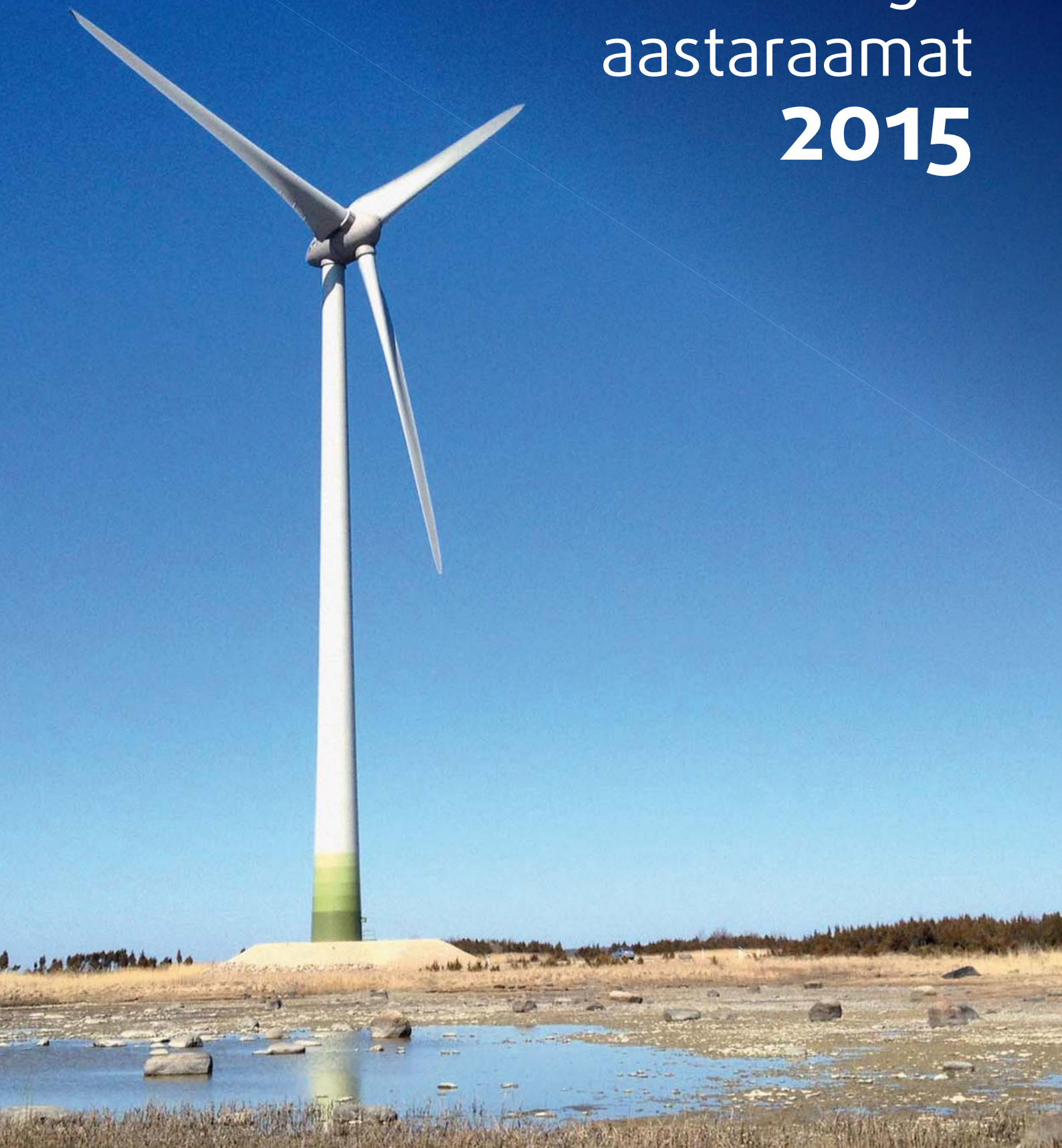


Taastuvenergia aastaraamat **2015**



Eesti Taastuvenergia Koda

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Taastuenergia maailmas	5
1.1 Taastuenergia Euroopa Liidus	6
2. Taastuenergia Eestis	13
2.1. Taastuenergia osakaal Eestis	13
2.2. Ülevaade arengutest taastuenergia sektoris 2015. aastal	14
2.3. Aasta 2015 kõrghetked taastuenergia sektoris	15
2.4. Seadusandlus	17
3. Energia tootmine taastuvatest energiaallikatest	18
3.1. Eestis tehtud investeeringud ja lisandunud võimsused	18
3.2. Elektri ja soojuse koostootmine	20
3.3. Tuuleenergia	22
3.4. Päikeseenergia	24
3.5. Biokütused	25
3.5.1. Biomass	25
3.5.2. Biogaas	25
3.6. Hüdroenergia	27
3.7. Mikroenergeetika	28
4. Soojusenergia tootmine taastuvatest allikatest	29
4.1. Kaugküte	30
4.2. Lokaal- ja kohtküte	33
5. Taastuvad energiaallikad transpordisektoris	35
6. Taastuenergia eesmärgid	36
6.1. EL taastuenergia eesmärgid aastateks 2020 ja 2030	36
6.2. Riiklikud taastuenergia eesmärgid	37
6.3. Energiamajanduse Arengukava	37
6.4. Regionaalsed eesmärgid	37
7. Kokkuvõte	38



Eesti Taastuenergia Koda

Eesti Taastuenergia Koda (E TEK) asutati 13. mail 2011, et ühendada taastuenergiaga seotud Eesti organisatsioonid ühe katuse alla. Koja eesmärk on aidata kaasa taastuenergia laiemale kasutuselevõtmisele Eestis.

EESTI TAASTUENERGIA KOJAL ON 2016. AASTA SEISUGA 11 LIIGET:

5 energiatootjat:

AS Fortum Eesti, OÜ Graanul Energia, AS Nelja Energia, OÜ Tallinna Elektri jaam, Auragen OÜ.

5 assotsiatsiooni:

MTÜ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon, MTÜ Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing, MTÜ Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon, MTÜ Eesti Veski varamu, MTÜ Eesti Päikeseelektri Assotsiatsioon..

1 eraisik:

Toomas Koovit.

E TEK on seadnud pikaajaliseks sihiks täieliku ülemineku taastuvate allikate kasutamisele energiamajanduses.

Taastuenergia aastaraamat 2015 koostajad:
Raul Potisepp, Rene Tammist, Aivo Lakk.

Rene Tammist, Eesti Taastuenergia Koda juhataja

E TEK kontaktid:

Regati pst 1, 11911 Tallinn.

+372 56 490 670

www.taastuenergeetika.ee

TÄNUSÕNAD!

E TEK tänab kõiki, kes panustasid Taastuenergia aastaraamat 2015 koostamisse:

Karina Loi, Ott Antsmaa, Tuuliki Kasonen, Liis Kilk, Jan Niilo, Ahto Oja, Erik Raal, Mikk Saar, River Tomera, Tauno Trink, Helle Truuts, Elisa Uussalu, Priit Koit, Peep Pitk.

SISSEJUHATUS

EESTI TAASTUVENERGIA KODA, mis koondab valdavat osa Eesti taastuvenergia tootjatest, on seadnud sihiks koostada iga-aastaselt aastaraamat, et tuua järjepidevalt avalikkuseni ülevaade juba toimunud muutustest ja vajalikest muudatustest taastuvenergia valdkonnas.

2015. AASTA TAASTUVENERGIA AASTARAAMAT annab tervikliku ülevaate taastuvenergia sektorist nii Eestis, Euroopa Liidus kui ka maailmas.

Aastaraamat sisaldab nii 2015. aasta kui ka sellele eelnenud perioodi taastuvenergeetika statistikat, ülevaadet seadusandlikest protsessidest nii Eestis kui ka Euroopa Liidus.

Eesti taastuvenergia sektor ootab endiselt stabiilset ning ettenähtavat seadusandlikku keskkonda. Mitu olulist seadust (Elektrituruseadus, Kaugkütteseadus) on siiani vastu võtmata, mistõttu on uued investeeringud elektritootmisse sisuliselt peatunud. Eestis ei valminud 2015. aastal ühtegi uut suuremat elektrijaama ja see on selge märk seisakust. Riigil puudub kindel plaan sektori arendamiseks ja ettevõtjatel kindlus investeerida.

Taastuvenergia potentsiaali on Eestis piisavalt, et katta kogu Eesti energiavajadus elektri- ning soojusmajanduses. Seda kinnitavad nii Eesti Taastuvenergia Koja (ETEK) poolt koostatud Taastuvenergia 100% kava kui ka Arengufondi Energiamaajanduse Arengukava (ENMAK) raames tehtud uuringud.

Soojussektoris on viimastel aastatel toimunud pidev üleminek taastuvatele allikatele, seda põhjusel, et hakepuit on odavam kui maagaas ja kütteõlid. Taastuvenergia osakaal soojusmajanduses on 2014. aasta lõpu seisuga Eesti Taastuvenergia Koja andmetel 52,6%.

Elektri ja soojuse koostootmise potentsiaal on Eestis realiseerimata. Täitmata on ka aastaks 2020 seatud eesmärk toota vähemalt 20% elektrienergia brutotarbimise mahust tõhusa koostootmise režiimis.

Eestil on veel palju tööd vaja ära teha elektri- ning transpordisektoris. Eesti autopark on üks saastavamaid Euroopa Liidus ning elektritootmine Eestis toetub endiselt energiamahukale ja väga suure keskkonnamõjuga põlevkivile.

Taastuvenergiatehnoloogiatele üleminek on Eestis ainus realistlik alternatiiv, sest taastuvenergia keskkonnamõjud on fossiilenergiaga võrreldes märgatavalt väiksemad. Taastuvenergia-põhine hajutatud energiatootmine tähendab suuremat energiajulgeolekut ning samuti elavdab kohalik energiatootmine riigi majandust. Kattav tarbija jaoks on taastuvenergia kasutamine muutunud järkjärgult lihtsamaks ja soodsamaks.

MIS ON TAASTUVENERGIA?

Taastuvenergia on ressurss, mida kasutatakse järjepidevalt (nt päikeseenergia, tuuleenergia, maasoojusenergia või lainete energia) või mis taastub erinevate ökosüsteemide ainete ringluse käigus (nt biomassi energia – puit, energiavõsa, põhk jms), ilma et selle kogus inimtegevuse mõjul väheneks määlal, mis ohustaks kohalikke ökosüsteeme. Taastumine eeldab, et ressursse kasutatakse jätkusuutlikult ehk neid ei tarbita rohkemal määral kui juurde tekib. Selliselt on antud ressursse võimalik kasutada aastatuhandeid.

Taastuvenergiat on võimalik kasutada elektrienergia tootmiseks, soojusenergia tootmiseks, mootorikütusteks ja võrguga ühendamata piirkondade energiateenusteks.

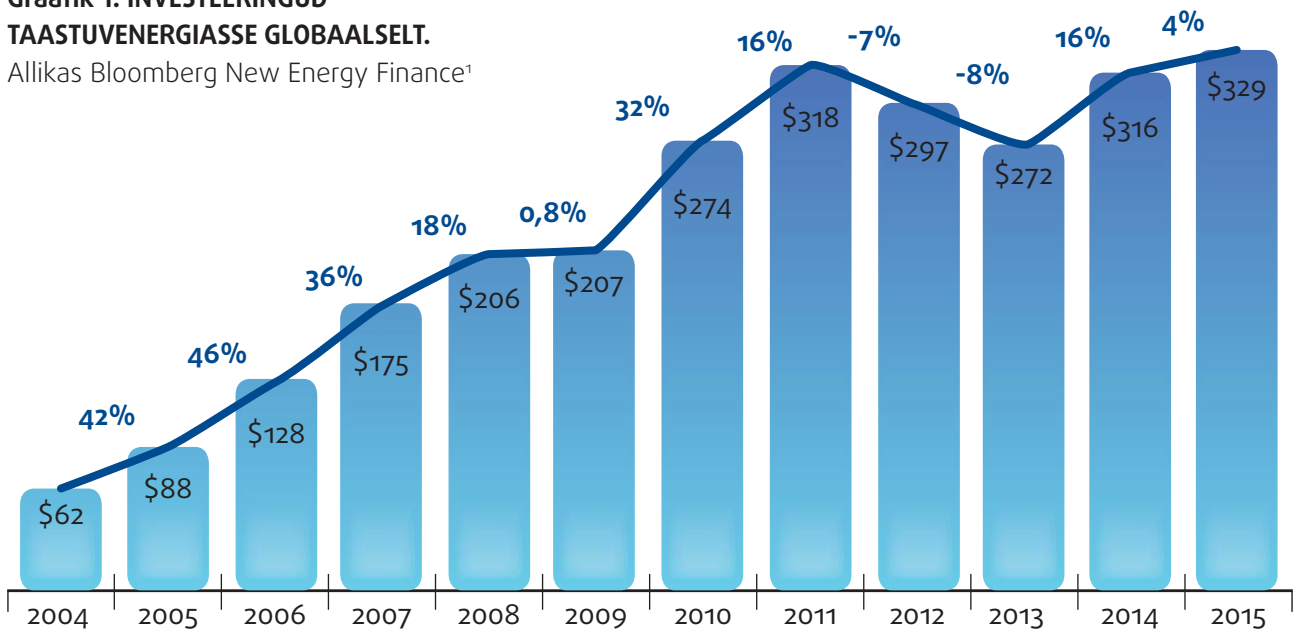
1.

Taastuenergia maailmas

2015. aasta oli investeeringute ning installeeritud tootmisvõimsuste poolest rekordiline. Taastuenergiasse investeeriti 329 miljardit dollarit (vt. Graafik 1) ning installeeriti 64 GW tuuleenergia ning 57 GW päikeseenergia võimsusi, mis on peaaegu 30%-line kasv võrreldes 2014. aastaga.

**Graafik 1: INVESTEERINGUD
TAASTUENERGIASSE GLOBAALSELT.**

Allikas Bloomberg New Energy Finance¹



Bloomberg New Energy Finance andmetel on alates 2004. aastast investeeringud taastuenergia sektorisse kuuekordistunud, ulatudes üle 300 miljardini ning seda hoolimata järgnevatel aastatel:

- Taastuenergia tehnoloogiate hind langes jätkuvalt, mis tähendas, et sama summa eest sai paigaldada rohkem tootmisvõimsuseid.
- Euroopa Liidus jätkus investeeringute kahanemine.
- Toimus järsk fossiilsete kütuste hinnalangus, aga hoolimata sellest, oli 2015. aasta siiski üle ootuste hea.

Riikide lõikes oli Hiina taaskord suurim taastuenergiasse investeerija, investeerides 110 miljardit dollarit. Euroopa Liit säilitas teise koha, hoolimata sellest, et investeeringud vähenesid juba mitmendat aastat järjest 59 miljardi dollarini. USA oli kolmandal kohal 56 miljardi dollariga.

Jaapanis, kus on võetud siht päikeseenergia arendamisele, kasvasid investeeringud 43 miljardi dollarini. Indias kasvas investeeringute maht 23% 10,9 miljardi dollarini. Brasiilias investeeriti 7,5 miljardit dollarit ehk 10% vähem võrreldes 2014. aastaga.

2015. aastale oli iseloomulikuks mitmete uute taastuenergia kasvuturgude tekkimine. Mehhikos suurenesid investeeringud 114% võrra 4,2 miljardile dollarile, Tšiili 157% 3,5 miljardile dollarile, Lõuna-Aafrika Vabariigis 329% 4,5 miljardile ja Marokos peaaegu nullist 2 miljardile dollarile.

Aafrika ja Lähis-Ida on kaks regiooni, millel on väga suur potentsiaal taastuenergia arendamiseks, arvestades nende regioonide kasvavat populatsiooni, väga häid päikese ja tuuleolusid ning elektrienergia piiratud kättesaadavust. 2015. aastal kasvasid investeeringud taastuenergiasse nendes regioonides 54% 13 miljardi dollarini.

¹ Bloomberg New Energy Finance - <http://about.bnef.com/press-releases/clean-energy-defies-fossil-fuel-price-crash-to-attract-record-329bn-global-investment-in-2015/>

Taastuvenergia sektori jaoks oli rahvusvaheliselt 2015. aasta olulisem sündmus Pariisis toimunud globaalne kliimakonverents, kus 195 riiki seadsid eesmärgiks hoida kliima soojenemist oluliselt alla 2 °C võrreldes tööstusrevolutsiooni eelse ajaga ning püüelda selle poole, et soojenemist piirata 1,5 °C ning sajandi teiseks pooleks vähendada kasvuhoonegaaside heitmeid miinimumini. Pariisi kliimakokkulepe tähendab sisuliselt üleminekut uutele tehnoloogiatele, mis ei tarbiks fossiilseid kütuseid, vaid taastuvaid allikaid. 90% maailma riikidest deklareeris Pariisis, et panustavad kliimamuutuste vähendamisse taastuvenergia abil.

1.1. Taastuvenergia Euroopa Liidus

Euroopa Liidus on investeeringud taastuvenergiasse vähenenud juba mitu aastat järjest. 2014. aastaga võrreldes investeeriti eelmisel aastal 18% vähem. Investeeringute tegemisel on üheks võtmeküsimuseks stabiilne regulatiivne keskkond, mis liikmesriikides ja ka Euroopa Liidus tervikuna on viimastel aastatel olnud probleemiline.

Hoolimata investeeringute vähenemisest, moodustasid taastuvenergiast põhinevad elektrijaamad juba kaheksandat aastat järjest EL-i uutest tootmisvõimsustest enamiku. Tänu langenud tehnoloogia hindadele installeeriti eelmisel aastal 5% rohkem tootmisvõimsuseid võrreldes 2014. aastaga. 2015. aastal põhinesid koguni 77% (22,3 GW) uutest elektritootmise võimsustest taastuvenergiast. Alates aastast 2000 on kõikidest uutest elektrijaamadest taastuvenergiast põhinevad võimsused moodustanud 58%. Euroopa Liidu elektri tootmine liigub järjepidevalt ära fossiilsetelt allikatelt, mis tähendab, et nendel põhinevaid elektrijaamu jääb elektritootmises järjest vähemaks¹.

