõõmu CNG tanklate lisandumine, mida on tänaseks juba kokku 20. Lisandus ka tegijaid, Jetgas OÜ avas Kuressaares LNG-l põhineva CNG tankla, kus tangivad kaks kolmandikku Saaremaa ühistranspordi bussidest. Samuti lisandus Krooningu tanklale Sauel CNG tankimise võimalus. Eleringi biometaanitootmise kodulehelt on leitavad nii CNG sõidukite kataloog kui tanklate asukohad Eestis. Sealse info kohaselt on sel aastal loota veel 5-7 CNG tankla lisandumist. Meenutame, et 10 aastat tagasi Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni poolt esitatud visiooni, et aastaks 2020 võiks Eestis olla vähemalt 25 CNG tanklat, peeti tol hetkel naiivseks unistuseks. Et tollal oli neid tanklaid Eestis ainult kaks, teeb see siirast heameelt, et tollane naiivne unistus on siiski täitumas. Kes teab, kui poleks olnud lootusetuid unistajaid ning kõiki neid, kes aastakümne jooksul EBA egiidi all on biometaanitootmist Eestis edendanud, siis võib-olla meil poleks järgmisel aastal 25 CNG tanklat, tootmist ega tarbimist.

Tartu, Võru, Pärnu ja Saaremaa bussid sõidavad kas kõik või enamused täna CNG-ga. Head meelt teeb ka Tallinna TLT otsus hankida 200 CNG bussi sel ja järgmisel aastal veel 150 bussi. Seega enamused Tallinna bussidest hakkavad sõitma metaankütusega, mis kindlasti kahekordistab metaankütuste tarbimist transpordis.

Kokkuvõtvalt võib öelda, tänaseks on ka loodud biometaanitootmise sertifikaatidega kauplemise süsteem ja Elering astub samme, et erinevad andmebaasid ja aruanded kokku koondada. Kui 12 aastat tagasi oli Eesti Euroopas kindlasti viimaste seas metaankütuste kasutamisel transpordis, siis täna oleme kindlalt Euroopas esimese kolme hulgas. Veelgi enam, võimalik et eelmainitud tootmise, tarbimise ja keskkonna ning kliimaaruandluse ühine platvorm saab olema unikaalne Euroopas, mida nüüd teised meile õppima tulevad! Unistada ju võib!

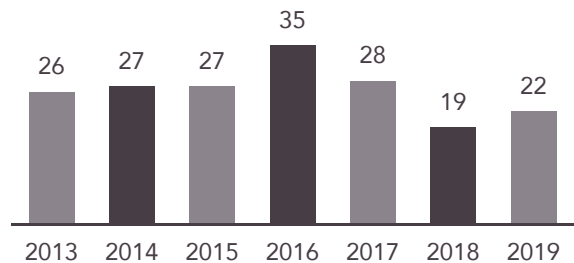


Biometaanit kasutavaid sõidukeid kohtab Eesti tänavapildis aina sagedamini

Hüdroenergia

Viimaste aastatele sarnaselt ei lisandunud ka 2019. aastal Eestis hüdroenergia tootmisvõimsuseid ning installeeritud koguvõimsus on jätkuvalt 7,3 MW. Eleringi andmetel toodeti 2019. aastal võrku 22 GWh hüdroenergiat, mis on küll sarnases mahus võrreldes eelneva aastaga, kuid on viimaste aastate valguses siiski tagasisoidlik (graafik 26).

Hüdroenergia toodang sõltub Eestis täna mitte niivõrd tootmisüksuste võimsuse kasvust vaid soodustavatest looduslikest tingimustest ja veerohkusest, mis sõltuvalt aastast jätab kuiva suveperioodi või lumevaese talve tõttu jälje ka hüdroenergia toodangule, nõnda ka viimasel paaril aastal. Üldjoontes ei ole hüdroenergeetika olukord Eestis kiita. Karmimad keskkonnanõuded on kaasa toonud perspektiivi, et hüdroenergia osakaal tulevikus väheneb paisude lammutamise tagajärjel.



Graafik 26. Hüdroelektri toodang Eestis (GWh)
Allikas: Elering

Jan Niilo, MTÜ Eesti Veskivaramu

Ilmselt ei ole lisandunud ühtegi kW võimsust hüdroenergeetikas. Teadaolevalt on täna energiatootmiseks vajalik kehtiv luba tänase seisuga veel 25-l hüdroelektrijaamal. Lähiminevikus on tegutsenud Eestis veidi üle 50 hüdroelektrijaama. Elektrijaamade seiskumine väljendub tugevalt ka sektori aastatoodangus.

Elektritootmiseks vajaliku veeloa kaotanud jaamad on peamiselt väiksemad tootmisüksused, millele lisandub mõni suurem – näiteks Kunda III hüdroelektrijaam, Tõrve, Painküla jt. Väiksemate HEJ-de puhul on tegemist peamiselt mõne majapidamise nn. kodukulude vähendamise eesmärgil kasutusele võetud taastuvenergia võimalusega. Selliseid võimalusi oleks Eestis veelgi ja varasemate arvutuste järgi võiks vanade veskikohtade juures olevate kodude-suvilate toiteks kasutusele võtta kuni 3 MW koguvõimsusega taastuvenergiaüksusi. Piltlikult öeldes oleks vanade veskite omanikel võimalus valida kolme taastuvenergia liigi vahel – päike, tuul ja vesi – tagamaks kasvõi hoonete energiatõhususe nõudeid. Paraku on muutunud paberimajandus keskkonnaloa taotlemisel sedavõrd koormavaks, et väikeste tootmisüksuste rajamise potentsiaaliga objektide omanikel ei ole tihtipeale endal võimekust sellest üle käia ning õigusabi kaasamine muudab ettevõtmise tihtipeale sisutuks. Seetõttu on ka paljud väikeste hüdroelektrijaamade omanikud olnud sunnitud käega lööma.

Eelmise aasta jooksul ei olnud näha edasiminekut lahenduste leidmisel juba töötavate ja olemasolevate objektide edasise käekäigu osas. Pidev surve on objektide likvideerimise suunas. Samas on meil Eestis mitmed lausa kultuuripärandina riikliku kaitse alla võetud objektid, kus on selge, et nende likvideerimine on võimatu. Siiski sunnitakse nende objektide omanikke võtma kasutusele meetmeid, nende objektide likvideerimiseks – teisisõnu kohustatakse rikkuma muinsuskaitseadust, kuigi veeseadus annab võimaluse sellistel objektidel valida teine tee.