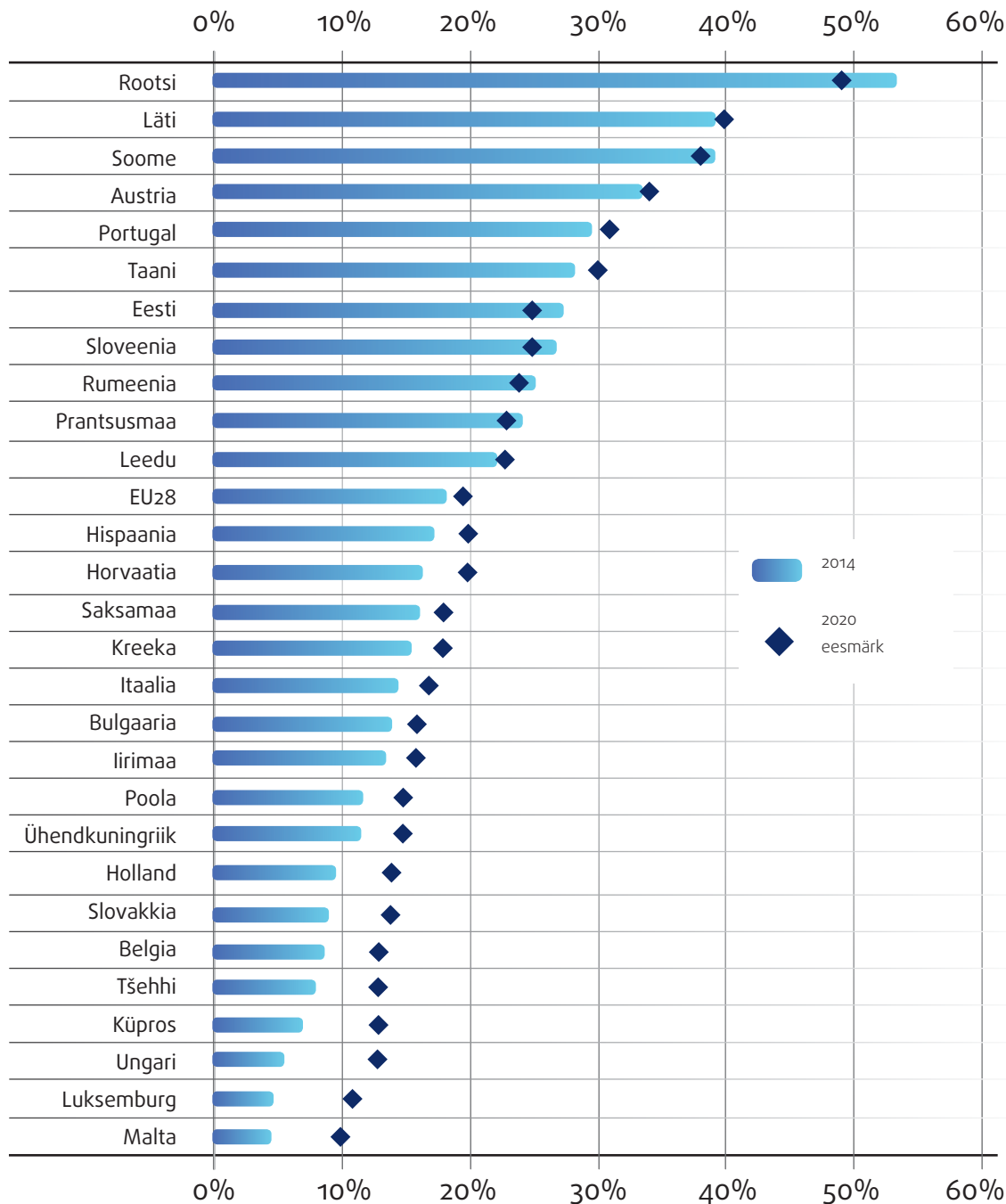


¹ EWEA. Wind in Power European Statistics 2015

Taastuenergia osakaal EL liikmesriikides

Graafik 2. TAASTUENERGIA OSAKAAL EL LIIKMESRIIKIDES.

Allikas: Eurostat²



2015. aastal jätkus Euroopa Liidu 2020. aastaks seatud eesmärkide täitmine. EL taastuenergia statistikast selgub, et 2014. aastal moodustas taastuenergia EL-is 16% lõpptarbimisest.³

Graafik 2 näitab, et Eurostati 2014. aasta andmetel on juba 9 EL-i liikmesriiki juba täitnud taastuenergia direktiivis liikmesriikidele püstitatud taastuenergia eesmärgi. Lisaks Eestile, Bulgaariale ja Rootsil täitsid 2014. aastal taastuenergia eesmärgi Leedu, Soome, Rumeenia, Itaalia, Horvaatia ja Tšehhi.⁴ Taani ja Austria on vähem kui 1% kaugusel seatud eesmärgist. Kõige kaugemal eesmärkide saavutamisele on Prantsusmaa, Holland, Iirimaa ja Suurbritannia.⁵

2 Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>

3 Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6734513/8-10032015-AP-EN.pdf/3a8c018d-3d9f-4f1d-95ad-832ed3a20a6b>

4 Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6734513/8-10032015-AP-EN.pdf/3a8c018d-3d9f-4f1d-95ad-832ed3a20a6b>

5 <http://climateobserver.org/nine-eu-countries-achieved-2020-renewable-energy-target/>

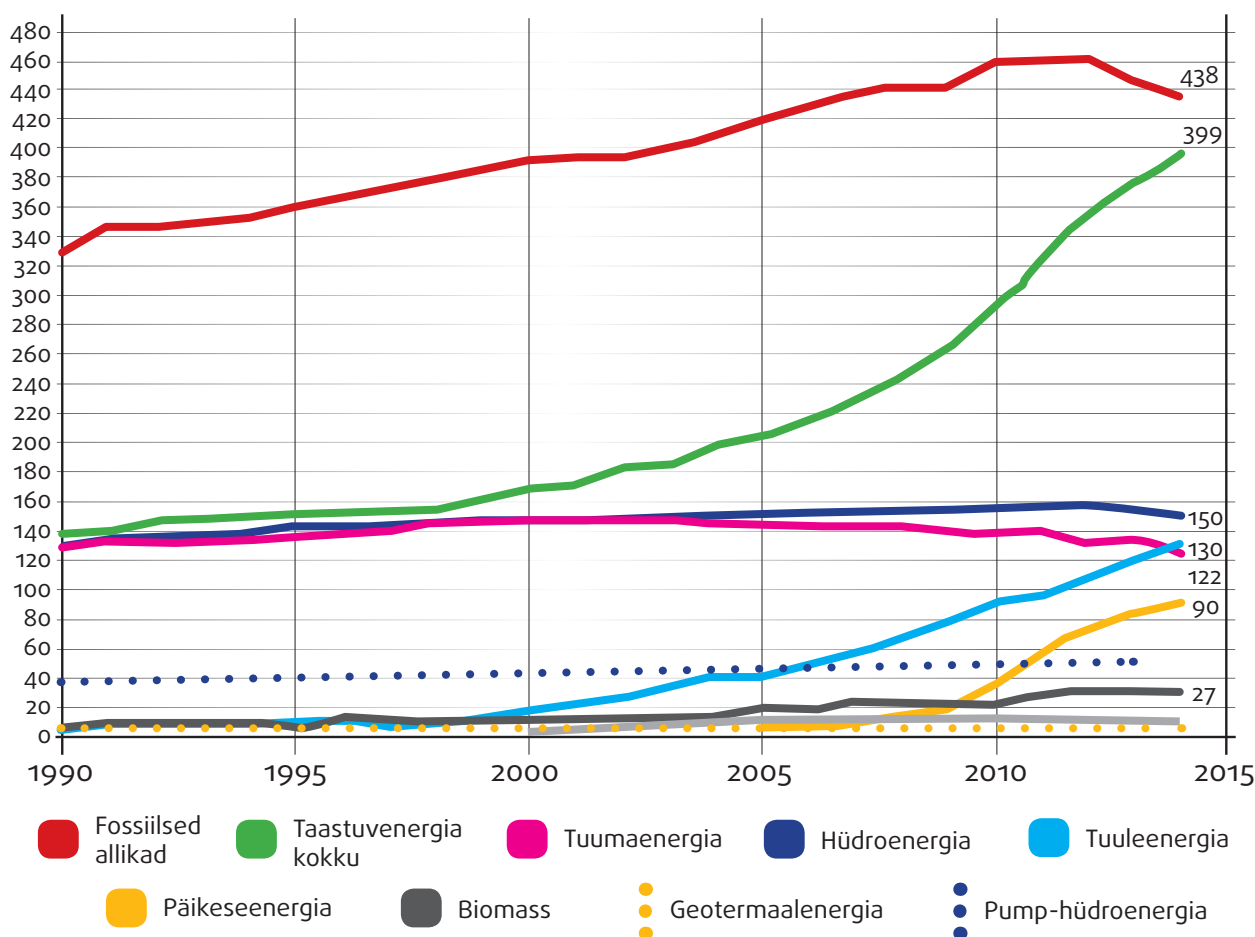
Eesti on oma direktiivist tuleneva taastuvenergia eesmärgi täitnud peamiselt soojusmajanduses toimuvale üleminekule maagaasilt ja põlevkiviõlilt biokütustele. Oluliseks teguriks on siinjuures olnud biokütuste odavam hind fossiilsete kütustega võrreldes. Samas on soojusmajanduses potentsiaali kasutada veelgi enam taastuvaid kütuseid. Elektri- ja transpordisektori taastuvenergia alameesmärgid on endiselt Eestil täitmata.

Tootmisvõimsuseid Euroopa Liidus

Euroopa Liidu taastuvenergia tootmisvõimsuste osatähtsuse kasvu taga on suuresti Euroopa Liidu 2001. ja 2009. aasta taastuvenergia direktiivid. Kui 2004. aastal oli EL-is installeeritud alla 140 GW taastuvenergia tootmisvõimsuseid (vt Graafik 3) ning nendest üle 95% olid hüdroelektrijaamad, siis tänaseks on neid tootmisvõimsuseid installeeritud 399 GW, Sellega lähenetakse jõudsalt fossiilsetel kütustel töötavate tootmisvõimsuste mahule. Kui taastuvenergia võimsuste kasv jätkub senises tempos ning fossiilsete kütuste tootmisvõimsuseid suletakse üha enam, on 1-2 aasta pärast taastuvenergia tootmisvõimsuseid EL-is installeeritud rohkem kui fossiilsetel allikatel töötavaid võimsuseid, mis tähendab, et taastuvenergiel on oluline roll Euroopa elektriga varustamises.

Graafik 3. ELEKTRIENERGIA TOOTMISVÕIMSUSED EL-s.

Allikas: Eurostat⁶



⁶ The Renewables International, 2014 renewable energy data for EU-28. <http://www.renewablesinternational.net/2014-renewable-energy-data-for-eu-28/150/537/87150/>

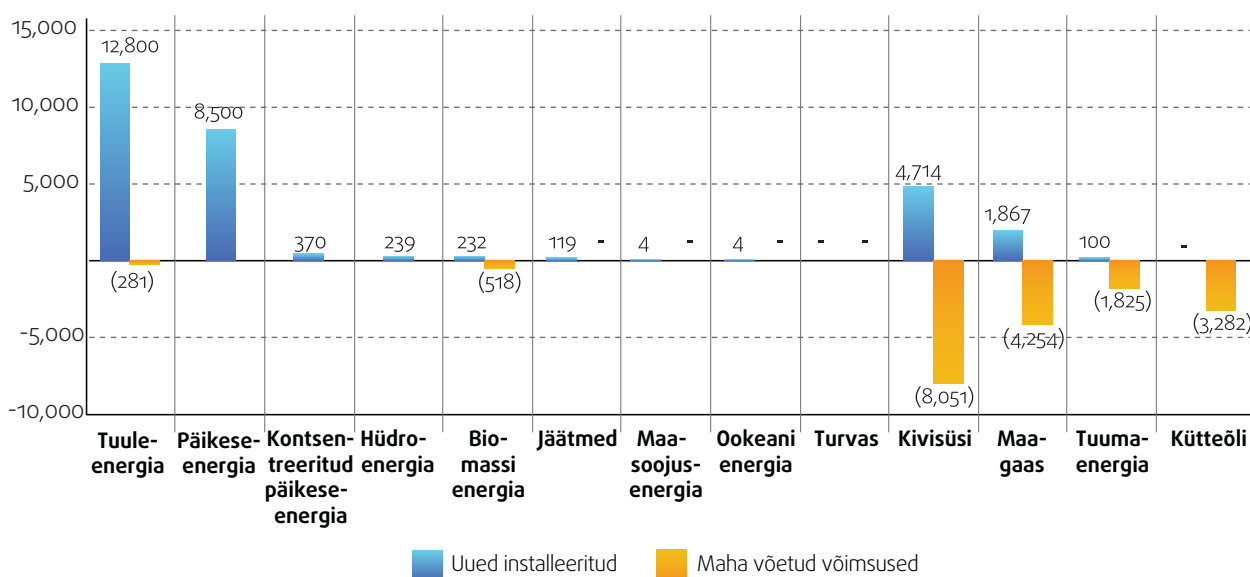
Graafik 4 kohaselt installeeriti taastuvenergia tootmisvõimsuseid kordades rohkem kui muudel tehnoloogiatel põhinevaid võimsuseid. Tuule- ning päikeseenergia võimsused jätkasid kiiret kasvu ka eelmisel aastal, neid installeeriti vastavalt 12,8 GW ning 8,5 GW. Ülejäänud taastuvenergia tehnoloogiaid installeeriti oluliselt vähem: kontsentreeritud päikeseenergia võimsuseid 370 MW, hüdroenergia võimsuseid 239 MW, biomassil töötavaid võimsuseid 232 MW, samal ajal läks kasutusest välja 518 MW biomassi võimsuseid, seega aasta lõikes biomassil põhinevad elektrienergia tootmisvõimsused vähenesid. Jäätmetest toodetud energia tootmisvõimsuseid installeeriti 119 MW, maasoojusel põhinevaid 4 MW ning ookeani energial põhinevaid tootmisvõimsuseid 4 MW.

Kuigi uusi kivisõejaamu avati 4,7 GW ulatuses, siis vanade jaamade sulgemise tõttu (8 GW) vähenesid ka 2015. aastal kivisõejaamade tootmisvõimsused. Sama trend leidis aset ka maagaasil põhinevate elektrijaamadega. Kuigi uusi jaamu avati 1,8 GW, siis 2015. aastal läks kasutusest välja 4,2 GW. Avati ka uus 100 MW tuumareaktor, samas jällegi suleti 3,2 GW tuumajaamu.

Järjest enam lisandub Euroopa Liidu elektrivõrkudesse taastuvenergia võimsuseid, mis muudavad elektri hinna hulgiturul tarbijale soodsamaks, samaaegselt ka volatiilsemaks. Muutustest kasusaamiseks on tarbijal otstarbekas tarbimisharjumusi muuta vastavalt sellele, kuidas tuul puhub või päike paistab, sest just nendel aegadel on elekter tõenäoliselt odavam.

Graafik 4. UUED INSTALLEERITUD NING SULETUD VÕIMSUSED 2015. AASTAL.

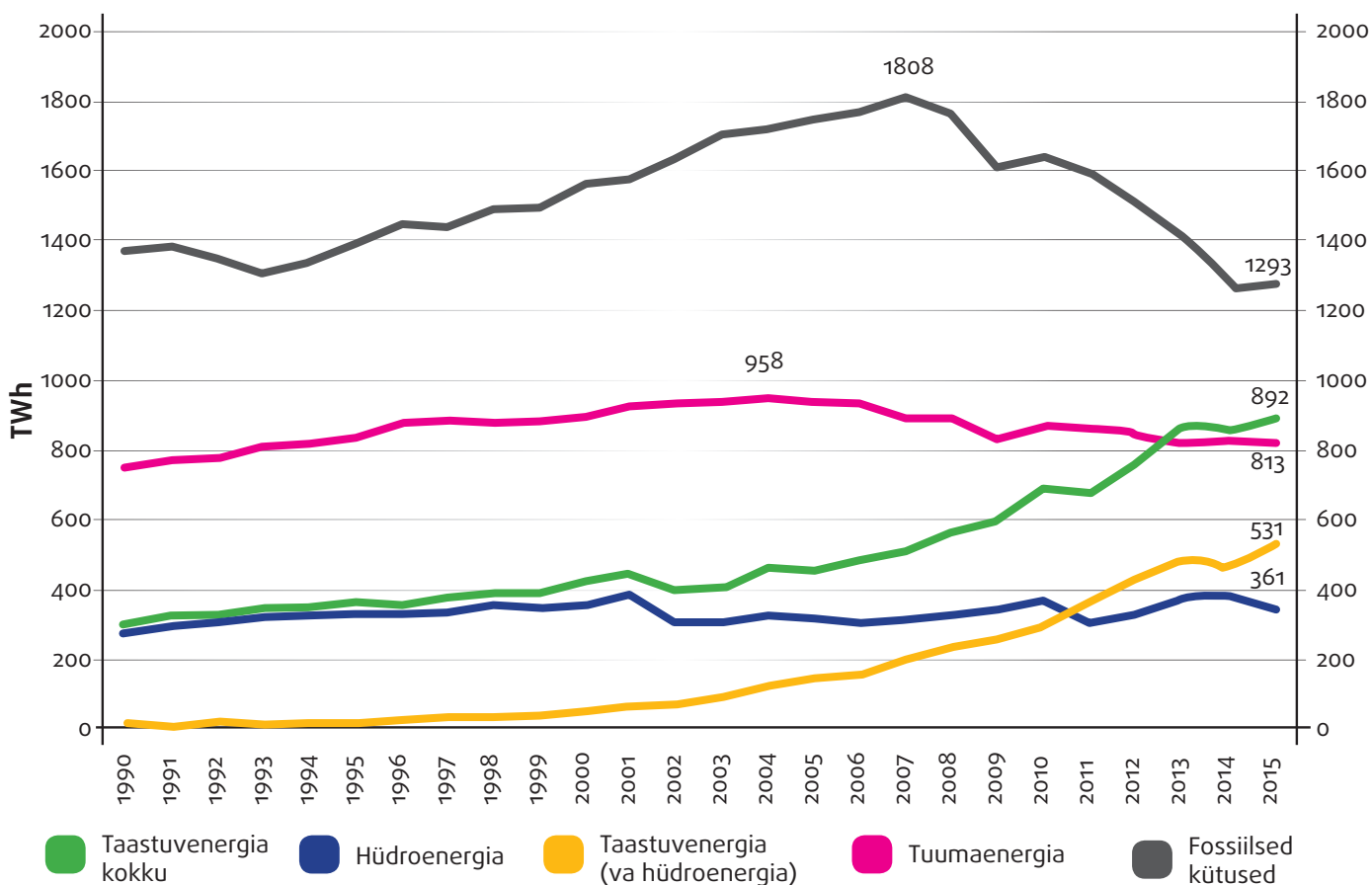
Allikas: EWEA⁷



7 European Wind Energy Association: Annual Statistics 2015

Graafik 5. ELEKTRI NETOTOOTMINE EUROOPA LIIDUS (TWH/A).

Allikas: ETEK, algandmed Eurostat.



Elektrienergiat toodeti esialgsetel andmetel ELis 2015. aastal 3101 TWh (vt Graafik 5 ja 6). Taastuvatest allikatest toodeti taaskord rohkem elektrit kui tuumaenergiast. Taastuvatest energiaallikatest toodeti 892 TWh (28,8%), tuumaenergiast 813 TWh (26,2%) ning fossiilsetest kütustest 1293 TWh (41,7%).

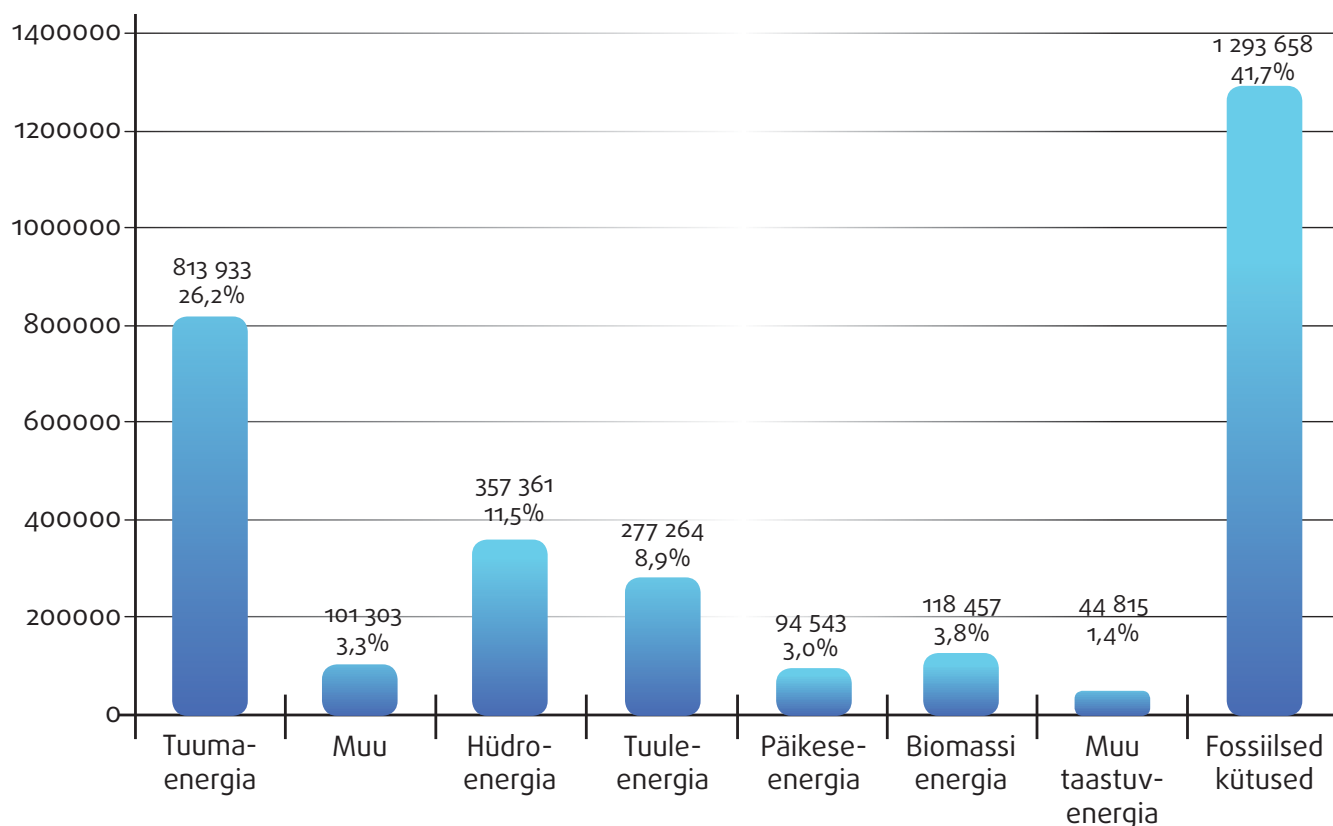
Kõige enam on viimase kümnendi jooksul kasvanud taastuvatest allikatest toodetud elektri osakaal. Fossiilsete kütuste osakaal kasvas kuni 2007. aastani. Sellest alates on fossiilkütuste toodang vähenenud 393 TWh võrra, mis näitab selgelt taastuvate allikate mõju ELi elektritootmisele.

2015. aasta lõpus oli kõige olulisem taastuvenergia allikas (vt Graafik 6) Euroopa Liidus hüdroenergia, mis moodustas 11,5% kogu toodetud elektrist. Hüdroenergiale järgnes tuuleenergia, millest toodeti 8,9% elektrit. Biomassist toodetud elekter moodustas 3,8% ja päikeseenergiast 3%. Muu taastuvenergia moodustas 1,4%.

Elektritootmine ELis 2015. aastal energiaallikate kaupa

Graafik 6. ELEKTRITOOTMINE EL-is 2015. AASTAL ENERGIAALLIKATE KAUPA. KOKKU 3101 TWH.

Allikas: Chabot,B; algandmed Entso-E⁸



Kui vaadelda taastuvatest allikatest elektritootmise osakaalu elektritarbimisest (Graafik 7), siis Eesti elektritootmises moodustasid taastuvad allikad 2014. aastal 14,6%. Antud näitajaga oleme EL liikmesriikide võrdluses tagaotsas. Kõige väiksem taastuvenergia osakaal on Maltal, Luksemburgis ning Ungaris. Kõige enam taastuvelektrit toodavad Austria (osakaal 70%), Rootsi (63%) ning Portugal (52%). Meie lähinaaber Läti toodab tänu hüdroenergiajaamadele taastuvatest allikatest 51% tarbitavast elektrist.

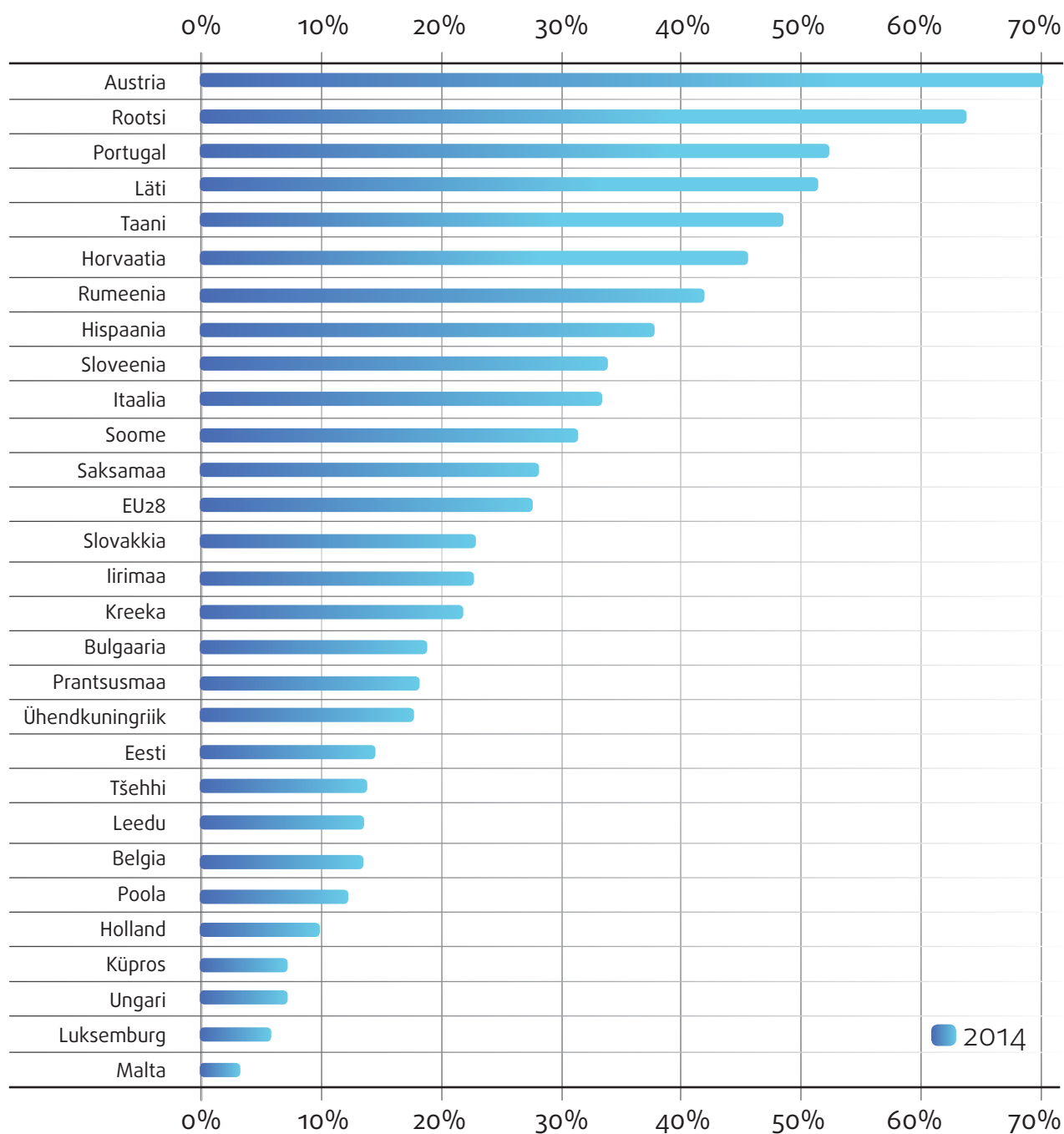
Taastuvenergia võimsuste kasvust on põhjust rõõmu tunda kõigil tarbijatel, sest see tähendab odavamast elektrihindast. Euroopa Komisjoni poolt tehtud mõjuhindangu andmetel on viimasel viiel aastal tänu taastuvenergiale elektrienergia börsihinnad vähenenud EL liikmesriikides 35-45%. Selle põhjuseks on asjaolu, et elektrienergia hind turul põhineb elektritootmise muutuvkuludel ning taastuvenergiaal baseeruvate tootmisvõimsuste lisandumine viib elektri hinna languseni⁹. Euroopa Komisjoni hinnangul on tarbija võit odavamast elektrienergia börsihinnast enamasti suurem kui makstav taastuvenergia tasu. Nordpool Spoti elektrituruhinnapiirkonnas, kuhu kuulub ka Eesti, on taastuvenergia võimsuste lisandumisel elektrienergia hind samuti langenud.

⁸ Bernad Chabot: Analysis on Energy Production in EU in 2015 with a focus on renewables

⁹ P.Pikk, M. Viiding. The dangers of marginal cost based electricity pricing

Graafik 7. TAASTUVELEKTRI OSAKAAL EL LIIKMESRIIKIDES (%).

Allikas: Eurostat¹⁰



¹⁰ Eurostat: Electricity generated from renewable sources



2.

Taastuenergia Eestis

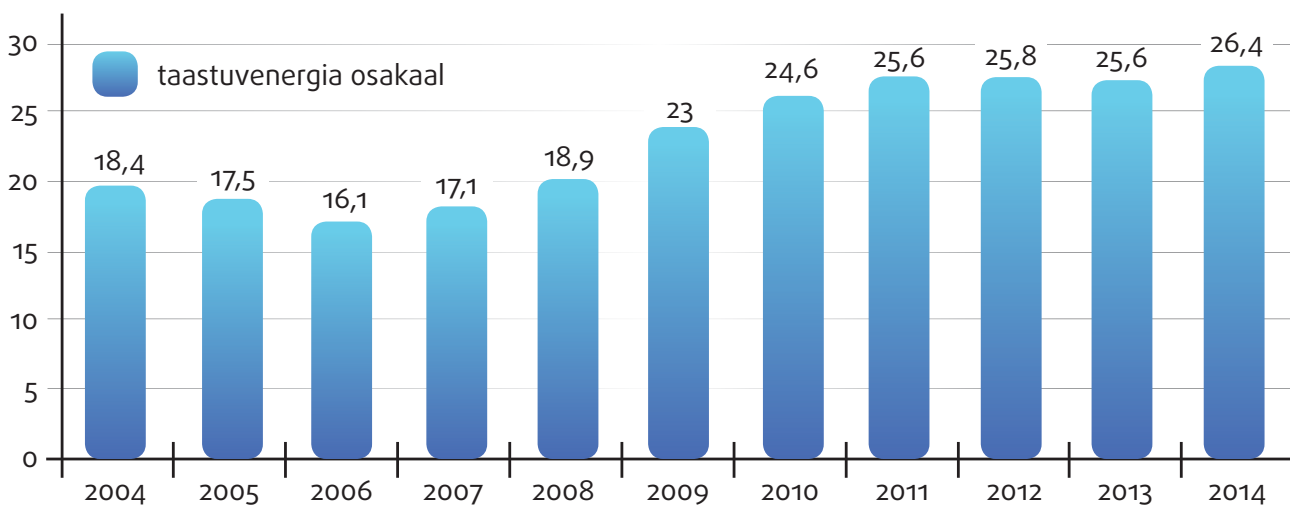
2.1. Taastuenergia osakaal Eestis

2015. aasta oli taastuenergia sektorile Eestis seisaku aasta, mille peamiseks põhjuseks on investorite eba-kindlus Eesti energiapoliitikat reguleerivate õigusaktide osas. Kuigi taastuenergia osakaal 2014. aastal energialõpptarbimises suurenes Eurostati andmetel 0,9% võrreldes 2013. aastaga: 25,6%-lt 26,5%-ni (vt. Graafik 8), siis esmakordselt viimase kümne aasta jooksul suuri, taastuenergiat põhinevaid elektritootmisvõimsuseid ei lisandunud. Soojussektoris on pilt mõnevõrra positiivsem ja taastuenergia osakaal on 45%. Elektrisektoris on taastuenergia osakaal 14,6 % ning transpordisektoris 0,2%.

Märkida tuleb, et elektritarbimises on tarbitud kogust lihtsam kontrollida kui soojuse või transpordi sektoris. Seetõttu on aastaraamatus elektritarbimise andmed võimalik väljastada 2015. aasta kohta, soojuses ning transpordis aga 2014. aasta kohta.

Graafik 8. TAASTUENERGIA OSAKAAL ENERGIA LÕPPTARBIMISES (%)

Allikas: Eurostat¹¹



¹¹ Eurostat: Share of renewable energy in gross final energy consumption

2.2. Ülevaade arengutest taastuvenergia sektoris 2015. aastal

Eleringi andmetel toodeti Eestis 2015. aastal taastuvatest allikatest elektrienergiat võrku 1507 GWh, mis on senine rekordkogus ning see saavutati tänu erakordselt heale tuuleaastale. Esmakordselt täitus ka toetatava tuuleenergia kogus 600 GWh-d. See tähendas, et pärast koguse täitumist jõulude ajal tuuleenergiale toetust 2015. aastal ei makstud. Enamus taastuvatel allikatel põhinevast elektrienergiast ehk 784 GWh toodeti biomassist, biogaasist ja biolagunevatest jäätmetest ja see moodustas 52% toodetud taastuvelektrist. Tuuleenergia moodustas 46% taastuvenergia toodangust.

Kui 2014. aastal lisandus 26,7 MW uusi taastuvenergia tootmisvõimsuseid, siis 2015. aastal suuri võimsusi ei lisandunud, mis on üle kümne aasta esmakordne. Installeeriti päikesepaneelid, võimsusega 3,2 MW ning üks prügilagaasi koostootmisjaam 0,4 MW.

Jätkus Väo reservkatlamaja/koostootmisjaama rajamine, mis kasutab kütusena puiduhaket, mille soojuslik võimsus on 76,5 MWth ning elektriline võimsus 21,4 MWel. Jaam hakkab soojust ja elektrit tootma 2016. aasta teises pooles ning suurendab taastuvatest allikatest toodetud soojuste osakaalu Tallinna kaugküttevõrgus 20% võrra.

Kiire areng jätkus mikrotootmises, mis hõlmab tootmisvõimsuseid kuni 15kW. 2015. aastal liitus elektrivõrguga rekordilised 220 mikrotootjat. Võrguga liitunud mikrotootjaid on Taastuvenergia Koja andmetel 562, kellele lisanduvad autonoomsed elektritootjad, kes võrguga liitunud ei ole. Järjest enam ettevõtteid näeb päikesepaneelide paigaldamises mitte ainult roheline kuvandi kasutamist vaid ka võimalust elektriarvete pealt säästa.

Positiivselt on edasi liikunud ka taastuvenergia tehnoloogiaarendus. Täna toodetakse Eestis päikesepaneelid, tuulikuid, võrguseadmeid ja palju muud. Just tehnoloogiaarendus on viisiks, kuidas Eesti riik võiks saada osa ühe triljoni euro suurusest globaalselt keskkonnatehnoloogiate turust, mis prognooside kohaselt aastaks 2020 mahult kahekordistub.

Ehkki Euroopa Komisjon otsustas 2014. aasta oktoobris väljastada taastuvenergia toetusskeemile riigiabiloat, on elektrituruseaduse muudatused endiselt vastu võtmata. Aastaid ootavad vastuvõtmist ka Euroopa taastuvenergia koostöömehhanismide rakendamist võimaldavad seadusepügalad, energiaühistute loomist võimaldavad sätted, taastuvenergia väiketootmist hõlbustavad paragrahvid ja võrgueeskirjaga seotud muudatused.

2013. aastal alustatud energiamajanduse arengukava (ENMAK) ei võetud ka 2015. aastal vastu ning nüüd on tekkinud küsimus, kas vananenud andmetega põhjendatud ENMAK-i üldse vastu võtta.

2015. aasta märtsis toimunud valitsuse vahetusega koostati uus koalitsiooniprogramm, millega seati sihiks täielik üleminek taastuvenergiale.

Soojusmajanduses on jätkuv trend üleminek kohalikele kütustele, millele on aidanud kaasa riiklikud toetusmeetmed Keskkonnainvesteeringute Keskuse vahendusel. Kohalikele kütustele üle minna on aidanud ka soodsam puiduhakke hind. Siiski on endiselt enamikes kaugküttepiirkondades põhikütusteks fossiilkütused.

Transpordisektoris on kõige rohkem vajakajäämisi taastuvenergia osakaalu suurendamisel. Taastuvenergia peab moodustama transpordisektori lõpptarbimisest 2020. aastal 10%. Endiselt on ebaselge, kuidas konkreetselt transpordisektori eesmärk saavutatakse. Taastuvenergia osakaal transpordis oli 2014. aasta lõpuks kõigest 0,24% ning selle näitajaga kanname Euroopa Liidus punase laterna rolli.

2.3. Aasta 2015 kõrghetked taastuenergiast

Jaauar - Veebruar

Taastuenergia Koda viis enne Riigikogu valimisi läbi kliima- ja energiapoliitika lubaduste kampaania, milles kutsuti Riigikogu kandidaate toetama ambitsioonikamat energia- ja kliimapoliitikat.

Euroopa Komisjoni seadis Energialiidu raames eesmärgiks saada taastuenergia valdkonnas maailma liidriks.

Märts

Toimus Euroopa Liidu Ülemkogu, mis kinnitas Energialiidu eesmärgid, sh majanduse dekarboniseerimise ning taastuenergia edendamise.

Aprill

Allkirjastati Reformierakonna, SDE ja IRLi valitsuslepe, mis seadis pikajaliseks sihiks minna üle täielikult taastuenergia kasutamisele Eestis.

Mai

Tallinna Elektri jaamas toimus Riigikogu säästva energia toetusrühma ja taastuenergia sektori esindajate kohtumine, kus arutati sektori probleeme, sektoriga seotud seadusandlust ning tuleviku väljavaateid.

Juuni

Juuni alguses lõppes Taastuenergia Kojal kaks aastat väldanud projekt "Energia ja noored", mille raames külastati üle 20 kooli ning viidi läbi interaktiivseid töötubasid, kus noored said ise määrata, millest tulevikus energiat toota. Samuti oli neil võimalus teha ise elektrit tootev päikesepaneel.

Juuli

Euroopa Parlamendi saadikud kiitsid juuli alguses ülekaalukalt heaks EL liikmesriikidega saavutatud kokkuleppe EL kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemise süsteemi (HKS) nn turustabiilsuse reservi loomiseks. Reservi loomise peamiseks põhjuseks on EL kasvuhoonegaaside heitkoguste turul tekkinud olukord, kus pakkumisel olevate heitkoguste liiga suure hulga tõttu on nende hind olnud viimastel aastatel väga madal.

Euroopa Komisjon avalikustas juulikuus energeetika suvepaketi. EL on võtnud eesmärgiks vähendada heitkoguseid aastaks 2030 vähemalt 40% 1990. aasta tasemega võrreldes. Selleks nähakse kolme suurt tegevussuunda – elektrituru ümberkujundamine, energiatõhususmargistuse ajakohastamine ning ELi heitkogustega kauplemissüsteemi reformimine.