HEJ-de toodang võiks olla lihtsasti tööle rakendatava ressursi mõjul Eestis umbes 40 GWh. Tehnilised lahendused on edasi arenenud ning need võiksid anda selleks võimaluse ja sealjuures tagades ka keskkonnanõuete täitmise.

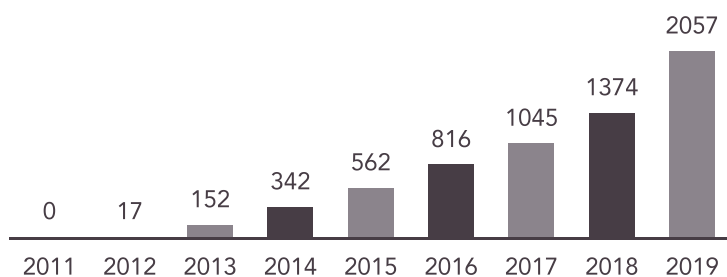
Baltimaade esimene hüdroelektrijaam Kundas. Objekt on kultuuripärandina riikliku kaitse alla, samas on suur surve olnud selle likvideerimisele, mis hävitaks tükikese Eesti energeetika ajalugu ning samas kaotaks võimaluse taastuvenergiat saada.



Mikroenergeetika

Mikrotootjateks on väikesed elektritootjaid, kelle paigaldatud tootmisvõimsus ei ületa 15 kW. Mikrotootjad on näiteks kodumajapidamised ja väikesed ettevõtted, kellele on kehtestatud lihtsustatud elektrivõrguga liitumisprotsess. Kui veel aastakümne esimeses pooles kasutasid mikrotootjad elektritootmiseks nii väiketuulikuid kui ka päikesepaneele, siis tänaseks on Eestis valdav tehnoloogia oma lihtsuse ja hinna tõttu pigem päikesepaneel ning väiketuuliku paigaldamine või vesiveski rajamine on kujunemas erandiks.

Aastaraamatu lugejatele ei tule üllatusena, et ka elektrienergia mikrotootmine on aina enam levinud ning 2019. lõpu seisuga on võrguettevõtjate andmetel neid 2057 (graafik 27). Loomulikult lisanduvad sellele arvule ka need mikrotootjad, kes pole võrku ühendatud, mistõttu nende tootmisüksus toimib autonoomselt. Selliseid mikrotootjaid on täna hinnanguliselt paarisaja ringis, kuid täpset arvu on väga keeruline välja selgitada.



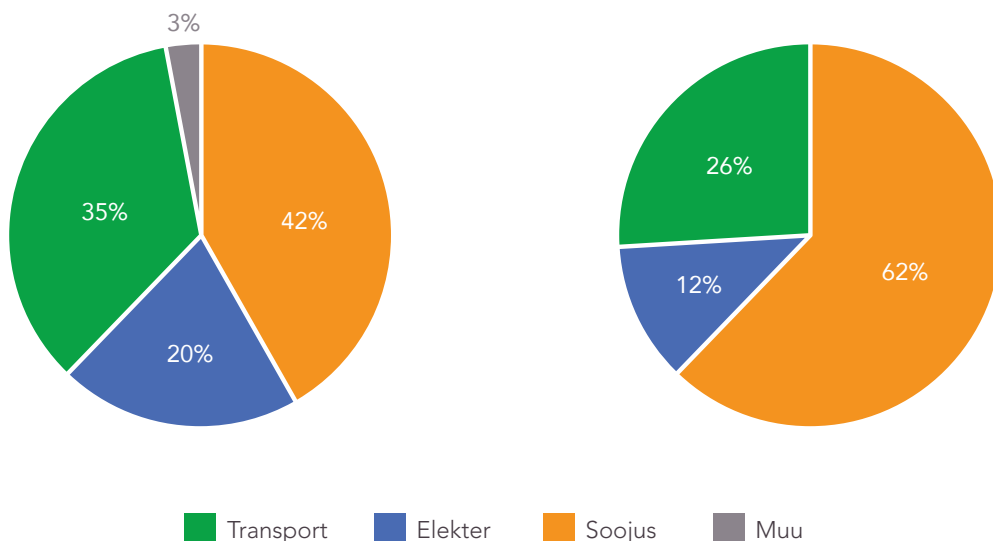
Graafik 27. Võrguga liitunud mikrotootjate koguarv Eestis
Allikas: Elektrilevi, Imatra

Valdav enamik mikrotootjatest omavad tootmisüksusena päikesepaneele, kuid on mõned väiketuulikute ning vesiveskite omanikud. Võrguga liitunud mikrotootjate tootmisüksuste koguvõimsus on 2019. aasta lõpu seisuga ligikaudu 19,2 MW.

SOOJUSENERGIA TOOTMINE TAASTUVATEST ALLIKATEST

Eesti paikneb kliimavöötmes, kus vajatakse hoonete kütmiseks soojust vähemalt seitsmel kuul aastas. Sellest tulenevalt tarbitakse Eestis soojusenergiat rohkem kui elektrienergiat.

Soojust tarbiti 2018. aastal ligikaudu 42% kogu energia lõpptarbimisest. Transpordikütuste ning elektri lõpptarbimine moodustas vastavalt 35% ja 20% kogu energia lõpptarbimisest (graafik 28). Kui arvestada ainult kodumajapidamisi, siis oli soojuse osatähtsus veelgi suurem – 62% energiast tarbiti soojusena.



Graafik 28. Energia lõpptarbimine Eestis kokku (vasakul) ning kodumajapidamistes (paremal)

Allikas: Statistikaamet, ETEK¹⁵

Taastuvenergia allikaid kasutatakse soojuse tootmisel rohkem kui elektri- ja transpordisektoris kokku. Kodumaiste kütuste tarbimine tähendab seega eelkõige taastuva biomassi, nt puidujäätmete kasutamist. Taastuvenergia osakaal soojusmajanduses on aasta-aastalt kasvanud, ulatudes 2018. aastal 62%-ni.

Kaugküte

Kaugküte on tsentraalselt toodetud soojuse jaotamine hoonetesse. Katlamajadest või koostootmisjaamadest suunatakse kuum vesi torustiku kaudu tarbija hoone soojussõlme. Soojussõlmes kantakse soojus üle tarbija kütte- ja sooja tarbevee süsteemidesse. Tänapäevased seadmed ja puhastussüsteemid võimaldavad kaugküttes kasutada kütuseid, mida üksikud hooned keskkonnasäästlikult kasutada ei saa. Hooned, mis tarbivad taastuvatest energiaallikatest toodetud soojust aitavad nõnda vähendada CO₂ heitmete paiskumist atmosfääri.