August

Augustikuu tähtsündmuseks oli Paines toimunud Arvamusfestival, mis tõi tänavu kokku üle kümne tuhande osavõtja. Taastuenergia Koda osales festivali kliimaalal kahes aruteluringis: „Kas Eesti energiasektor on uueks kliimapoliitikaks valmis?“ ning „Kuidas ise elektrit teha?“. Debatte olid kuulama tulnud teiste seas ka paljud tuntud ajakirjanikud ja kõrged riigiametnikud.

September

Toimus Erametsakeskuse, RMK ja Taastuenergia Koja poolt korraldatud konverents "Puit energiaks - 2015".

Algas ETEKi poolt korraldatav 10-koolitusest koosnev säästva energia teemaline koolitusprogramm Tartus, mis viidi läbi koos Tallinna Tehnikaülikooli ning Eesti Maaülikooliga.

Oktoober

Puhkes laiem diskussioon hakkepuidu põletamise põhjendatuse üle Narva põlevkivi elektrijaamades taastuenergia tootmiseks Euroopa Liidu taastuenergia statistikakaubanduse raames. Koda oli seisukohal, et Narva jaamades võib põletada puitu Narva soojuskoormuse ulatuses. Suuremas mahus taastuva elektri tootmine moonutab puiduturgu ning kahjustab kohalike puiduettevõtete konkurentsivõimet. Lisaks on suuremas mahus puidu põletamine ressursi raiskamine, kuna kasutegur on puidust elektrit tootes madal.

November

Eesti Maaülikoolis toimunud taastuenergia aastakonverentsi fookuses oli kliimamuutused ja selle mõjud energeetika sektorile

Lõppes 2 aastat kestnud Estfeed projekt, mille käigus ETEK töötas välja kaks tarkvara rakendust: minueenergia.ee ning virtuaalse elektrijaama tarkvara.

Detsember

30. novembrist 11. detsembrini toimus Pariisis ÜRO kõrgetasemeline kliimakonverents (COP21). Konverentsil sõlmiti ajalooline ülemaailmne kokkulepe, mille eesmärgiks on hoida maailma keskmise temperatuuri tõusu pikemas perspektiivis tublisti alla 2°C ja seeläbi hoida kontrolli all ohtlike kliimamuutuseid. Kokkulepe on oluline ka taastuenergia sektorile, sest 90% riikidest on lubanud kliimaeesmärke saavutada läbi taastuenergia kasutuselevõtu.

Riigikohus avalikustas otsuse, millega leiti, et tarbija kohustus maksta taastuenergia tasu läbi võrguettevõtja, on põhiseadusega kooskõlas. Kuna taastuenergia tasusid ei peetud ülemäärasteks, toetusüsteem on asjakohane ja taastuenergia tasu suurus ei riivanud ülemääraselt isiku omandipõhiõigust, on regulatsioon põhiseadusega kooskõlas.



Päikesepaneelid kortermajal, Energogen

2.4. Seadusandlus

Elektrituruseadus

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi 2012. aastal algatatud seadusemuudatuse, mille eesmärk oli taastuenergia toetuskeemi muutmine, menetlus jätkus. 2014. aasta oktoobris väljastas Euroopa Komisjon kehtinud, kehtivale ja muudetavale taastuenergia toetuskeemile riigiabi loa ning Elektrituruseadus loodeti Riigikogus vastu võtta enne valimisi, kuid valimiseelsete erimeelsuste tõttu ei õnnestunud eelnõud vastu võtta ning selle vastuvõtmine lükkus 2016. aastasse. Edasi on lükkunud ka EL taastuenergia koostöömehhansimides osalemiseks vajalike seadusemuudatuste vastuvõtmine.

Kaugkütteseadus

2015. aasta lõpuks oli Kaugkütteseadus endiselt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumis väljatöötamisel. Kaugkütteseaduse muutmise sihiks oli soojusettevõtjate suunamine stabiilsemate, keskkonnasäästlikumate ja odavamate hindadega kütuste kasutamisele. Seaduseelnõu eesmärk oli tagada kaugkütte tarbijale võimalikult soodne ja stabiilne soojusenergia hind käsikäes kindla ja võimalikult efektiivselt korraldatud soojusvarustusega. Muuhulgas lisati eelnõusse volitusnorme hinnaregulatsioonis vajalike määruste kehtestamiseks ja tehti ka praktikas vajalikuks osutunud täpsustusi.

Energiamajanduse Arengukava 2030+

2015. aastal jätkus energiamajanduse arengukava (ENMAK) menetlemine. MKM poolt valminud eelnõusse esitas ETEK korduvalt kriitilisi ettepanekuid, juhtides tähelepanu arengukava põlevkivikesksusele ning paljudele teistele puudustele. Arengukava ei võetud vastu ka 2015. aastal.

Kliimamuutuste põhialused aastani 2050

2015. aastal tehti algust Kliimapoliitika põhialuste väljatöötamisega aastani 2050 (edaspidi Kliimapoliitika põhialused). Arengudokumendi koostamise eesmärgiks on kujundada ja riiklikul tasemel kokku leppida Eesti pikaajaline kliimapoliitika visioon, poliitikasuunised ja kasvuhoonegaaside vähendamise sihttasemed aastani 2050. Arengudokument sisaldab pikaajalisi poliitikasuuniseid energeetika, transpordi, tööstuse, põllumajanduse, metsanduse ja jäätmemajanduse valdkondades liikumaks Eesti pikaajalise kliimapoliitika visiooni suunas vähendada kasvuhoonegaaside heidet vähemalt 80% aastaks 2050 võrreldes 1990. aasta tasemega.

Võrgueeskirja muutmine

2015. aasta lõpus algatas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Võrgueeskirja muutmise seoses Narva jaamadele kavandatava erandi pikendamisega. Ettepanekuid tehti ka tuule- ja päikeseenergia osas. Taastuenergia Koja ettepanekuid, millega sooviti muuta põhjendamatuid, Euroopa tingimustes ainulaadseid ning ebamõistlikult kalleid võrguga liitumise tingimusi, ei arvestatud.

Energiaühistu seaduseelnõu

2015. aastal avaldas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium energiaühistute seaduseelnõu väljatöötamise kavatusena. Ehkki eelnõu lubati esitada kooskõlastusele samal aastal, seda siiski ei juhtunud. Energiaühistutele tegutsemistingimuste loomine on väga oluline, käesoleval hetkel ei võimalda seadusandlus isegi energiaühistute asutamist. 2015. aastal viis Arengufond läbi Energiaühistu Mentorprogrammi, kus kaardistati ka Eesti energiaühistute potentsiaali ning koostati energiaühistute sotsiaalmajanduslike mõjude ja õigusmõjude analüüsid.

Merealade planeeringud

Valmisid Eesti esimesed merealade planeeringud, mis määravad piirkonnad ja tingimused erinevatele merekasutusviisidele, sh ka meretuulikute kasutuselevõtuks. Esimesena koostati merealade planeering Pärnu ja Hiiumaa maakonnas, kus mõlemad planeeringud on maavanemate poolt vastu võetud ja ootavad kehtestamist.

Tuuleenergeetika arenduspiirkonnad määras vabariigi valitsus juba 2012. aastal, kuid nüüd on Hiiumaa ümbruses ja Pärnu maakonnaga piirnevates merealades täpsustatud meretuulikute paiknemine meres ja seatud ka eeltingimused meretuuleparkide rajamiseks.

3.

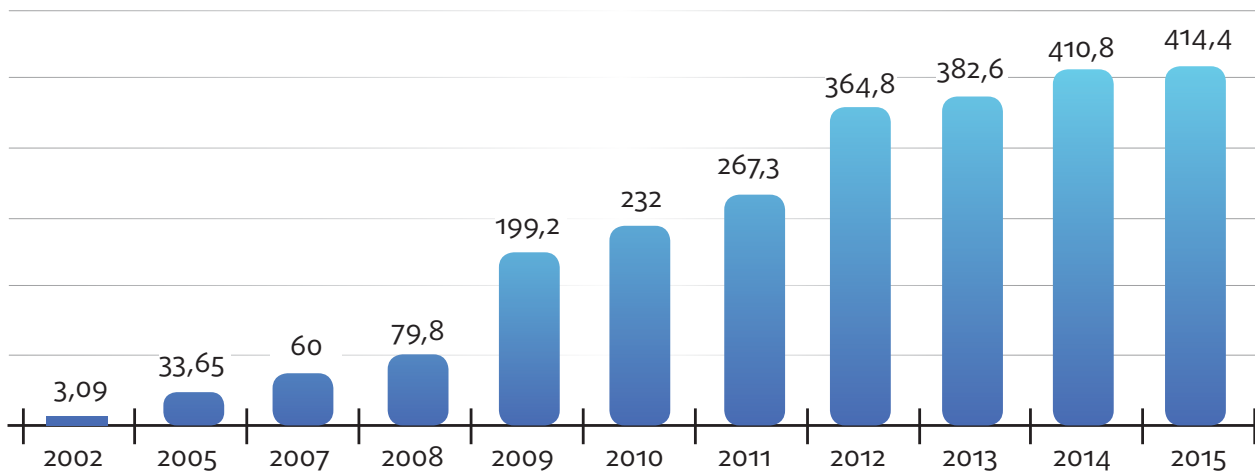
Elektrienergia tootmine taastuvatest energiaallikatest

3.1. Eestis tehtud investeeringud ja lisandunud võimsused

2015. aasta lõpuks oli Eestis installeeritud 413,4 MW töötavaid taastuvenergia võimsuseid. Pärast 2012. aastat suuremahulist tootmisvõimuste lisandumist ei ole aset leidnud (vt Graafik 9).

Graafik 9. TAASTUVENERGIA VÕIMSUSED AASTATE LÕIKES (MW)

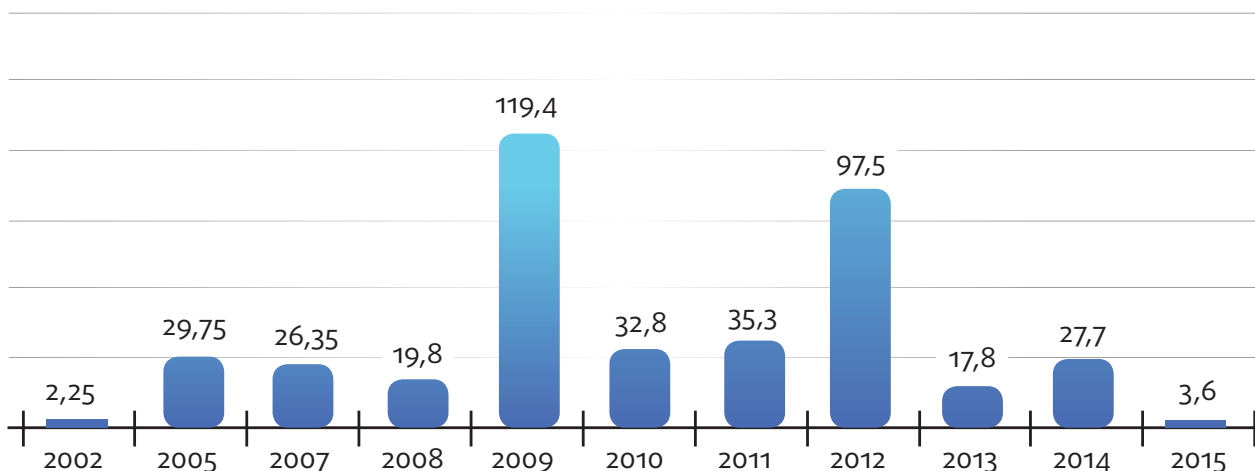
Allikas: Eesti Taastuvenergia Koda (ETEK)



2015. aastal liitus võrguga ETEKi andmetel 3,6 MW uusi tootmisvõimsuseid, millest enamuse moodustasid päikesepaneelid, lisaks hakkas elektrit tootma 0,4. Graafikult 10 nähtub, et uute võimsuste kasv on tugevasti pidurdunud ning jäänud viimastel aastatel väga väikeseks.

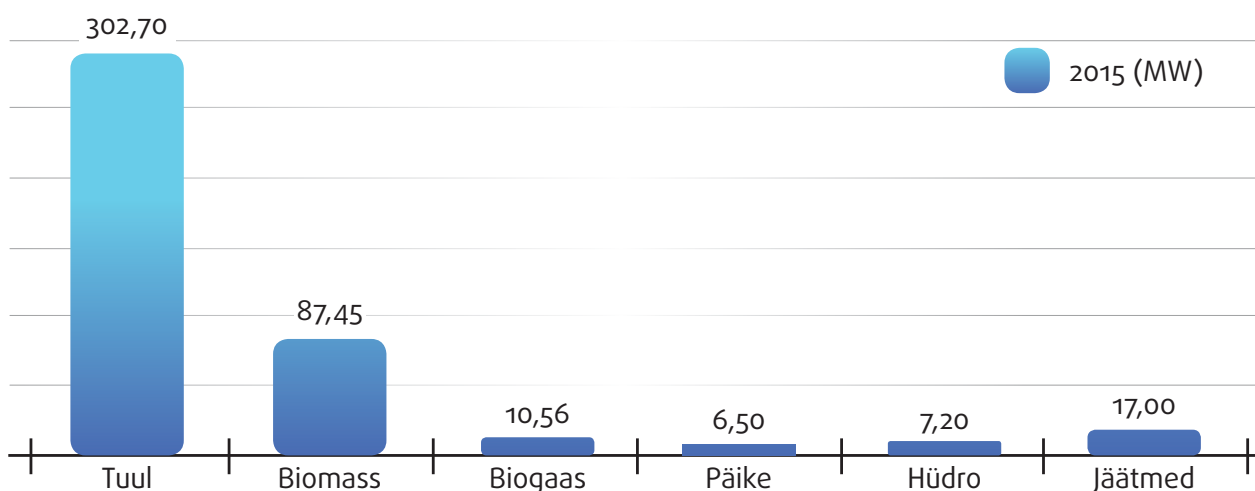
Graafik 10. UUTE VÕIMSUSTE LISANDUMINE AASTATE LÕIKES (MW)

Allikas: ETEK



Graafik 11. TAASTUVENERGIA TOOTMISVÕIMSUSED ELEKTRITOOTMISVIISIDE LÕIKES (MW).

Allikas: ETEK.

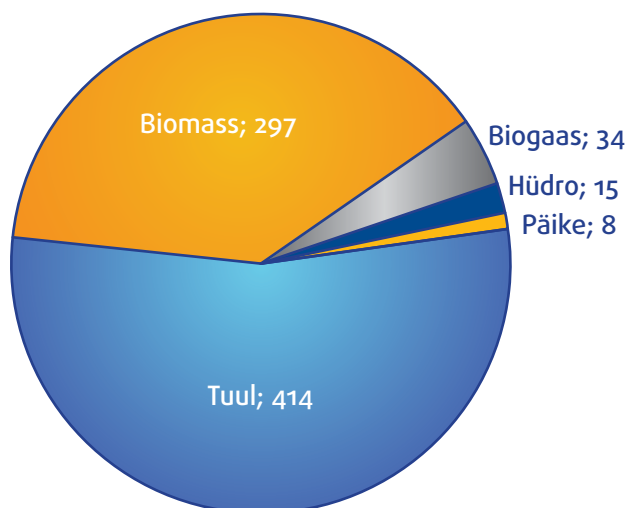


Installeeritud elektritootmisvõimsustest on kõige tähtsamad tuule ning biomassi tootmisvõimsused (vt. Graafik 11). Tuuleenergia võimsused moodustavad 74% ehk 302,7 MW taastuvenergia installeeritud võimsustest. Biomassi tootmisvõimsused moodustavad 21%. Ülejäänud taastuvenergia võimsused kokku moodustavad 5% installeeritud võimsusest. Tuleb märkida, et kuigi biolagunev osa jäätmetest toodetud elektrist on taastuvenergia, siis ei ole lru prügipõletusjaama näol tegemist 100% taastuvenergia tootmisvõimsusega.

Graafik 12. KOKKU INVESTEERITUD TAASTUVENERGIA SEKTORITESSE, MILJONIT EUROOT.

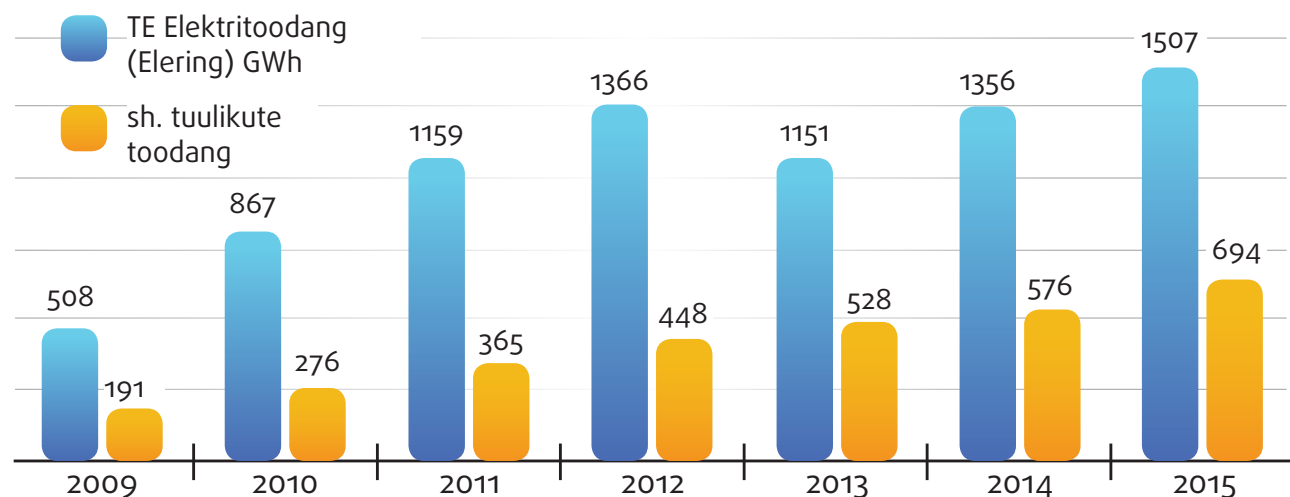
Allikas: ETEK

Eestis on taastuvenergia elektritootmisvõimsustesse investeeritud 768 miljonit eurot (vt. Graafik 12). 2015. aastal lisandus investeeringuid 3 miljoni euro eest. Kuna investeeringud päikesepaneelidesse on väga killustatud, siis on tegemist ETEKi hinnanguga, mis põhinevad paigaldajatelt saadud andmetel.



Graafik 13. TAASTUVENERGIA ELEKTRITOODANG, GWH.

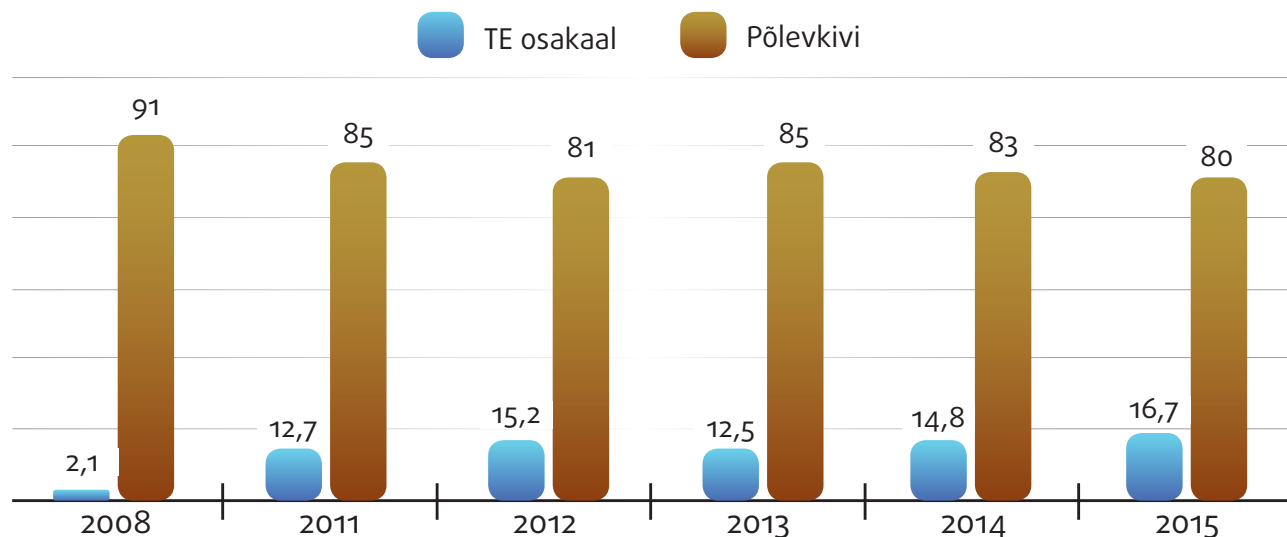
Allikas: Elering



Eleringi andmetel toodeti taastuvenergiast 2015. aastal 1507 GWh elektrit (vt. Graafik13), mis on 2014. aastaga võrreldes 11% rohkem. Kasvu peamiseks põhjuseks oli keskmise tuulekiiruse kasv võrreldes eelmise aastaga. Tuulest toodeti 694 GWh elektrit, biomassist ning biogaasist kokku 784 GWh ning hüdroenergiast 27 GWh elektrit.

Graafik 14. TAASTUVENERGIA JA PÕLEVKIVI OSAKAAL ELEKTRITARBIMISES, %

Allikas: Elering



Taastuvatest allikatest ning põlevkivist toodetud elektri osakaalu vaherkord on viimastel aastatel pisut langedud, aga sisuliselt samaks jäänud. Eelmisel aastal oli taastuvatest allikatest toodetud elektri osakaal AS-i Elering andmetel 16,7%. Põlevkivi osakaal on viimastel aastatel kõikunud vahemikus 85-80% (vt Graafik 14).

3.2. Elektri ja soojuste koostootmine

Soojus- ja elektri koostootmine on soojuste ja elektri üheaegne tootmine tekkiva heitsoojuste ärakasutamise-ga. Soojuste ja elektri koostootmine võimaldab toota elektrit piirkondades, kus on piisav soojuste koormus. Sel viisil saab tõsta energiasüsteemi efektiivsust ja rõhuda hajutatud energiatootmisele.

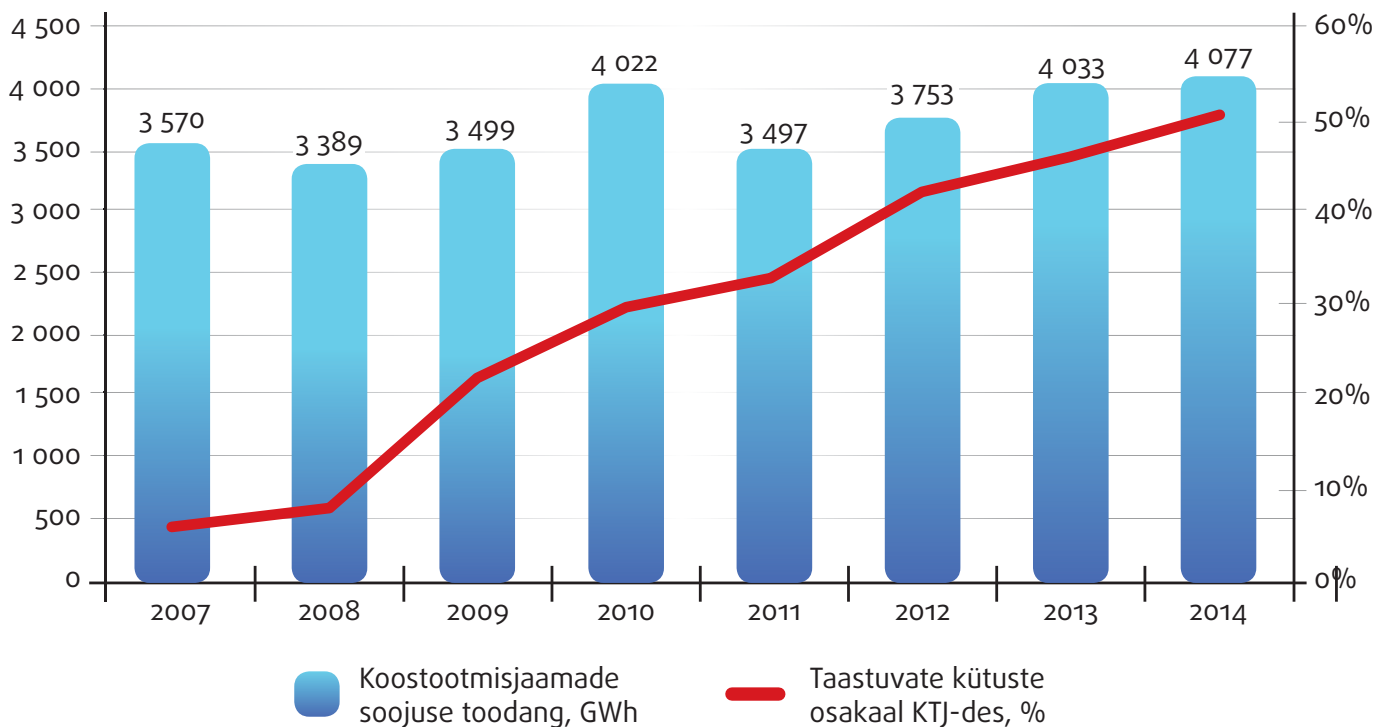
Suurimad investeeringud soojustemajandusse on tehtud just uute koostootmisvõimsuste rajamisel Tallinnas, Tartus, Pärnus, aga samas ei ole koostootmise potentsiaal Eestis veel ammendunud. Koostootmisjaamadele on ruumi nii väiksemates asulates kui ka näiteks Tallinnas.

Uute koostootmisvõimsuste rajamine sõltub eelkõige seadusandjast, kuna lisanduva elektritootmisvõimsuse investeeringu maksumus elektrivõimsuse ühiku kohta (investeering 1 MWel kohta) on oluliselt kõrgem investeeringu maksumusest soojuste võimsuse ühiku kohta. Investorid vajavad kindlust, et seadusega garanteeritav toetus aja jooksul ei muutu. Samas on Riigikogu poolt endiselt vastuvõtmata elektrituruseadus, mis ei soodusta ettevõtjate poolsete investeeringute tegemist.

Koostootmisjaamades on hüppeliselt kasvanud taastuvate kütuste kasutamine soojuste tootmiseks ja see ulatus 2014. aastal 50%-ni (vt. Graafik 15). Täisaasta tööd said 2014. aastal käivitunud AS-ile Adven Eesti kuuluv Rakvere koostootmisjaam ja Sillamäe SEJ biokütusele üleviidud põlevkivikatel. Valmimisjärgus on Utilitase Tallinna Elektriijaama 21,4MW elektrilise võimsusega reservkatlamaja/koostootmisjaam, mis alustab tööd 2016. aasta sügisel.

**Graafik 15. TAASTUVATEST KÜTUSTEST TOODETUD SOOJUSE OSAKAAL SOOJUSE TOOTMISEL KOOSTOOTMIS-
JAAMADES AASTATEL 2007-2014, GWh.**

Allikas: ETEK

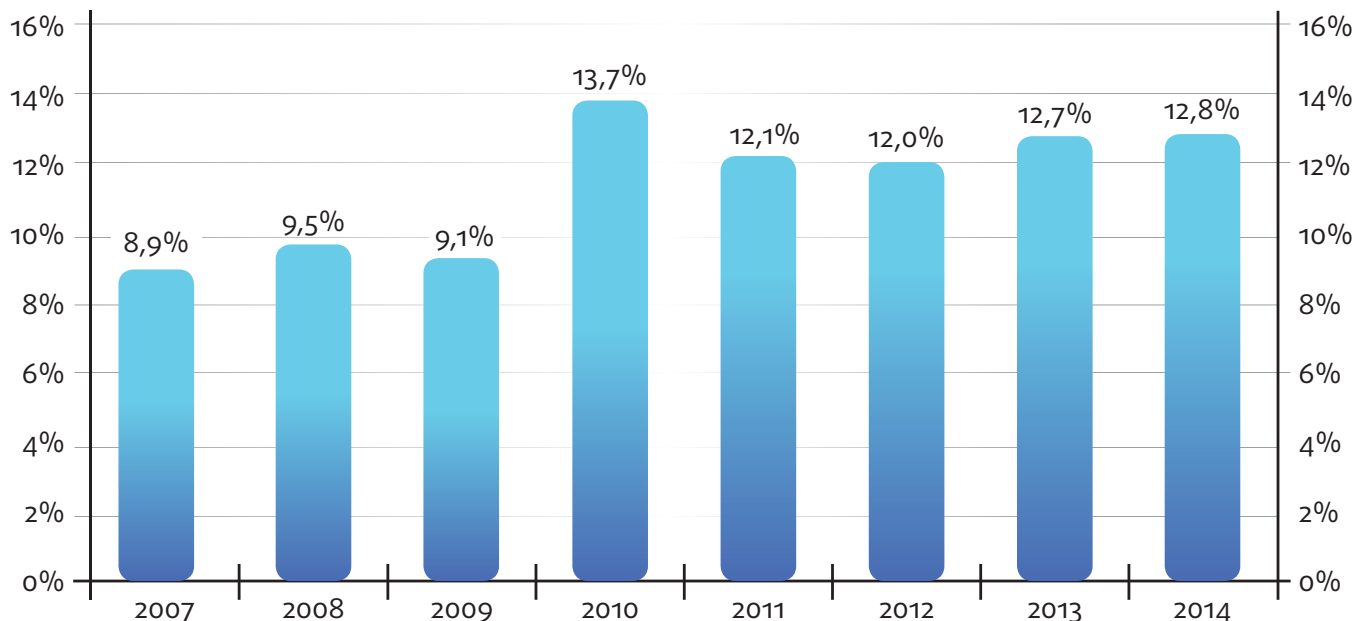


Ka tööstusettevõtted, kellel on vajadus kasutada oma tööstusprotsessides auru või soojust, on läinud üle koostootmisele. Kui enamus seniseid tööstuslikke koostootmisjaamu kasutas kütusena maagaasi, siis uued planeeritavad koostootmisjaamad põhinevad kohalikel biokütustel.

Paraku ei ole Eestis senini saavutatud 2020. aastaks püstitatud koostootmise eesmärki, mille järgi peaks taoliselt toodetud elektri osakaal olema 20% brutotarbimisest. Täna on see üle 12% (vt Graafik 16). Koostootmise laiem rakendamine oleks oluline primaarenergia säästu allikas ka EL Energiasäästu direktiivi eesmärkide täitmisel.

Graafik 16. KOOSTOODETUD ELEKTRI OSAKAAL ELEKTRI BRUTOTARBIMISSE (SISALDADES KA OMATARVET JA KADUSID) AASTATEL 2007-2014, %.

Allikas: ETEK



3.3. Tuuleenergia

Üle pika aja oli Eestis väga tuuline aasta. Et tuulekiiruse suurenemise ja tuuleenergia toodangu kasvu vahel on kuupsõltuvus, siis ehkki 2015. aastal uusi tuuleparke ei lisandunud, kasvas tuulikute toodang märkimisväärselt, ulatudes ligi 9 protsendini Eesti kogu elektritarbimisest.

Kui aasta varem tootsid tuulikud 12 kuuga 576 GWh, siis 2015. aastal oli elektritoodang 694 GWh. Sellest piisab umbes 281 000 keskmise tarbimisega kodumajapidamisele terveks aastaks. 2015. aastal tuulikute koguvõimsus Eestis ei suurenenud. Aasta lõpuks oli töös 138 elektrituulikut koguvõimsusega 302,7 MW (vt. Graafik 17).

Tuulikutele on toetust võimalik maksta kuni 600 GWh eest kalendriaastas. Kuna tuulikud ei ole eales Eestis nii palju elektrit tootnud, siis pole see piir praktikas ka varem rakendunud. 2015. aasta jõulude ajal sai versta post esmakordselt ületatud, mis tähendab, et pärast seda tuuleenergiat sel aastal rohkem ei toetatud.

Esmakordne 600 GWh piiri ületamine on kahjuks ka signaal investoritele, et rohkem tuulikuid riik elektrisüsteemi hetkel ei oota. Pariisi kliimakokkuleppe valguses, kus 90% maailma riikidest lubab taastuenergia kasutamist suurendada ning 70 riiki näeb tuuleenergiat selles võtmetehnoloogiana, jätab muidu innovatiivne Eesti endast üsna mahajäänud mulje.

Algas Repoweringi ajastu – rohkem elektrit väiksema arvu tuulikutega. Seda, et riik hetkel tuuleenergia kasutuselevõttu ei soosi näitas ka 2015. aastal lisandunud uute tuuleparkide arv – 0. Küll aga jõudis lõpule Eesti esimene renoveerimisprojekt – Sõrve poolsaarel Saaremaal demonteeriti kolm vana Vestase tuulikut ning asendati need ühe tänapäevasega.

Tänu ulatuslikule teadus- ja arendustööle on tuuleenergia tehnoloogia viimastel aastatel teinud arengus suure hüppe. Võrreldes 1995. aastal ehitatud elektrituulikutega toodavad tänapäeva tuulikud 15 korda rohkem elektrit. Lähiaastatel hakkab trend tuulikuid efektiivsemate vastu välja vahetada ka Eestis rohkem levima.

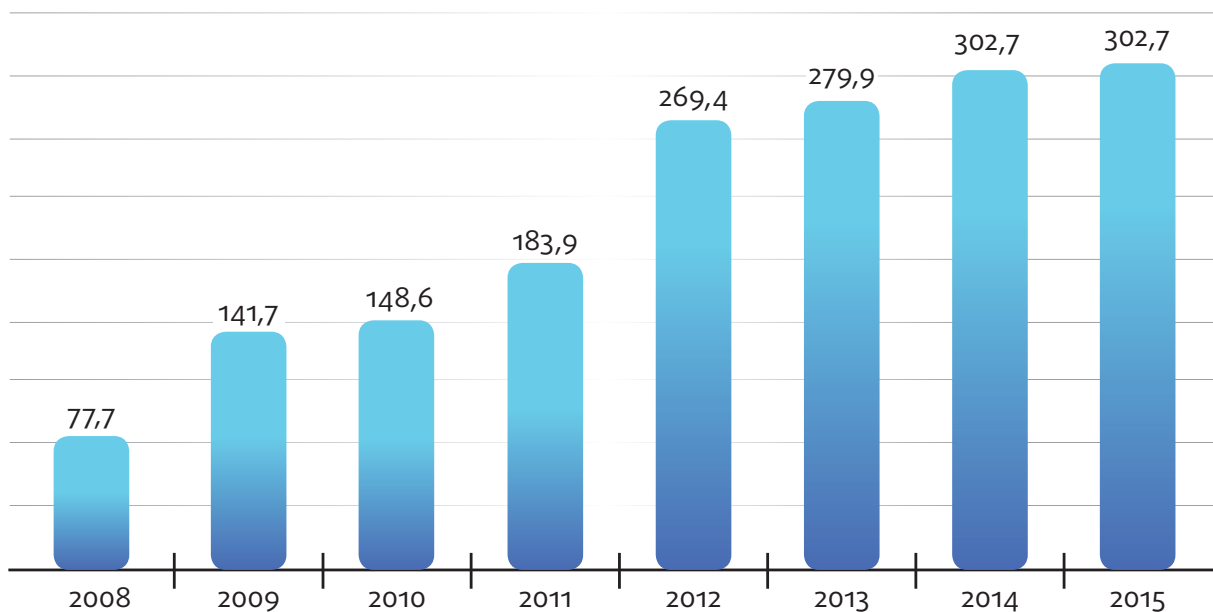
Tõstsid pead esimesed energiaühistud. Hetkel käimas oleva energiarevolutsiooni üks iseloomulikke jooni on, et seni vaid suurte energiamonopolidel mängumaale on sisenenud tavalised tarbijad. Tänapäeval võib igaüks meist valida kellelt ja millist elektrit ostame. Võime päikesepaneeli või väiketuuliku abil energiat ka ise toota, kuni selleni välja, et loobume võrguettevõtja teenustest ja elame nõ off-grid. See on mujal maailmas kaasa toonud energiaühistute tekkimise laine ning 2015. aastal viis Arengufond läbi Energiaühistu Mentorprogrammi, kus kaardistati ka Eesti energiaühistute potentsiaali ning koostati energiaühistute sotsiaalmajanduslike mõjude ja õigusmõjude analüüsid.

Üks energiaühistute mentorprogrammis kaasa löönutest oli Ruhnu saar, kus puudub elektriühendus maismaaga ning sõltutakse diiseldiiselaatoritega toodetud elektrist. Kohalik kogukond tahaks aga saare elektrivarustuse lahendada kohalike taastuvate energiaallikate, energiasalvestuse, automaatika ning tarbimise juhtimise baasil. Programmi raames korraldati saarel Tuuleenergia klasteri juhtimisel ja Euroopa Regionaalarengu Fondi toel väiketuuliku isehitamise kursus, kus kohalikud ka aktiivselt osa võtsid.

Tuuleenergiast saadav tulu läheb ka kohalike kogukondade toetuseks. Tuuleenergia tootjad on loonud koostöö omavalitsustega ühendusi, mis saavad tuuleparkide toodangust kohaliku majanduse ja kultuuri edendamiseks 0,32 eurot/MWh toodetud tuuleelektri eest. Sellised mittetulundusühingud on loodud näiteks Aseris Ida-Virumaal ja Viru-Nigulas Lääne-Virumaal, samuti ka Noarootsis ja Hanilas Läänemaal.

Graafik 17. EESTIS RAJATUD TUULEENERGIA VÕIMSUSED.

Allikas: Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon.



Martin Kruus, 4Energia:

“2015 aasta läheb tuuleenergia ajalukku kui aasta, mil pärast ligi 10 aastat kestnud arenguperioodi ei lisandunud ühtegi tuuleparki. Selle põhjuseks oli tuuleenergia 600 GWh mahupiirangu täitumine ning energiapoliitika ebakindlus tuleviku osas. Teisalt tootsid tuulikud tänu väga heale tuulele rekordkoguse energiat. Lisaks sõlmiti Pariisis kliimalepe, mis lubab uskuda, et tuuleenergia suurimad arengud Eestis ootavad alles ees. Meil on väga hea tuule ressurss ning suurepärased võimalused kasutada seda ka merel. Järgmiste aastate märksõnad peituvadki selles, kas Eesti, kel on oma taastuvenergia eesmärgid saavutatud, oskab näha ja kasutada tekkivat võimalust koostöös teiste riikidega elavdada märkimisväärselt meie majandust ja mitmekesistada energiaportfelli. Tahan siinjuures tänada koostöö eest riiki, kes on omalt poolt aktiivselt tegelenud merealade planeerimisega.”