Eestis on enam kui 200 kaugküttepiirkonda. 60% Eesti elanikest kasutab kaugkütet ja see kütteviis sobib kõige paremini just linnadesse ning mujale tihedama asustusega piirkondadesse. Tarbijal on kaugkütet lihtne kasutada, kuna nõnda ei ole vaja muretseda kütuse ostmise, katla seadistamise ega hooldamise pärast.

Kaugküttesektori arengut iseloomustavad mitmed muutused. Sarnaselt elektritootmisele on ka soojustootmises saanud tähtsaks energiajulgeoleku suurendamine. See eeldab, et riik suudab tagada tarbijatele energia erinevates ohuolukordades, nt poliitiliste ohtude korral.

¹⁵ Lisaks Statistikaameti andmetele on arvesse võetud lõpptarbimise kütusekulu ja leitud lokaal- ja kohtkütte kasutegureid rakendades toodetud soojusenergia. Soojuspumpade poolt tarbitud elektrienergia on maha arvatud elektri lõpptarbimisest, toodetud soojusenergia liigitub taastuvaks ja taastumatuks sõltuvalt sesoonsest soojustegurist SPF vastavalt Euroopa Komisjoni otsusele 2013/114/EL.

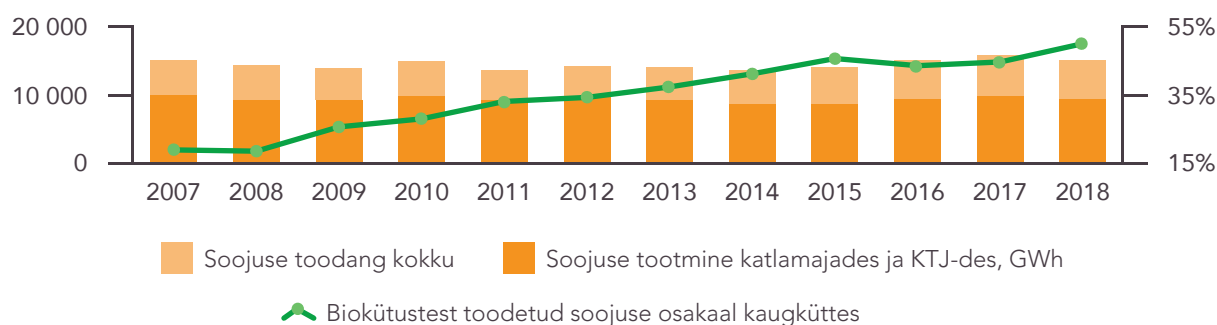
Suurim muutus kaugküttes on kodumaiste kütuste suurendamise vajadus. Maagaasi hind on kõikuv ning seda tarnitakse peamiselt Venemaalt, mis on geopoliitiline ja nõnda ka energiajulgeolekut silmas pidades risk. Samuti soovib Eesti kütuseid kütteväärtusest lähtuvalt aktsiisiga maksustada, mis tõstaks kohalike kütteõlide hinda. Taastuvate kütuste hinnad on seevastu stabiilsemad ning viimastel aastatel püsinud samal tasemel. Ka energiajulgeoleku aspektist lähtuvalt on mõistlik eelistada kodumaist päritolu kütuseid.

Lisaks ootavad kaugküttesektorit ees reguleerivad muutused. Muuhulgas tehakse suuremates võrgupiirkondades ettevalmistusi soojuse mitmekomponendilisele arvestussüsteemile üleminekuks. Selle puhul koosneks soojuse hind püsitasust ehk võimsustasust ja tarbimistasust ehk tasust reaalselt tarbitud soojuse eest. Taoline kaugkütte hinnakujundus on levinud Soomes ning mujal Põhjamaades.

Kaugküttesektori arenemine mõjutab tarbimist. Hoonete rekonstrueerimisel väheneb soojustarbimine ja sellel on suurem mõju väiksematele võrgupiirkondadele. Neis ei ole enam majanduslikult kasulik kaugkütet pakkuda ja mõistlikum on üle minna lokaal- või kohtküttele. Samas on suuremate linnade kaugküttevõrkudel piisavalt arengupotentsiaali - võrgupiirkondi laiendatakse ning kaugküttega liitub uusi kliente ning mida rohkem kliente liitub, seda soodsam on küte kõigile tarbijatele.

Eestis on omaette väljakutse Euroopa Liidu energiasäästu direktiivi rakendamine. Aastast 2020 hakkas kehtima nõue liginullenergiahoonete ehitamiseks. Tallinna Tehnikaülikooli 2016. aasta uuringust võib järeldada, et taastuvaid energiaallikaid ja koostootmist kasutav kaugküte võimaldaks täita liginullenergiahoonetele esitatavaid nõudeid, ilma et hoonete ehituskulud märkimisväärselt kasvaksid.¹⁶ Riigi ja kohaliku omavalitsuse käsutuses olevate hoonete puhul kehtib nõue juba alates 2018. aastast.

Üha enam katlamaju ja koostootmisjaamu on üle minemas taastuvatele kütustele. Statistikaameti viimastel andmetel oli 2018. aastal taastuvenergia osakaal kaugküttes 50%. See protsent on aastate jooksul oluliselt kasvanud (graafik 29).



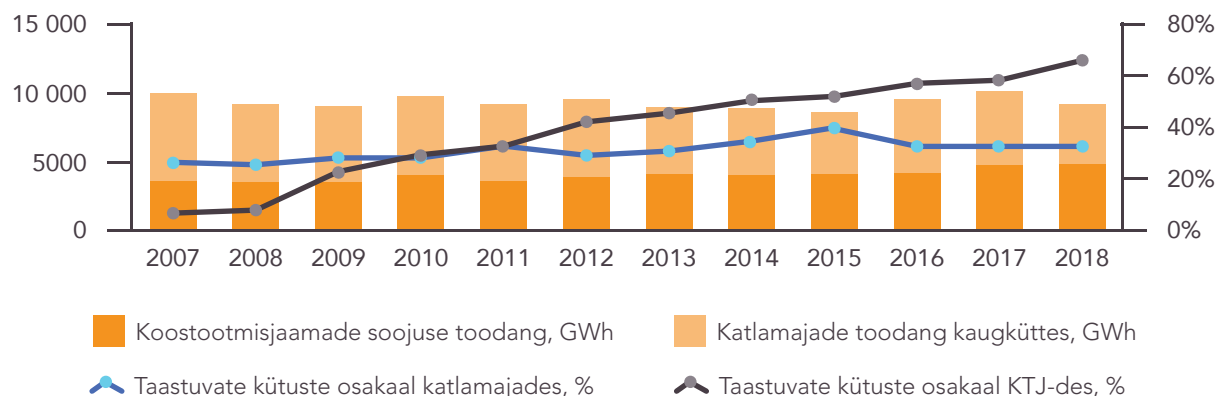
Graafik 29. Taastuvkütuste osakaal kaugküttes ning kaugkütte tarbeks toodetud soojuse osa kogutootmisest