3.4. Päikeseenergia

Maailma üheks suurimaks päikseenergia tootjaks on Saksamaa, kus toodetakse umbes 50% maailma kogu päikseenergiast. Suures plaanis on Eesti ja Saksamaa päikseenergia tootlus aga sama. Eestis on päikseenergiat küll vähem, ent seda kompenseerib madalam temperatuur, tänu millele on paneelide töö efektiivsem.

Eestis on 2015. aasta lõpu seisuga hinnanguliselt 588 päikesepaneelide abil elektrit tootva väiketootjat (enamik neist mikrotootjad), kes müüvad elektrit võrku ja saavad taastuvenergia tootmise eest toetust. Kui palju on neid, kes on hoonete katustele paigaldanud paneelid, aga pole sellest võrguettevõtjatele teada andnud, on keeruline hinnata.

Eelmisel aastal lisandus rekordilised 3,1 MW päikeseenergia tootmisvõimsuseid, mis on 44% rohkem kui 2014. aastal. Kokku on seega Eestis võrguga ühendatud 6,2 MW paneele. Kui vaadata kogu Eesti installeeritud elektritootmisvõimsusi, siis moodustavad päikeseenergia võimsused endiselt marginaalse osa. Eleringi andmetel on installeeritud netootmisvõimsuseid Eestis 2656 MW, päikeseenergia osakaal sellest on seega 0,2%.

Eelmisel aastal toodeti Eleringi andmetel võrku 1,5 GWh päikeseenergiat. Tegelik toodang on aga suurem, sest enamused majapidamisi ja ettevõtteid tarbivad osaliselt või täielikult toodangu ära ning võrku antava elektrienergia kogus on sellevõrra väiksem.

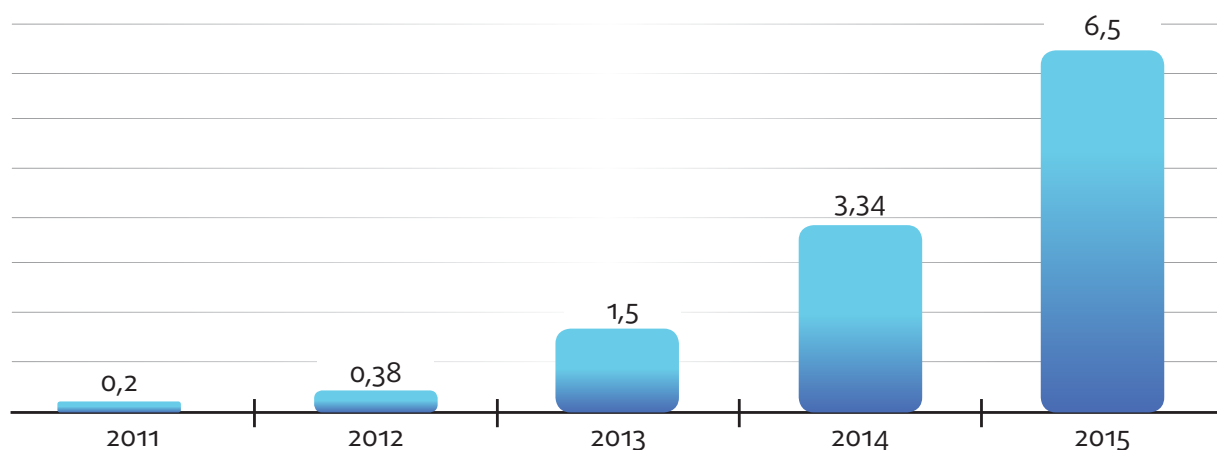
Päikeseenergiale makstav elektrituruseaduse alusel makstav toetussumma oli eelmisel aastal 85 643 eurot, mis moodustab väga väikese osa kogu makstud toetusest - 0,11%.

Andres Meesak, MTÜ Eesti Päikeseelektri Assotsiatsioon:

“Päikeseenergia sektor oli investeringute mõttes 2015. aastal ainus aktiivne taastuvenergia sektor, sest uutest elektritootmisvõimsustest lisandus eelmisel aastal vaid päikeseenergia võimsusi. Eestis paigaldati rekordiline kogus päikesepaneele (vt. Graafik 18). Päikeseenergial on potentsiaal muuta kogu energiasüsteemi ning seda kuidas me elektrit toodame ja tarbime. Ka Eestis soovib üha enam inimesi ja ettevõtteid toota elektrit keskkonnasõbralikult. Samuti aitab päikeseenergia fikseerida elektri hind aastakümneteks ning seetõttu on ka ettevõtted päikeseenergiast huvitatud. Kuigi päikeseenergia on juba täna konkurentsivõimeline, on tasuvusaegad pikad ning seetõttu oleks lähiaastatel vajalik riigipoolne päikeseenergia toetamine, et tasuvusaegu lühendada ning seega aidata Eestis päikeseenergia sektoril korralikult käivituda.”

Graafik 18. PÄIKESEENERGIA VÕIMSUSED KOKKU (MW).

Allikas: ETEK, algandmed Elektrilevi ja Imatra



3.5. Biokütused

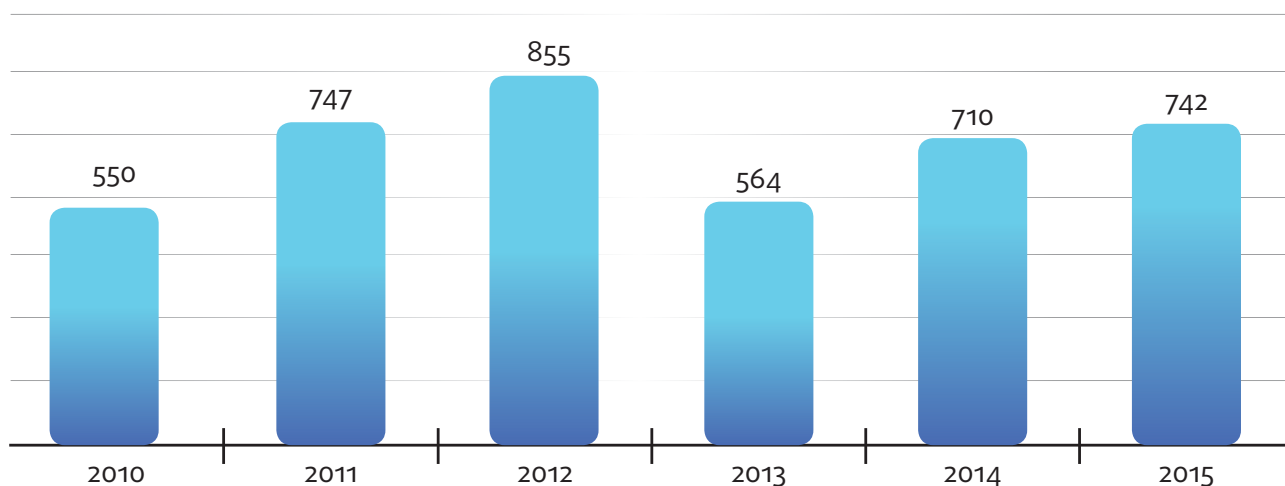
3.5.1. Biomass

Biomass on Eesti suurim taastuvenergia allikas. Biomassist toodeti Eleringi andmetel 742 GWh elektrienergiat, mis moodustas 52% taastuvelektri toodangust. Võrreldes 2014. aastaga, kui biomassist toodeti 710 GWh elektrienergiat, on kogus kasvanud 32 GWh võrra.

Eleringi statistika ei hõlma elektrijaamade omatarvet, mis koostootmisjaamade puhul ulatub 10%-ni, seega biomassist toodetud kogu tegelik elektrienergia hulk on selle võrra suurem. Elektrijaamade omatarve puudutab eelkõige koostootmisjaamasid, mille kütusteks on hakkepuu, biogaas ning jäätmed. Tuulikutel ning hüdrojaamadel omatarve praktiliselt puudub. Seega moodustab Statistikaameti andmete põhjal koostootmisjaamade toodang suurema osakaalu taastuvenergiast kui Eleringi andmete põhjal ning tuuleenergia väiksema osakaalu taastuvenergiast toodetud elektrienergiast. Elektrienergia omatarve arvestus on oluline, sest see võetakse arvesse EL taastuvenergia kohustuse täitmisel.

Graafik 19. BIOMASSIST TOODETUD ELEKTRIENERGIA, (MWH)

Allikas: Elering



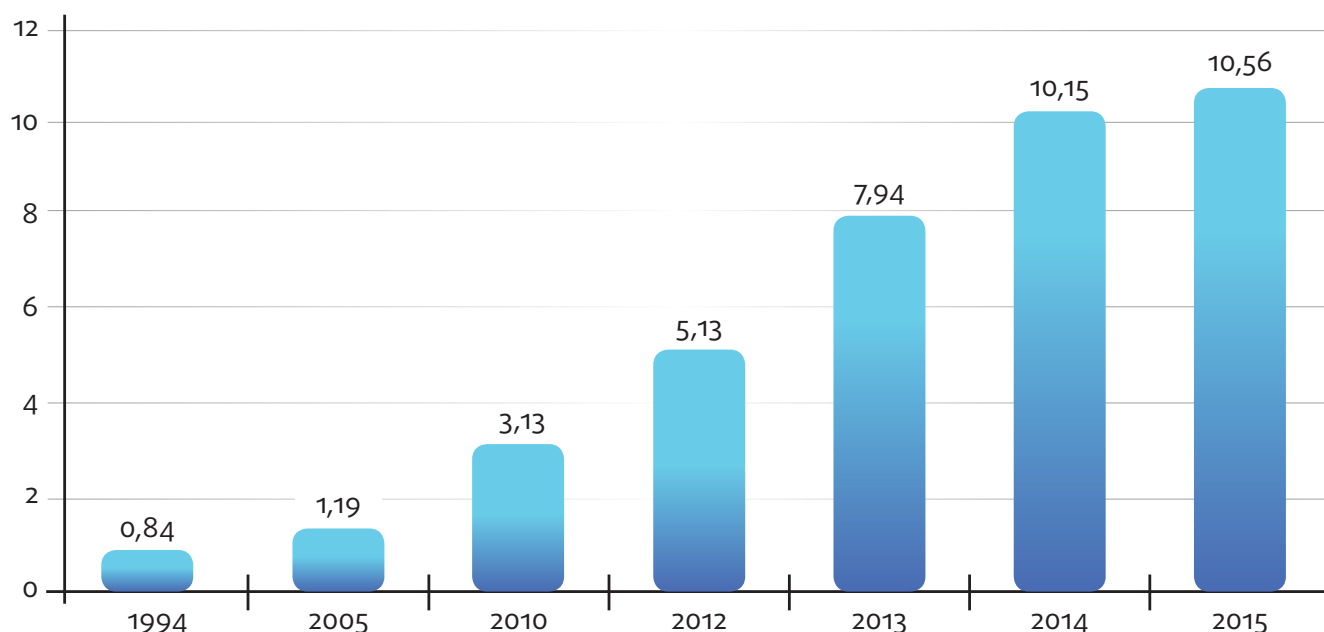
3.5.2. Biogaas

Kuigi suuri jaamu ei avatud, lisandus 2015. aastal Uikala prügila koostootmisjaam võimsusega 0,4 MW (vt. Graafik 20). Olemasolevate biogaasijaamade jaoks on olnud positiivses võtmes stabiilse kasvu aasta ehk suurem osa biogaasijaamasid on märgatavalt suurendanud oma aastast toodangumahtu ning protsessi optimeerimise kaudu järk-järgult lähenetud biogaasijaamade maksimaalsele tootmisvõimsusele (vt. Graafik 19).

2015. aasta lõpuks oli tootmisvõimsuseid 10,56 MW. 2014. aastal toodeti biogaasist 42,84 GWh elektrienergiat, 2015. aastal oli vastav kogus juba 49,79 GWh. Taastuvenergia toetust maksti biogaasijaamadele 2,6 miljonit eurot.

Graafik 20. BIOGAASI TOOTMISVÕIMSUSED KOKKU (MW).

Allikas: Eesti Biogaasi Assotsiatsioon (EBA)



Ahto Oja, MTÜ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon:

2015 aastale tagasi vaadates tekivad biogaasi sektoriga seotult kahetised tunded: ühelt poolt on igati positiivne, et lõpuks võeti vastu kaua oodatud määrus "Biometaani transportisektoris tarbimise toetamise tingimused", mis on esimeseks konkreetseks sammuks maagaasi ja biometaani tarbimise tekitamiseks transportisektoris, kuid teisalt on taaskord möödunud aasta vaid biometaanist teoreetiliselt rääkides. Tänaseni ei ole veel ühtegi biometaani tootmise projekti saanud lõpliku investeerimise otsust ehk koppa maasse pole siiani veel löödud.

Uuele aastale vaadates loodan, et 2016 aasta jooksul saavad lahenduse järgnevad sektori arengut takistavad probleemid:

1. kohalike omavalitsuste liiniveohangete kaudu tekib maagaasi/biometaani tarbimine;
2. kohalikud omavalitsused näevad biometaani kasutuselevõtu rohkemat, kui vaid taastuvat transportkütust;
3. töötatakse välja konkreetsete lahendused ja kvaliteedinõuded biometaani sisestamiseks ülekandevõrku;
4. võetakse vastu määrus toetamiseks biometaani tootjaid, et kompenseerida hinnavahe fossiilsete kütustega ning tagada pikaajaline investeerimiskindlus;
5. Eestis toodetakse esimene m³ biometaani, mis võetakse kasutusele transportkütusena;
6. tekib laiem argumenteeritud diskussioon valitsuse ja riigikogu tasandil biometaani kasutuselevõtu välistest positiivsetest mõjudest.

3.5. Hüdroenergia

2015. aastal ei liidetud Eestis juurde hüdroenergia tootmisvõimsusi. Tootmisvõimsus jäi 7,2 MW juurde. Elektritoodang jäi samuti sarnaseks 2014. aastataga, kui toodeti 26 GWh hüdroenergiat. 2015. aastal toodeti 26,6 GWh hüdroenergiat.

Hüdroenergeetika sektoris eelmisel aastal lisandunud võimsusi ei olnud. Hüdroelektrijaamad on seotud paisutamise ja vee kasutamisega ja seega otseses sõltuvuses vee hulgast, mida kasutatakse elektrienergia tootmiseks. Aasta algus oli äärmiselt soodne elektrienergia tootmiseks, mistõttu kõik Eesti hüdroelektrijaamad said teha väga hea tulemuse eelmise aasta esimesel poolaastal. Teine poolaasta aga osutus üheks aegade kõige põuasemaks, mistõttu jäi 2015. aasta keskmine toodang keskpäraseks.

Mitme paisu osas toimusid arutelud selle üle, kas pais lammutada või mitte. Nii mõnelgi hüdroelektrijaamal on olnud nõue tagada kalade läbipääs paisust, mistõttu on rajatud kalapääse. Kalapääsud aga vajavad samuti vett ja seetõttu oli kahtlemata elektrienergia toodang tulenevalt elektrijaamale vähenenud vooluhulgast 2015. aastal enam negatiivselt mõjutatud kui varasemalt. Seetõttu võib öelda, et ka edaspidi on suhtelise aastatoodangu maht hüdroenergeetika sektoris vähenenud. Selleks, et tagada arengukavades sätestatud 30 GWh/aastas täitmine, tuleks lisada uusi hüdroelektri võimsusi.

Jan Niilo, MTÜ Eesti Veskivaramu:

“Möödunud aasta oli antud sektoris peale elektriturgu puudutava seadusandluse kirev ka keskkonnaõiguse osas. Õiguskantsler leidis vastuolu veeseaduses, mille tõttu on nn. lõheliste määruses nimetatud jõgedel olevatele paisudele kalade läbipääsu tagamise nõue absoluutne. Seda sätet kohaldades on keskkonnaasutuste soov olnud pigem juba olemasolevate objektide ja mõnel juhul lausa töötava objekti lammutamine, kuivõrd seda peetakse parimaks lahenduseks keskkonnakaitselistest aspektidest lähtuvalt. Ootan, et selles osas toob 2016. aasta selgust ning seda loodetavasti hüdroenergeetika sektorile positiivses võtmes, sest ootel on mitu objekti, mis võiksid liituda sektori tootmisüksustega.”

3.6. Mikroenergeetika

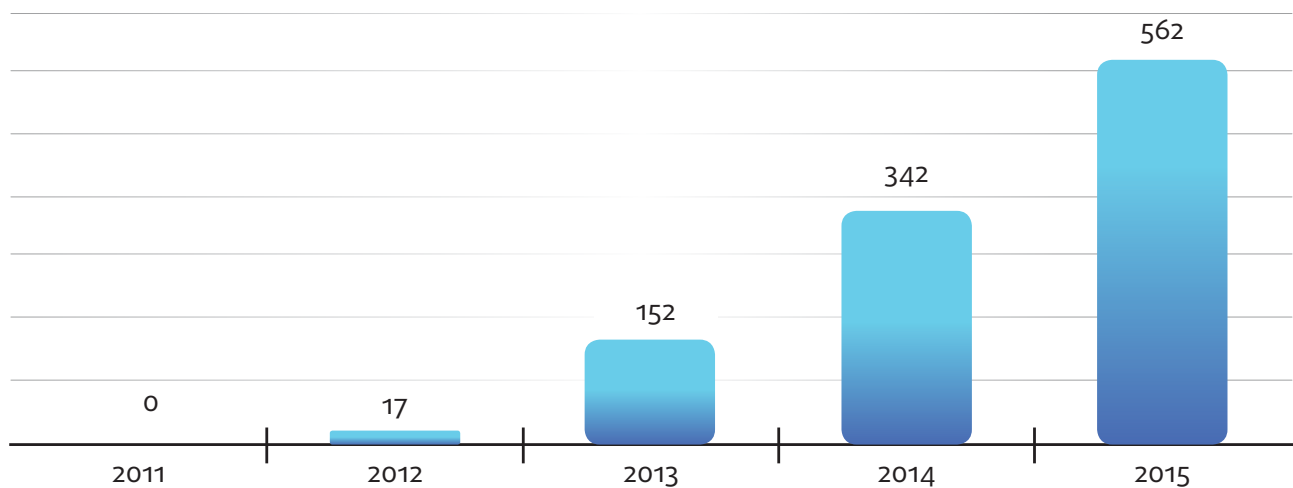
Mikrotootja on mõiste, mis kehtib väga väikeste elektritootjate, näiteks kodumajapidamiste ning väikeste ettevõtete kohta. Mikrotootjana paigaldatud tootmisvõimsus on kuni 15kW ning see võimaldab lihtsamat liitumisprotsessi elektrivõrguga.

2015. aasta jooksul jätkus mikrotootmise sektoris kiire areng. Kokku liitus võrguga 2015. aastal rekordilised 220 mikrotootjat. Kokku oli eelmise aasta lõpuks mikrotootjaid Eestis Taastuvenergia Koja andmetel juba 562 (vt Graafik 21). Võrreldes 2014. aastaga, kui kokku oli 342 mikrotootjat, kasvas liitunute arv 40%. Eesti mikrotootjatest 95% on päikesepaneelide omanikud. Ülejäänud omavad valdavalt väiketuulikuid ning ühel tootjal on hüdrojaam.

Mikrotootjate installeeritud koguvõimsus oli 2015. aasta lõpu seisuga 4,5 MW. Sellele lisandub veel toodang neilt tootjatelt, kes toetust ei saa ja kellel pole võrguühendust.

Graafik 21. VÕRGUGA LIITUNUD MIKROTOOTJATE KASV AASTATE LÖIKES.