Allikas: Statistikaamet, ETEK

Oodata on taastuvenergia osakaalu jätkuvat suurenemist. Viimasel paaril aastal on rajatud mitmeid väiksemaid hakkpuitu ja väheväärtuslikke puidujäätmeid kasutavaid katlamaju üle Eesti, näiteks Sauel, Kundas ja Kehras. Tänu kodumaiste taastuvkütuste laialdasele kasutuselevõtule võib eeldada, et järgnevatel aastatel lähenevad taastuvatele kütustele üle just väikesed katlamajad, mis tänini on kasutanud kütteõli. Enamikes kaugküttega varustatud suuremates asulates on juba kodumaistele kütustele üle mindud. Suurematest katlamajadest kavatakse hakkpuidule üle viia ka Tallinna katlamajasid.

¹⁶ Kaugkütte kaalumistegurid, TTÜ 2016 - http://www.epha.ee/images/docs/Osa_1_Kaugkutte_kaalumistegurid_26_04_16.pdf

2018. aastal toodeti 49% kogu kaugküttesoojuse energiakogusest katlamajades ning 51% koostootmisjaamades. Taastuvate kütuste osakaal on oluliselt kasvanud just koostootmisjaamades. 2018. aastal ulatus koostootmisjaamades kasutatavate taastuvate kütuste osakaal 66%-ni (graafik 30).



Graafik 30. Koostootmisjaamades ning katlamajades toodetud soojusenergia ning vastav biokütuste osakaal

Allikas: Statistikaamet, ETEK

Taastuvenergiat kasutavaid efektiivseid ettevõtteid premeerib Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing märgiga „Tõhus kaugküte”. 2019. aastal tunnustas ühing märgiga 20 ettevõtet ning 73 kaugküttesüsteemi üle Eesti. Tõhusa kaugkütte märgis antakse kaugküttesüsteemile, milles kasutatakse soojuse tootmiseks vähemalt 50% taastuvenergiat, 50% heitsoojust, 75% koostoodetud soojust või 50% sellise energia ja soojuse kombinatsiooni.



Märk „Tõhus kaugküte” anti esmakordselt välja 2018. aasta mai kuus

Lokaal- ja kohtküte

Kohtküte on kütmissviis, kus küttesead asub köetavas ruumis. Selle puhul kütab soojusallikas üksikut eramut või varustab soojusega üht osa suuremast hoonest. Enamlevinud on neist kamin ja ahi.

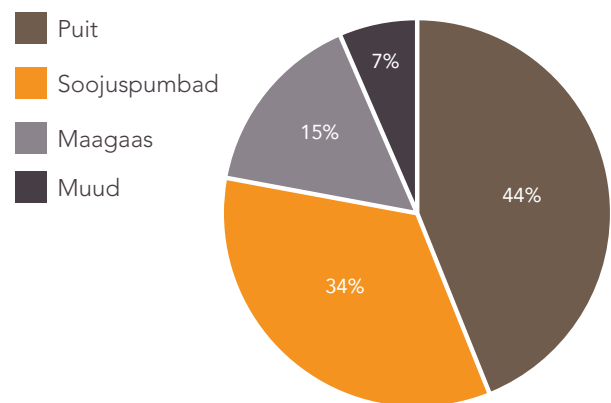
Lokaalküte varustab terviklikult üht hoonet soojusega läbi hoone kütteallika ja soojusvõrgu. Tarbija peab ise muretsema kütuse ostmise ja soojuse tootmise protsessi pärast. Enamlevinud küttesüsteemid või nende kombinatsioonid on näiteks: elektriküte, ahjud, pliidad, kaminad, katelseadmed, soojuspumbad.

Lokaal- ja kohtküte moodustavad Eesti kodumajapidamiste soojusvarustamises märkimisväärse osa. Neid kütteviise kasutatakse enim väiksemates asulates või piirkondades, kus kaugküttevõimalust ei ole.

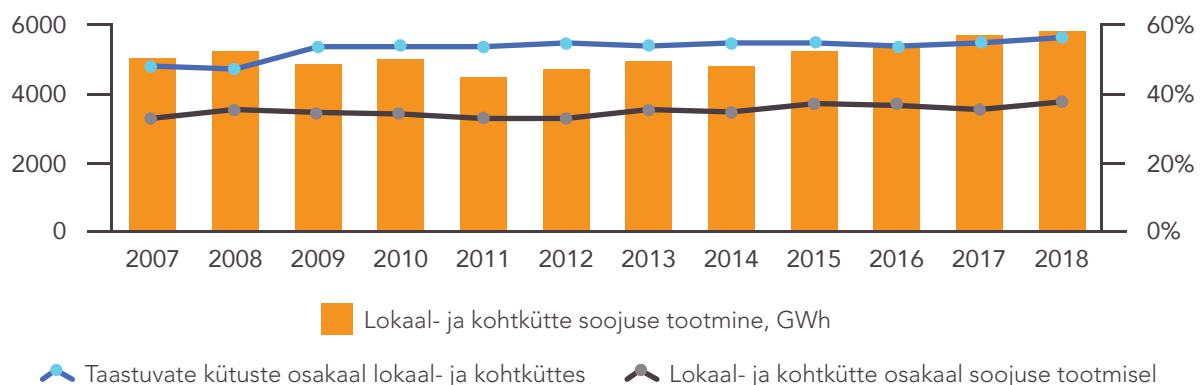
Tiheasustusega piirkondade soojusega varustamisel on mõistlik lokaal- ja kohtküttele eelistada kaugkütet. See hoiab õhu puhtamana ning vähendab ka ühist ökoloogilist jalajälge. Seevastu piirkondades, kus kasutatakse näiteks laialdaselt ahikutet, suureneb kütteperioodil õhus olevate peenosakeste kontsentratsioon, mistõttu õhusaaste kasvab märgatavalt.

Eesti lokaalkütte ametlikku statistikat veel saadaval ei ole, kuid ETEKi, Statistikaameti ja valdkonna spetsialistide hinnangutel toodeti 2018. aastal lokaalküttes soojust ligikaudu 5900 GWh.

Enimkasutatav kütus lokaal- ja kohtkütte puhul on puit (graafik 31). Puidust 84% on küttepuud ja ülejäänud 16% moodustavad puiduhake ja -jäätmel ning puidubrikett ja -graanulid. Lokaal- ja kohtküte soojusallikad on ka soojuspumbad, mille toodang on aasta-aastalt kasvanud, ulatudes 2018. aastal lokaalkütte kogumahu 31%-ni. Maagaasist toodetav soojus moodustab 17% lokaal- ja kohtküttes toodetud soojusest. Kerge ja raske kütteõli, kivisöe ning muude kütuste osakaal väheneb lähiaastatel veel tänu riigipoolsele aktsiisitõusu kavale. Soojuse tootmisel elektri kasutamise kohta usaldusväärsed andmed puuduvad (v.a soojuspumpade puhul).



Graafik 31. Soojuse tootmine lokaal- ja kohtküttes energiaallikate lõikes (GWh)
Allikas: Statistikaamet, ETEK



Graafik 32. Taastuvate kütuste osakaal lokaal- ja kohtküttes
Allikas: ETEK

Taastuvkütuste osakaal lokaalküttes moodustab hinnanguliselt 60% (graafik 32). See oleneb puitkütuste kasutamise kogusest ja soojuspumpade käitamise hooajalisest soojustegurist.

TAASTUVAD ENERGIAALLIKAD TRANSPORDISEKTORIS

Euroopa Liidu kliimapolitikast lähtuvalt on transpordisektoris kehtestatud eesmärk sektorist pärinevaid kasvuhoonegaaside emissioone järk-järgult vähendada ning taastuvate allikate kasutamist transpordis suurendada. Transpordist pärinevate emissioonide vähendamiseks on tarvis suurendada taastuvatest allikatest toodetud mootorikütuste osakaalu tarbimises ning soodustada elektriajamil töötavate sõidukite kasutuselevõttu.

Kõigile EL liikmesriikidele, sh Eestile kehtib eesmärk, mille kohaselt peaks 2020. aastaks vähemalt 10% transpordisektoris kasutatavast energiast pärinema taastuvatest allikatest. Arvestatav osa eesmärgist kaetakse biometaani kasutuselevõtuga, biodiisli ja bioetanooli kasutamisega sisepõlemismootorites ning elektritranspordi kasutuselevõtu kaudu.

Eurostati viimastele andmetele toetudes on 2018. aasta seisuga vastav osakaal Eestis 3,3%, millega oleme EL liikmesriikide arvestuses jätkuvalt viimaste seas.¹⁷ Kuivõrd Eurostat koondab ja edastab vastavaid andmeid viibega, ei kajastu nimetatud osakaalus täielikult vedelkütuse seadusest lähtuv kohustus lisada Eestis tarbitavasse mootoribensiini ja diislikütusesse järk-järgult suurema energiamahu ulatuses biokütuseid. 2018. aasta maikuus rakendus kohustus esmalt 3,1% ulatuses, 2019. aastal suurenes see 6,4 protsendini ning tõuseb aastaks 2020 10 protsendini. Nõnda täidab Eesti ainuüksi biokütuse komponendi lisamise kohustuse najal transpordisektorile kohalduva taastuvenergiaeesmärgi.

Hetkel kehtivas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt koostatud transpordi arengukavas 2014-2020 on muuhulgas sõnastatud eesmärk vähendada 2030. aastaks kasvuhoonegaaside heidet 20% võrra 2008. aastaga võrreldes ning 2050. aastaks 60% võrreldes aastaga 1990, mis küll kliimaneutraalsuse eesmärgiga enam kooskõlas ei ole. Selleks plaanitakse 2030. aastaks vähendada tavakütustel liikuvate sõidukite osakaalu linnaliikluses poole võrra ning 2050. aastaks neist üldloobuda.¹⁸

Hetkel on käsil ka eesootavat aastakümnet katva transpordi ja liikuvuse arengukava 2021+ koostamine.¹⁹ Plaanide kohaselt kinnitab Vabariigi Valitsus kava 2020. aasta lõpus.

Biometaan mootorikütusena

Üheks abinõuks transpordisektori taastuvenergia eesmärkide täitmiseks on biometaani kasutamise soodustamine mootorikütusena. Biometaan on maagaasi ligikaudse puhtusastmeni rikastatud biogaas. Biogaas sisaldab olenevalt lähteainest hinnanguliselt kuni ¾ metaani, seega tuleb biometaani saamiseks metaani osakaalu gaasisegus tehnoloogiliste vahenditega tõsta süsihappegaasi ja teiste gaaside arvelt, ühtlasi suurendades gaasisegu kütteväärtust. Biogaasi ning -metaani loetakse taastuvkütuseks, kuna selle tootmiseks vajaminev lähteaine on orgaaniline ning taastuv, näiteks põllumajanduslikud kõrvalproduktid, reoveesete, biojätmed, tööstuslik reovesi või muu sarnane taastuv orgaaniline produkt.

Ühe 2015. aastast pärineva uuringu kohaselt on Eestis potentsiaali toota aastas ligikaudu 450 miljonit Nm³ biometaani, mille ressursiks oleks valdavalt rohtne biomass. Seejuures juhul kui 10% transpordis kasutatavatest kütustest asendada biometaaniga, rakendatakse nõnda hinnanguliselt kolmandik

¹⁷ Eurostat SHARES 2018 - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares> (29.03.2020)

¹⁸ Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, Transpordi arengukava 2014-2020 (2014) - https://www.mkm.ee/sites/default/files/transpordi_arengukava.pdf

¹⁹ Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021+ <https://mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/transport/transpordi-ja-liikuvuse-arengukava-2021>

²⁰ Vohu, V., Eesti biometaani ressursside kasutuselevõtu analüüs (2015)

http://www.arengufond.ee/wp-content/uploads/2015/10/Eesti_biometaani_ressursside_kasutuselev%C3%B5tu_anal%C3%BC%C3%BCs.pdf