Allikas: ETEK



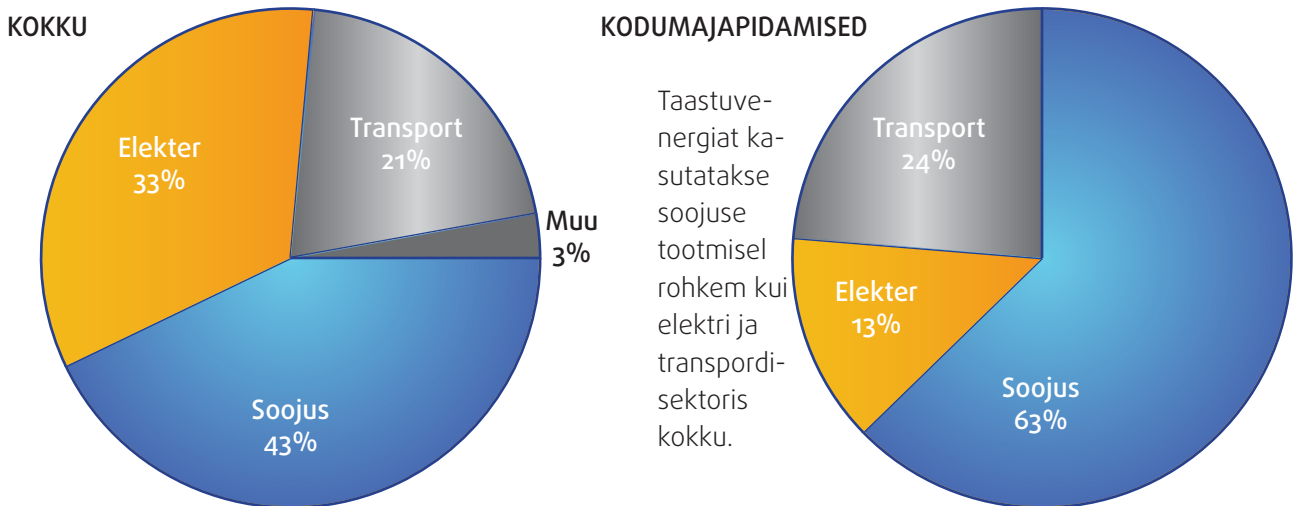
4.

Soojusenergia tootmine taastuvatest allikatest

Eesti paikneb kliimavöötmes, kus suurem osa aastast tuleb hooneid kütta. Seetõttu tarbitakse Eestis soojusenergiat rohkem kui elektrienergiat. 2014. aastal moodustas soojuste tarbimine ligikaudu 43% energia lõpptarbimisest, samas jälle elektri ning transpordisektori lõpptarbimine moodustab vastavalt 33% ja 21% energia lõpptarbimisest (vt. Graafik 22)¹². Kodumajapidamistes on soojuste osatähtsus veelgi suurem – 63% tarbitavast energiast tarbitakse soojustena.

Graafik 22. ENERGIA LÕPPTARBIMINE EESTIS KOKKU JA ERALDI KODUMAJAPIDAMISTES, 2014.

Allikas: ETEK

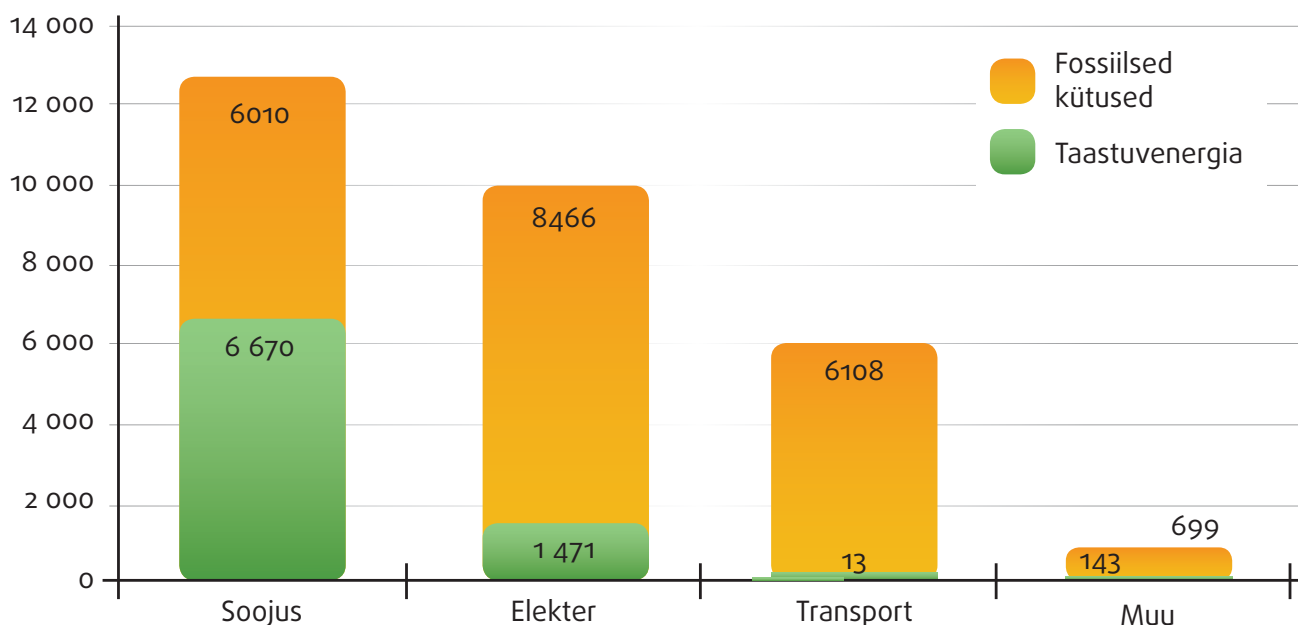


¹² Statistikaameti andmed + arvesse on võetud lokaal- ja kohtkütte kütusekulu ja toodetud soojust

Tallinna Elektriijaam, Utilitas

Graafik 23. ENERGIA LÕPPTARBIMINE JA TAASTUVENERGIA OSAKAAL, GWH, 2014¹³

Allikas: ETEK



Kodumaiste kütuste tarbimine tähendab eelkõige taastuva biomassi tarbimist. Taastuvenergia osakaal soojusmajanduses on iga aastaga kasvanud, tõustes 2014.aastal 52,6%-ni¹⁴.

4.1. Kaugküte

Eestis on üle 200 kaugküttepiirkonna. Kaugküttega köetakse ligikaudu 60% majapidamistest ning pea 2/3 tarbitavast soojusest toodetakse kaugküttes. Kaugküte on enam levinud just linnades ja tiheasustusega piirkondades, kus on mõistlik sellist küteliiki kasutada. Tarbijale on kaugküte väga mugav teenus, mis tagab varustuskindluse ja on sealjuures keskkonnasõbralik.

Kaugküte jaotab efektiivsetes keskkatlamajades toodetud soojust soojusvõrgu kaudu. Sellisel viisil soojuse tootmine ja jagamine võimaldab rakendada parimat tehnoloogiat ning annab samas paindlikkuse kütuseliigi valikul, võimaldades kasutada soojust ja elektri koostootmise eeliseid.

Kaugküttesektoris on viimastel aastatel toimunud märkimisväärsed arengud. Sarnaselt elektritootmisega muutub ka soojatootmises järjest olulisemaks energiajulgeolek. Soojuse hinda mõjutavad samuti energia-kandjate hind ja nende kättesaadavus. Energiajulgeoleku suurendamise vajadus seab ka Eesti energiaettevõtetele eesmärgiks suurendada kodumaiste kütuste kasutamist soojuse tootmisel.

Suurim sektorit iseloomustav muutus seisnebki kasutatava kütuse muutuses. Mitmed tegurid – maagaasi hinna volatiilsus ning geopoliitilised pinged seoses Venemaaga, kes endiselt tarnib enamuse meil kasutatavast maagaasist, riigi soov eri kütuseid kütteväärtusest lähtuvalt samaväärselt aktsiisiga maksustada (mis tõstab kohalike kütteõlide hinda) – sunnivad üle minema kohalikele kütustele. Taastuvate kütuste hinnad on seevastu viimastel aastatel püsivad stabiilsetena.

Kaugküttesektorit ootavad ees ka regulatiivsed muutused – suuremates võrgupiirkondades tehakse ettevalmistusi mitmetariifsele soojuse arvestuse süsteemile üleminekuks, mille puhul koosneks soojuse hind püsitasust (võimsustasu) ja tarbimistasust (tasu tegelikult tarbitud soojuse eest).

Hoonete rekonstrueerimine mõjutab rohkem väiksemate võrgupiirkondade soojuse tarbimist ning seal ei

¹³ Statistikaameti andmed + arvesse on võetud lokaal- ja kohtkütte kütusekulu ja toodetud soojust; Muu tarbimine sisaldab keemiatoodete ja mittekütteõlide tootmiseks tarbitud toorainet

¹⁴ Leitud nii kaugküttes kui lokaal- ja kohtküttes soojuse tootmiseks tarbitud kütuste järgi, mille kohaselt taastuvatest kütustest toodetud soojuse osakaal kogu toodetud soojusest on ~52,6%

pruugi alati olla majanduslikult efektiivne kaugkütet pakkuda. Sellistes piirkondades võib olla mõistlikum üle minna lokaal- või kohtküttele. Piisavalt arengupotentsiaali on suuremates linnades asuvates kaugküttevõrkudes, sest võrgupiirkondi laiendatakse ning kaugküttega liitub uusi kliente.

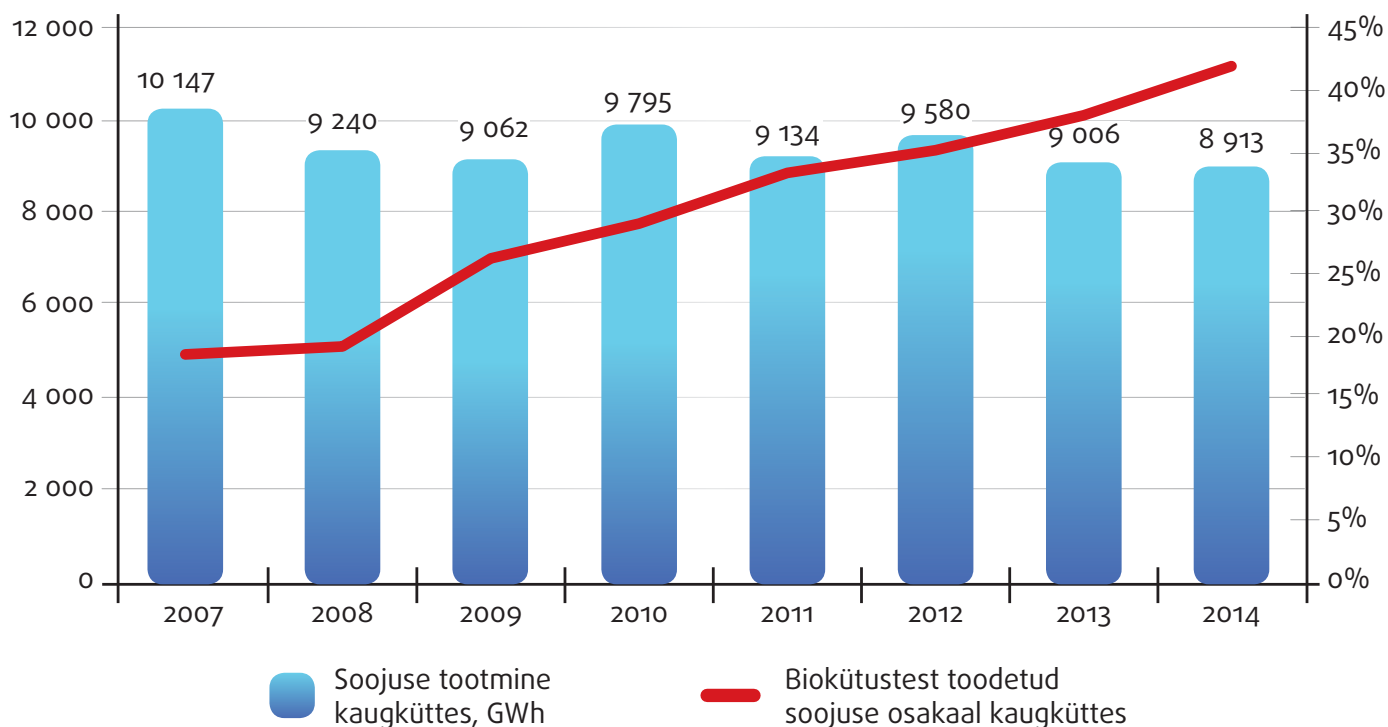
Omaette väljakutse on EL energiasäästudirektiivi rakendamine Eestis. Aastal 2020 hakkab ka kehtima nõue liginullenergiahoonete ehitamiseks (riigi ja kohaliku omavalitsuse käsutuses olevate hoonete puhul juba alates 2018. aastast). 2016. aastal TTÜ poolt tehtud uuringust selgub, et taastuvatest energiaallikatest ja koostootmisrežiimis toodetud soojusel põhinev kaugküte võimaldab täita liginullenergiahoonetele esitatavaid nõudeid¹⁵.

Kaugküttesektoris on üha enam katlamaju ja koostootmisjaamu üle minemas taastuvatele kütustele. Statistikaameti andmetel oli taastuvenergia osakaal kaugküttes 2014. aastal 42%. See protsent on aastate jooksul oluliselt kasvanud (vt. Graafik 24). Kuna statistika avaldatakse aasta teises pooles, siis ei kajasta me siinkohal 2015. aasta andmeid.

2015.aastal avati mitmeid uusi taastuvenergiaal põhinevaid katlamaju (suurematest Nõo, Tõravere). Kokku rahastati Keskkonnainvesteeringute Keskuse toel 2015. aastal enam kui 25 energiaprojekti, mille puhul fossiilne kütus asendati taastuvatest allikatest toodetud kütusega.

Graafik 24. TAASTUVATEST ENERGIAALLIKATEST TOODETUD SOOJUSE OSAKAAL SOOJUSE TOOTMISES AASTATEL 2007-2014, GWh.

Allikas ETEK

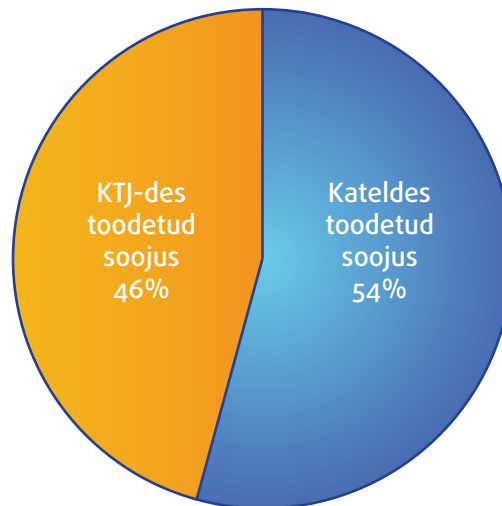


Jätakuvalt on oodata taastuvenergia osakaalu suurenemist. Kateldes toodeti 2014.aastal 54% soojusenergiast ja koostootmisjaamades 46% soojusenergiast. Taastuvate kütuste osakaal on oluliselt kasvanud just koostootmisjaamades. 2014. aastal tõusis koostootmisjaamades kasutatavate taastuvate kütuste osakaal esmakordselt üle 50% (vt. Graafik 26).

¹⁵ Kaugküte kaalumistegurid, TTÜ 2016

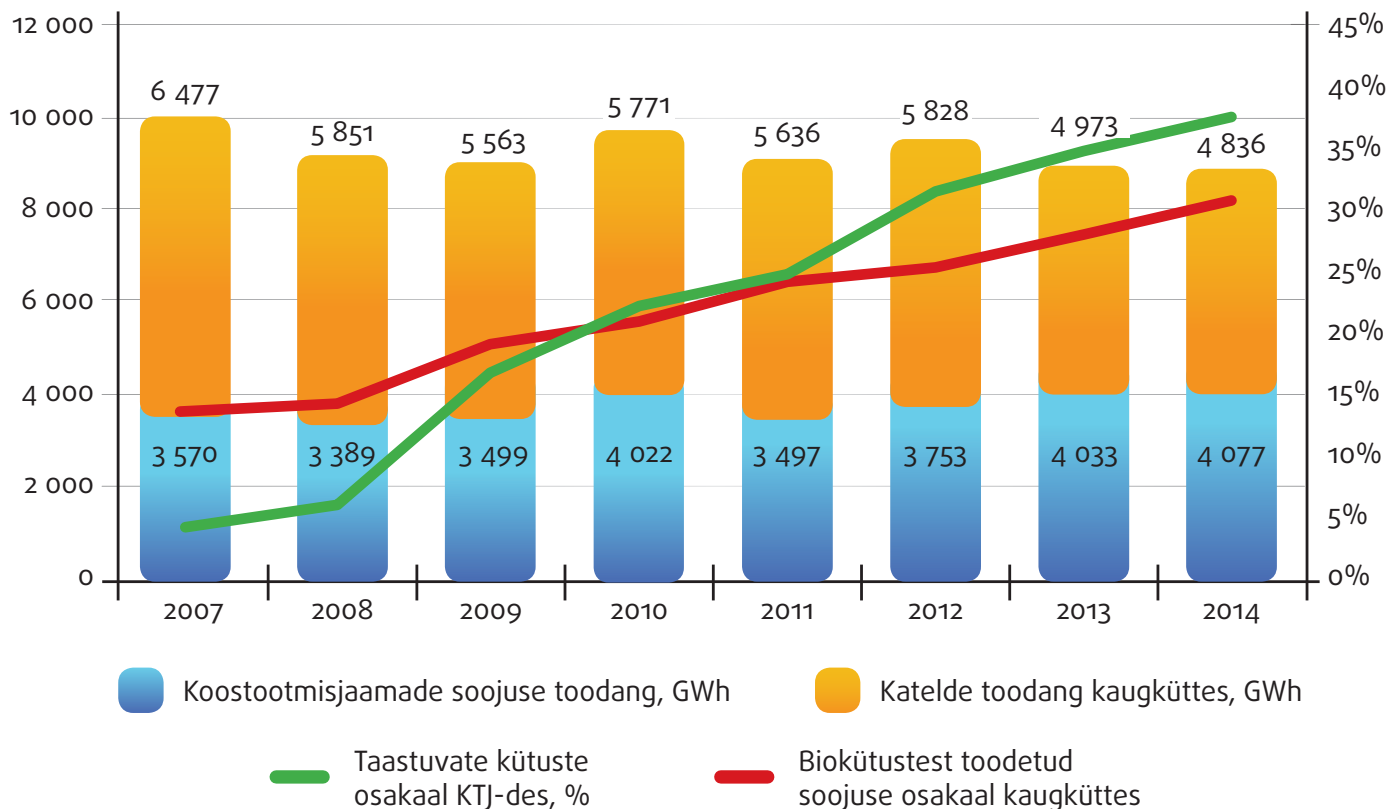
Graafik 25.
SOOJUSE TOOTMINE KOOSTOOTMISJAAMADES
JA KATELDES 2014, %

Allikas: ETEK



**Graafik 26. KOOSTOOTMISJAAMADES JA KATELDES TOODETUD SOOJUS NING BIOKÜTUSTE OSAKAAL AASTA-
 TEL 2007-2014, GWh.**

Allikas: ETEK



2014. aasta alguses tõusis erimärgistatud kütuse aktsiis ja seetõttu võib eeldada, et järgnevatel aastatel toimub laialdane taastuvatele kütustele üleminek just väikestes katlamajades, kes on siiani kasutanud kütteõli. Suurematest katlamajadest kavatsevad hakkepuidule üle minna ka Tallinna katlamajad.