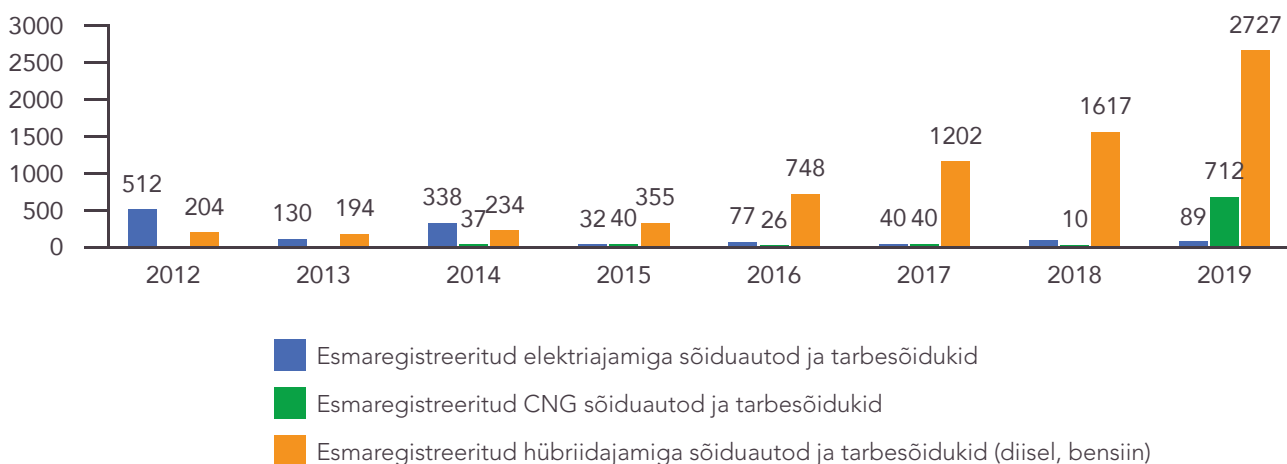
kodumaise biogaasi tootmise potentsiaalst.²⁰

2017. aastal käivitus toetusmehhanism biometaani tootmisüksuste toetamiseks Eestis eesmärgiga luua toimiv biometaani kodumaine turg ning liikuda lähemale riiklikele taastuvenergia eesmärkidele eelkõige just transpordisektoris. Esialgset stabiilset nõudlust loodetakse seejuures linnaliinibusside biometaanile ümberlülitamisest, mis on mõnes Eesti linnas ka järk-järgult toimumas. Eestis avalikult kasutatavate gaasitanklate nimekiri täieneb samuti pidevalt – 2019. lõpu seisuga on Eestis gaasitanklaid paarikümne jagu.²¹

Elektromobiilsus Eestis

2012. aastal rajati Eestisse elektriautode kiirlaadimisvõrk, millest sai esimene omataoline maailmas. Tänapäevaseks on ELMO programmi raames rajatud võrgule ka laadimispunkte erinevate teenusepakkujate poolt lisaks rajatud ning 2019. aasta lõpu seisuga on neid üle Eesti 207. Laadimistaristu loomine andis eelduse elektriautode laiemale kasutuselevõtmisele Eestis, mida omakorda võimendas KredExi elektriautode ostutoetuse programm, mis paraku 2014. aasta hilissuvel vahendite otsa saamisel lõppes. KredExi ostutoetuse saamise eelduseks oli nõue, et ostetud masinad peavad sõitma taastuvatest allikatest toodetud elektriga, mis omakorda aitab täita transpordisektorile seatud taastuvenergia osakaalu eesmärki.

Pärast toetusperioodi lõppemist langes aastane elektriautode esmaregistreerimiste arv paariks aastaks mõne kümne piiresse, mis tähistab suurt erinevust võrdluses rekordilise 2012. aastaga. Viimasel kahel aastal on elektriautode esmaregistreerimise arv veidi kasvanud, jäädes veidi alla 100. Eestis enim kasutatud leidnud elektriauto mudelid on Mitsubishi i-Miev, mis anti elektromobiilsusprogrammi osana igapäevaseks kasutamiseks sotsiaaltöötajatele, ning Nissan Leaf. Euroopa Liidus autotootjatele 2021. aastast kehtestatavad karmimad heitkoguste normid (maksimaalne keskmine heide 95 gCO₂/km) on loonud ettevõtetele initsiatiivi tooma turule suurema valiku elektrisõidukite mudeleid. See on tendentsina kajastumas ka Eesti 2019. aasta statistikas, kui kahekojalise müüginumbrini ulatusid esmakordselt nt Audi ja Hyundai (graafik 33).



Graafik 33. Elektri- ning hübriidajamiga ja gaasiautode esmaregistreerimiste arv

Allikas: AMTEL

²¹ Balti Biometaan, pidevalt täienev nimekiri gaasitanklatest Eestis - <http://baltibiometaan.ee/metaankutused/> (12.04.2020)

Esmaregistreeritud gaasiautode arv tegi 2019. aastal märkimisväärse hüppe – kui viimastel aastatel on mahud sarnaselt elektriautodega olnud tagasihoidlikud, siis eelmisel aastal registreeriti Eestis 712 gaasisõidukit, märkides ülekaalukat rekordit. Populaarseim automark on sõidautode hulgas Škoda ning tarbesõidukitest Scania.

Hübridajamiga sõidukite esmaregistreerimiste hulk on Eestis järjepidevas kasvus, liginedes 2019. aasta lõpu seisuga 3000-le. Hübridajamiga sõidukitest on Eestis jätkuvalt levinumad Toyota ning selle luksusbrändi Lexuse mudelid.

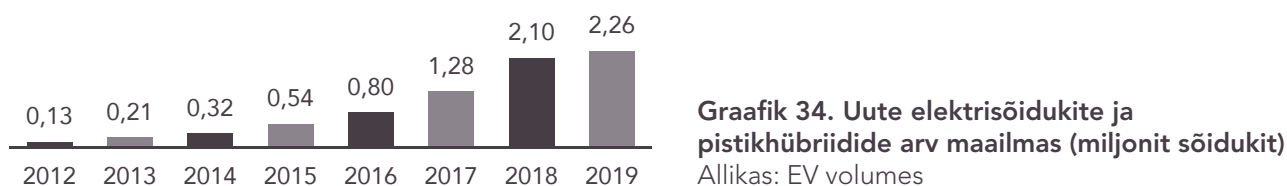
2020. aastal taaskäivitatakse Eestis elektrisõidukite ostutoetuse meede, mille käigus on võimalik taotleda 5000 euro suurust toetust ühe sõiduki kohta. Lisaks ostutoetusele on sektori arengu jaoks oluline ka tingimuste loomine vastava laadimistaristu kaasajastamiseks ning laiendamiseks.

Maailma esimeste hulka kuulunud ELMO üleriigiline laadimistaristu kuulub 2019. lõpu seisuga riiklikku energiakontserni Eesti Energia kuuluvale Elektrilevile. Kuid 2021. aastal Eesti õigusruumis jõustuva uuendatud EL elektrienergia siseturu direktiivi kohaselt ei tohi jaotusvõrguettevõtted elektrisõidukite laadimistaristut opereerida. Sektori arengu huvides peab seega taristu lähiajal ausal ja läbipaistval moel omanikku vahetama.

Elektromobiilsus maailmas

Mitmetes riikides ning suurlinnades üle maailma on nii kliimaeesmärkide täitmise kui ka linnaõhu puhastamise nimel püstitatud eesmärged transpordisektoris järk-järgult fossiilkütustest vabaneda ning eelisarendada muuhulgas elektromobiilsust. Üks eesrindlikumaid elektriautode kasutuselevõtjaid on jätkuvalt Norra, kus elektrisõidukite osakaal uute autode müügist on suisa 55%. Ühtlasi plaanitakse alates 2025. aastast keelustada fossiilkütuseid tarbivate sõidukite müük riigis.

Uute elektrisõidukite ning pistikhübriidide registreerimise arvu kasv maailmas 2019. aastal pisut pidurdus. Kui viimaste aastate jooksul on sõidukite kasutuselevõtt iga-aastaselt ligikaudu kahekordistunud, siis möödunud aastal oli müügiimahtude kasv vaid 9%, ulatudes 2,26 miljoni sõidukini (graafik 34). Kasvu pidurdumise põhjust tuleb otsida kahe olulise turu – Hiina ja USA – jahenemisest.



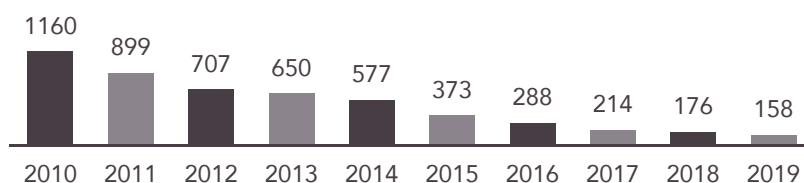
Seevastu Euroopas jätkus elektrisõidukite kasutuselevõtt endises tempos, kasvades aastaga 44%. Elektrisõidukite kasutuselevõttu Euroopa Liidus tõukab tagant ka sõidukite lubatud heitkoguste normide karmistamine, mille najal on autotootjad 2019. aastal Euroopa turule toonud 30 uut elektrisõidukite mudelit.

Märkimisväärse osa elektriauto hinnast moodustab aku maksumus, mistõttu on muu hulgas aku hindade langus elektrisõidukite laiemal kasutuselevõtu üheks eelduseks. Akude võrdlemisi kõrge hinna tõttu on ka sarnase varustusega elektriautod sisepõlemismootoriga masinatest müügisalongis täna kallimad. Küll aga annavad soodsamad masina ülalpidamis- ja hoolduskulud juba praegu olulise eelise keskkonnasõbralikumale alternatiivile.

Käesoleval aastakümnel on enim kasutatud akutüübi, liitium-ioonakude keskmine hind oluliselt vähenenud – kui veel kümnendi alguses oli keskmine hind üle 1000 \$/kWh, siis 2019. aasta seisuga oli keskmine hind langenud 158 dollarini kWh kohta (graafik 35).²³ Seejuures peavad paljud analüütikud 100 \$/kWh selliseks hinnatasemeks, kus elektrisõidukid saavutavad olulise hinnaeelise nn tavasõidukite ees.

Graafik 35. Liitium-ioonakude keskmine hind autotööstuses (\$/kWh)

Allikas: BNEF



Lisaks akutehnoloogia arengule ja sellest tingitud odavnemisele mõjutavad tulevikus elektrisõidukite laiemat kasutuselevõttu mudelite laienev valik, energia- ja kliimaeesmärkide saavutamiseks kohaldatavad meetmed transpordisektoris, laadimistaristu areng ning tarbijakäitumise muutumine.

²³ BNEF Electric Vehicle Outlook <https://about.newenergyfinance.com/electric-vehicle-outlook/>

TAASTUVENERGIA EESMÄRGID

Euroopa Liidu energia- ja kliimaeesmärgid

2019. aastal tutvustas Euroopa Komisjoni uueks juhiks valitud Ursula von der Leyen Euroopa roheline kokkuleppe (Ingl k *European Green Deal*) ideed, mis on tegevuskava Euroopa Liidu majanduse kestlikuks muutmiseks ning mille üks osa näeb ette kliimaneutraalsuse saavutamist 2050. aastaks.

Kui 2018. aasta lõpus Euroopa Liidu institutsioonide poolt heaks kiidetud nn puhta energia paketiga seati liikmesriikidele üldised energia- ja kliimaalased eesmärgid aastaks 2030, siis rohelepe kavandab ambitsioonikuse tõstmist pea igas olulises valdkonnas. Seni kehtivad Euroopa Liidu ülesed eesmärgid on:

- vähendada süsihappegaasi heitmeid 45% võrreldes 1990. aastaga.
- saavutada 32% taastuvenergia osakaal energia lõpptarbimises Euroopa Liidus,
- saavutada 32,5% energiasääst aastaks 2030,

Sõltuvalt liikmesriikide valmisolekust soovitakse rohelepe raames tõsta CO₂ kokkuhoiu eesmärki 50-55%-ni, mis omakorda toob kaasa mitme sellest sõltuva eesmärgi kasvu ning puhta energia paketi osade ajakohastamise. Keskne osa roheleppes on kliimaseadus, mis muudab kliimaneutraalsuse eesmärgi poliitilisest kohustusest juriidiliseks kohustuseks.

Eesti siseriiklikud energia- ja kliimaeesmärgid

Lähtuvalt energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrusest lasus igal Euroopa Liidu liikmesriigil kohustus 2019. aasta lõpuks esitada riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK), mis koondab ülevaadet valdkondlikest siseriiklikest eesmärkidest ning nende saavutamise protsessist. Riiklike kavade ambitsioonikuse tase peab olema piisav, et nende summeerimisel oleksid täidetud EL ülesed eesmärgid.

Eesti esitas lõpliku kava 2019. aasta 19. detsembril.²⁴ REKK-is seatakse Eestile järgmised siseriiklikud energia- ja kliimaalased eesmärgid:

- taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest 2030. aastal on 42%, sh energia lõpptarbimisest 50%,
- taastuvatest allikatest elektritootmise maht 2030. aastal on 40% elektri summaarsest lõpptarbimisest,
- taastuvate allikate osakaal soojamajanduses on 63% soojuse summaarsest lõpptarbimisest,
- taastuvate allikate osakaal transpordisektoris on 14% transpordikütuste summaarsest lõpptarbimisest,
- vähendada aastaks 2030 jagatud kohustuse määrusega kaetud sektorites kasvuhoonegaaside heidet 13% võrreldes 2005. aastaga,
- energia lõpptarbimine peab aastani 2030 püsima tasemel 32-33 TWh/a:

²⁴ Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030) - https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

Regionaalsed eesmärgid

Mitmed linnad ja kohalikud omavalitsused Eestis on püstitanud piirkondlikes arengukavades taastuvenergiaga ning jätkusuutliku majandamisega seotud eesmärgi, mille keskmes on energeetiliste ressursside ning taastuvenergia efektiivne ning jätkusuutlik kasutamine. Samuti on regionaalselt algatatud projekte, mille kaudu pööratakse suuremat tähelepanu keskkonnateadlikkuse tõstmisele kohalike elanike seas, jätkusuutlike tehnoloogiate kasutuselevõtmisele jms.

Üheks innovaatilise ning jätkusuutlikkust edendava projekti näiteks on rahvusvaheline koostööprojekt SmartEnCity, mille eesmärgiks Eestis on luua Tartu linnast targa ja säästva linnakeskkonna terviklahendus. Projekti raames viiakse linna ökoloogiline jalajälg ja energianõudlus miinimumini ning energiaressurssidena võetakse kasutusele kohalikud taastuvenergialahendused, mida hallatakse omakorda läbi nutikate lahenduste.²⁵

Head eeskuju näitab ka Lääne-Harju kogukonna algatusena loodud idee Roheline Vald, mis on toonud kokku kogukonna, teaduspargid, teadlased ning vallavalitsuse, et liikuda valdkonniti jätkusuutliku elukorralduse poole.²⁶

Üleeuroopaline, maailma suurim linnakliima- ja energiaalane algatus, Linnapeade Pakt liidab kohalikke ja regionaalseid ametiasutusi, mis on vabatahtlikult võtnud kohustuse vähendada CO₂ heitkoguseid 2030. aastaks vähemalt 40% võrra. Eestist on liitunud ja pakti varasema kohustuse – 2020. aastaks vähendada CO₂ koguseid 20% võrra – võtnud Tallinn, Rakvere, Jõgeva ja Tartu linn ning Rõuge alevik.²⁷

Taastuvenergia 100%

Eesti Taastuvenergia Koda koostas 2012. aastal esialgse kava, mille kohaselt on Eesti elektri- ja soojamajanduse täielik üleminek taastuvatele allikatele tehnoloogiliselt võimalik, majanduslikult mõistlik ning keskkonna seisukohast möödapääsmatu.²⁸ Taastuvenergia 100% ehk TE100 kava on aastate jooksul saanud korduvaid uuendusi, kuivõrd tehnoloogia efektiivsuse ning hindade arengutendentsid on osutunud seni prognoositust optimistlikumaks.

2020. aastasse on plaanitud kava järjekordne värskendamine ning täiendamine, et jätkuvalt pakkuda alternatiivset ning puhtamat arengusuunda Eesti energiamajanduses.

²⁵Tark Tartu, SmartEnCity projekti ülevaade - <http://tarktarto.ee/avaleht/ulevaade/>

²⁶Lääne-Harju rohevald - <https://rohevald.ee/>

²⁷Linnapeade pakti koduleht - <https://www.linnapeadepakt.eu/plaanid-ja-tegevuskavad/tegevuskavad.html>

²⁸Eesti Taastuvenergia Koda, Taastuvenergia 100% kava - <http://www.taastuvenergeetika.ee/taastuvenergia-100/>

KOKKUVÕTE

Investeeringud taastuvatesse tehnoloogiatesse maailmas on olenemata tehnoloogia märkimisväärsest odavnemisest püsinud viimastel aastatel stabiilsel tasemel. Kui veel aastakümne eest vedas sektori kasvu Euroopa, siis lõppeval aastakümnel on puhaste tehnoloogiate kasvutrendi vedanud Aasia regioon eesotsas Hiinaga, kus peamine kasvav valdkond on päikeseenergeetika. Euroopas kasvavad ennekõike tuuleenergia installeeritud võimsuste mahud, seejuures on aina suuremat osakaalu omandamas meretuulepargid.

Viimastele Eurostati andmetele tuginedes moodustas taastuvenergia Eestis 30% summaarsest energia lõpptarbimisest. Kui põlevkivist elektri tootmine kujunes 2019. aastal majanduslikult aina enam ebamõistlikumaks, siis taastuvelektrit toodeti elektrivõrku rekordilised 1970 GWh, mis ühtlasi moodustas 21% elektrienergia lõpptarbimisest Eestis. Uusi taastuvelektri tootmisvõimsuseid lisandus aasta jooksul elektrivõrku 90,7 MW jagu. Enamiku lisandunud võimsustest moodustasid kuni 1 MW võimsusega päikesepargid, suurematest tootmisüksustest alustas tööd energiakontsernile Utilitas kuuluv Mustamäe koostootmisjaam Tallinnas.

Möödunud aasta lõpul kinnitatud ning Euroopa Komisjonile edastatud Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 seab eesootava aastakümne lõpuks siduvad taastuvenergia eesmärgid. Selleks ajaks peab taastuvenergia moodustama vähemalt 42% summaarsest lõpptarbimisest, lisaks kehtivad valdkondlikud eesmärgid 40% elektrisektoris, 63% soojamajanduses ning 14% transpordis. 2020. aastaks püstitatud taastuvenergia üldeesmärk 25% on Eestil aastate eest saavutatud peamiselt soojamajanduses tehtud edusammude tõttu.

2019. aastal alustati esmakordselt Eestis taastuvenergia vähempakkumistega. Esimesed vähempakkumised piirduvad 5 GWh mahuga ning on mõeldud kuni 1 MW võimsusega tootmiseadmetele. 2021. ja 2023. aastateks on plaanitud ka suuremahuliste vähempakkumiste läbi viimine, mis on sobilikud ka võimsamate tuuleparkide jaoks. Eesti taastuvenergia sektori arengu ning vähempakkumiste eduka läbiviimise huvides on siseriikliku konkurentsi edendamine ning eeltingimuste loomine uute taastuvenergia projektide arenguks.

Paraku on endiselt murettekitav mitmete taastuvenergia projektide erinevatel põhjustel toppama jäämine, mis seab ohtu keskkonnasäästlikule energiamajandusele ülemineku vajaliku tempo. Muu hulgas riigi- ja looduskaitse- ning kogukonna vastuseisust tingitud põhjused on osutunud takistuseks suurte tuuleparkide rajamisel, mille olemasolu on samas pea möödapääsmatu 2030. aasta eesmärkide täitmiseks.