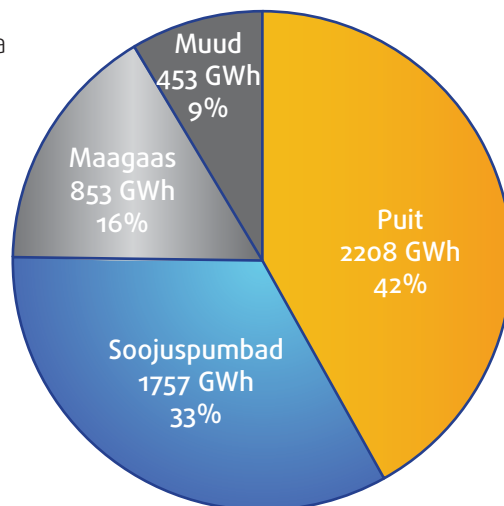
2.6.2. Lokaal- ja kohtküte

Lokaal- ja kohtküte moodustavad Eesti majapidamiste soojusvarustamises märkimisväärse osa. Kohtküte on kütteviis, mille puhul varustatakse soojusega eramut või üht osa suuremast hoonest, lokaalküte tähendab aga ühe hoone terviklikku soojusega varustamist läbi hoone tarbijajalgaldise¹⁶.

Lokaal- ja kohtküte on enim kasutatavad väiksemates asulates või piirkondades, kus kaugkütet ei ole. Soovides vähendada keskkonnaheitmeid ja parandada välisõhu kvaliteeti, tuleks tiheasustusega piirkondades eelistada lokaal- ja kohtküttele kaugkütet, sest eriti ahiküttega köetavates piirkondades suureneb kütteperioodil õhus olevate peenosakeste kontsentratsioon ning seetõttu kasvab lokaalne õhusaaste. Lokaalkütte ametlikku statistikat Eestis saadaval ei ole, kuid ETEK hinnangul, mis põhineb Statistikaameti eri sektorite kütuste tarbimise andmetel ja valdkonna spetsialistide eksperthinnangutel, toodeti eelmisel aastal lokaalküttes soojust ligikaudu 5400 GWh eest.

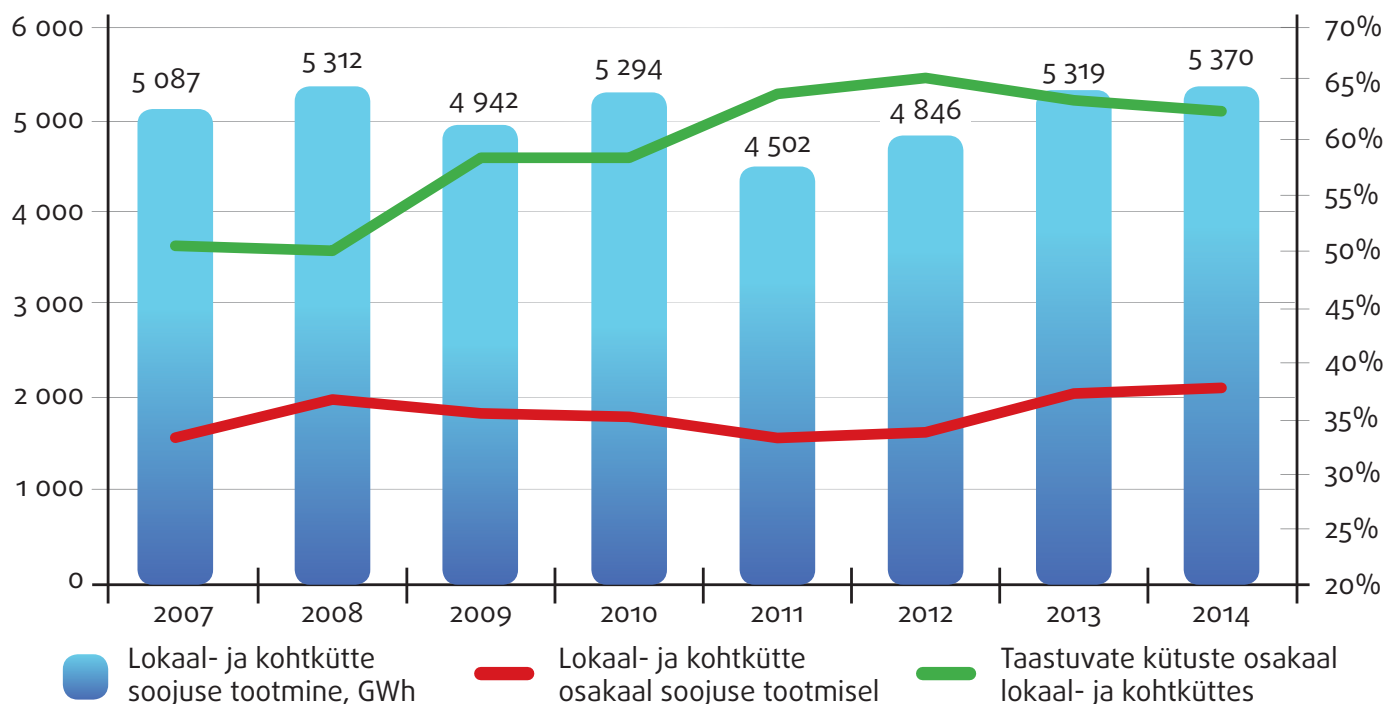
Graafik 27. LOKAAL- JA KOHTKÜTTE SOOJUSE TOOTMINE ENERGIALLIKATE LÖIKES 2014, GWh.

Allikas: ETEK



Graafik 28. LOKAAL- JA KOHTKÜTTE SOOJUSE TOOTMINE JA OSAKAAL KOGU SOOJUSE TOOTMISEST 2007-2014, GWh.

Allikas: ETEK



Lokaal- ja kohtküttes on levinumaks kütuseks puit, mis omakorda jaguneb: 96% moodustavad küttepuud ja 4% puidubrikett, -graanulid ning puiduhake ja -jätmed. Soojuspumpade toodang on aasta-aastalt kasvanud ja läheneb veerandile. Maagaasist toodetav soojus moodustab vaid 16% lokaal- ja kohtküttes toodetud soojusest. Kerge ja raske kütteõli, kivisöe ning muude kütuste osakaal marginaliseerub lähiaastatel veelgi seoses riigipoolse agressiivse aktsiisitõusu kavaga ning taastuvenergia kasutamist soodustavate toetusmeetmetega.

Taastuvenergia osakaal lokaalküttes on hinnanguliselt üle 60% olenevalt sellest, kui palju kasutatakse taastuvatel allikatel elektrit soojuspumpade käitamiseks ning elektriküttes.

¹⁶ www.energiatalgud.ee, tarbijajalgaldis omakorda tähendab sisuliselt kütteallikat koos hoone soojusvõrguga

5.

Taastuvad energiaallikad transpordisektoris

Eesti riik on võtnud eesmärgi toota aastaks 2020 taastuvatest energiaallikatest 10% transpordisektoris tarbitavast kütusest. Praegu on Eestis vastav näitaja 0,2%. Vajalikust kogusest (92 ktoe) kuni pool on plaanis täita regionaalselt toodetava biometaani ehk tehnoloogiliselt puhastatud biogaasiga. Ülejäänud osa seatud eesmärgist kaetakse elektriautode ning bioetanooli ja biodiisli kasutamise kaudu.

Aastaks 2020 on vaja rajada tootmisvõimsused ca 48 miljoni kuupmeetrit biometaani tootmiseks reoveesetest, tööstuste reoveest, biojäätmetest ja põllumajanduslikest kõrvalproduktidest.

Valitsus on plaani realiseerimiseks kavandanud eraldada kokku 51 miljonit eurot (9 mln eurot ELi vahenditest ja 42 mln eurot CO₂ kvoodimüügitulust)- eesmärgiga toetada tootmisvõimsuste rajamist, tankimistaristu arendamist ning biometaani nõudluse tekitamist. Tankimistaristu ja tarbimise toetusmeetme määrus võeti vastu 2015. aastal ja täiendavate tanklate rajamiseni peaks jõutama 2016. aasta jooksul. Täiendav biometaani tootmise toetusmeede peaks jõustuma samuti 2016. aasta jooksul.

2014-2015 aastal ei suutnud riik tagada piisavaid meetmeid ning stabiilset seadusandlikku keskkonda, et jõuda reaalselt projektideni biometaani sektoris 2015. aastal. Biometaani potentsiaalsetel turuosalistel on vaja pikaajalist kindlust stabiilse seadusandluse näol selleks, et plaanitavad investeeringud ellu viia. Lisaks varjutas olukorda veel ebaselgus biogaasile aktsiisi määramise osas. Kohalikel taastuvatel allikatel põhineva biogaasi aktsiisi sooviti Venemaal imporditava maagaasiga võrdluses sisuliselt kahekordistada.

2015. aastal on oluline ENMAK 2030+ raames välja töötatud meetmete ja muude vajalike seadusandlike aktide välja töötamine ja teavitustöö tegemine, et luua Eestis vajalikud tingimused biometaani potentsiaali ära kasutamiseks.

2014. aasta suvel sai läbi Kredexi elektriautode ostu toetamise meede, mille tõttu langesid uute elektriautode müüginumbrid nulli lähedale. 2015. aastal müüdi Eestis vaid 34 elektriautot.¹⁷, mis tähendab 90% langust võrreldes 2014. aastaga.

Kuna toetusega ostetud elektriautod peavad sõitma taastuvatest allikatest toodetud elektriga (toetuse saamise nõue), aitavad need elektriautod täita Euroopa Liidu ees võetud kohustust, et aastal 2020 toodetakse taastuvallikatest 10% transpordisektoris tarbitud kütusest.

Uute toetuskeemide tuleku osas info puudub, ent pigem kavatseb riik kehtestada nn. pehmed elektritranspordi edendamise meetmed (ühistranspordi rajal sõit, parkimissoodustus vms).

Transpordisektori eesmärkide täitmiseks on vajalik riigipoolne otsustav tegutsemine. Euroopa Liidu ees võetud eesmärgist ollakse hetkel sisuliselt sama kaugel kui ajal, mil eesmärgid 2007. aastal välja kuulutati.

¹⁷ Autode Müügi- ja Teenindusettevõtete Eesti Liit

6.

Eesti taastuvenergia eesmärgid

6.1. Euroopa Liidu taastuvenergia eesmärgid aastateks 2020 ja 2030

Euroopa Liit on seadnud aastaks 2020 järgmised eesmärgid:

- Saavutada 20% taastuvenergia osakaal energia lõpptarbimises. Selle saavutamiseks on üleeuroopaline eesmärk jagatud liikmesriikide vahel. Eesmärgid on erinevad ning need arvestavad nii riikide suhtelist rikkust kui ka varasemaid edusamme taastuvenergia juurutamisel. Näiteks Maltal on seatud eesmärgiks kasutada taastuvenergiat 10%, aga Rootsil 49% ulatuses lõpptarbimisest.
- Vähendada süsihappegaasi heitmeid 20% võrra võrreldes 1990. aastaga.
- Vähendada energia lõpptarbimist vähemalt 20% võrra prognoositud tasemest.
- Transpordisektoris kasutatavatest kütustest vähemalt 10% oleksid taastuvatest energia allikatest.

Eesti on vastavalt taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamise direktiivile 2009/28/EÜ võtnud kohustuse tõsta taastuvate energiaallikate osakaalu kogu energiatarbimises võrreldes referentsaastaga ehk 2005. aastaga 25%-ni aastaks 2020. See tähendab, et taastuvatest allikatest toodetud soojuste osakaal peaks vastavalt riiklikule tegevuskavale olema aastaks 2020 38,4% ning taastuvatest allikatest toodetud elektri osakaal 17,6% ja transpordis 10%. Kokku peab taastuvenergia osakaal tõusma 8325 GWh-ni aastas, mis moodustab 25% energia lõpptarbimisest aastaks 2020.

2014. aasta oktoobris leppis Ülemkogu kokku Euroopa Liidu kliima- ja energiapoliitika raamistiku aastani 2030.

- Euroopa Liit on seadnud peamiseks eesmärgiks vähendada süsihappegaasi heitmeid 40% võrra võrreldes 1990. aastaga.
- Taastuvenergia osakaal 2030. aastaks peab olema 27%, kuid eesmärk on Euroopa Liidu-ülene.
- EL seadis ka 27% energiasäästu eesmärgi, mis tähendab vähendada energiatarbimist võrreldes praeguste energiatarbimise baasstsenaariumitega.
- Eraldi on seatud eesmärgiks ETSi (emissions trading scheme) reformimine, et tagada süsihappegaasi turul kõrgem süsihappegaasi hind, mis motiveeriks ettevõtteid investeerima madala süsihappegaasi-sisaldusega tehnoloogiatesse.

2015. aastal jätkus EL tasemel 2030. aasta eesmärkide täitmiseks vajaliku seadusandliku raamistiku välja töötamine, Euroopa Komisjoni poolse eesmärgiga esitleda vajalike meetmete tervikpaketti 2016. aastal.

6.2. Energiamaajanduse Arengukava (ENMAK)

2013. aastal alustati energiamaajanduse arengukava koostamisega. Eesmärgiks oli planeerida Eesti energiamaajanduse arengukava aastani 2030. Arengukavas kajastuvad elektri-, soojus- ja kütusemajanduse, transpordisektori energiakasutuse ja elamumajandusega seonduvad tuleviku tegevused.

2014. aasta jooksul valminud arengukava mitmed alusuuringud ning stsenaariumid on tänaseks lähtuvalt naftahinna drastilisest langusest muutunud kardinaalselt ning enne kui ENMAK on valitsusse jõudmas, on uus arengukava juba vananenud.

2015. aastal ENMAKi menetlemisega edasiliikumist ei olnud. Küll aga korrigeeriti eelnõu algataja poolt taastuvenergia pikaajalisi eesmärke, tulenevalt Riigikogu valimiste järel vahetunud valitsuskoalitsiooni ambitsioonikatest eesmärkidest. Taastuvenergia osakaal energia lõpptarbimises 2030. aastal on ENMAKi kohaselt 50%. Taastuvatest allikatest elektritootmise maht on 2030. aastal 50% sisemisest elektri lõpptarbimisest ning soojustootmise maht 80% sisemisest soojuse lõpptarbimisest. Kütusevabade tehnoloogiate osakaal energialõpptarbimises peaks olema 10%.

6.3. TE 100%

Eesti Taastuvenergia Koda ja Eesti Keskkonnaühenduste Koda on koostöös ekspertidega koostanud kava „Eesti energiamaajandus: 100% taastuvenergiale üleminek“ (TE100).

TE100 näitab, et taastuvatele allikatele üleminek on majanduslikult otstarbekas ning tehniliselt võimalik. Tänu hajatootmisele oleks tagatud ka energiapuudus. TE100 eesmärgiks on seatud aastaks 2030 minna täielikult üle taastuvenergiale nii elektri- kui soojusenergia tootmises. TE100 kava perspektiivikust kinnitavad ka ENMAKi taastuvenergia stsenaariumid.

Taastuvenergia 100% stsenaariumi mitmekesine ja hajus energia tootmisportfell põhineb kohalikel ressursidel ja kindlustab riigi energiapuuduseta. Eestil on hea võimalus olla energiasektoris teistele eeskujuks. Üleminek taastuvenergiale toob kaasa mitmeid positiivseid sotsiaal-majanduslikke muutuseid. Taastuvenergiale üleminek Eestis tagab madalamad energiahinnad, säästab loodust ning tagab parema elukeskkonna.

6.4. Regionaalsed eesmärgid

Mitmed linnad ja kohalikud omavalitsused on seoses erinevate arengukavadega püstitanud taastuvenergiaga seotud eesmärke. Heaks näiteks on Setomaa Valdade Liit, kes on uurinud taastuvenergia ressursse oma piirkonnas ning teinud Setomaa ühtse taastuvenergia kasutamise strateegia aastateks 2009-2019.

Võrumaa on seadnud eesmärgi aastaks 2020 toota kohalikest taastuvatest allikatest energiat 20% ulatuses.

Mainimisväärt on ka üleeuroopaline algatus Linnapeade Pakt, milles linnad üle Euroopa kohustuvad oma süsihappegaasi heitmeid vähendama 2020. aastaks 20%. Eesti linnadest on paktiga ühinenud Tallinn, Rakvere, Rõuge ja Tartu.

7.

Kokkuvõte

Seadusandliku ebakindluse tõttu oli 2015. aasta Eesti taastuvenergia sektoris seisaku aasta. Ehkki Euroopa Komisjon otsustas 2014. aasta oktoobris väljastada taastuvenergia toetuskeemile riigiabilo, on elektrituruseaduse muudatused endiselt vastu võtmata. Aastaid ootavad vastuvõtmist ka kaugkütteseaduse muudatused, Euroopa taastuvenergia koostöömehhanismide rakendamist võimaldavad seadusepügalad, energiaühistute loomist võimaldavad sätted, taastuvenergia väiketootmist hõlbustavad paragrahvid ja võrgueeskirjaga seotud muudatused.

Esmakordselt alates 2004. aastast ei lisandunud mitte ühtegi suuremat taastuvatel allikatel töötavat tootmisvõimsust, ka see näitab, et sektori areng on peatunud.

Õiguskeskkonna selginemine võimaldaks lõpuni viia mitmed hetkel pooleliolevad olulised projektid ja alustada saaks ka uutega. 2016. aastaks võib ennustada jätkuvat taastuvenergia väiketootmise kasvu. Koos energiasäästumeetmetega esindavad uued energia väiketootmisviisid radikaalselt teistsugust energiasüsteemi, milleks riigi valmisolek on puudulik. 2015. aasta lõpuks oli mikrotootjaid juba 562 ning nende arv suureneb pidevalt.

ETEKi hinnangul on täielik üleminek taastuvenergiale 2030. aastaks nii soojus- kui ka elektrisektoris täiesti reaalne. Selle eesmärgi täitmisele aitavad kaasa ning seda kinnitavad ka ENMAKi taastuvenergia stsenaariumid ja Euroopa Komisjoni poolt tehtud uuringud. Selles valguses on positiivne kahe järjestikuse valitsuskoalitsiooni nägemus, mis planeerib minna perspektiivis üle täielikult taastuvenergia kasutamisele Eestis.

Otsustajatele, kes tahavad Eesti taastuvenergia sektoris näha positiivseid arenguid, on soovitus keskenduda regulatiivse keskkonna stabiilsusele, järjepidevusele ja ettenähtavusele. Taastuvenergia sektori ettevõtted on valmis sektorisse jätkuvalt panustama. Seda näitavad ka seni sektorisse investeeritud 768 miljonit eurot, millest 4/5 on teinud sõltumatud erainvestoritest energiatootjad.



Päikesepaneelid eramul, Energogen

Taastuvenergia statistika

Taastuvenergia osakaal transpordi sektoris

(% energia lõpptarbimisest)

	2011	2012	2013	2014
EU (28 countries)	3,4	5	5,4	5,9
Belgium	4	4,4	4,3	4,9
Bulgaria	0,4	0,3	5,6	5,3
Czech Republic	0,5	5,5	5,6	6,1
Denmark	3,3	5,5	5,7	5,8
Germany	5,9	6,9	6,4	6,6
Estonia	0,2	0,3	0,2	0,2
Ireland	3,8	4	4,9	5,2
Greece	0,7	1	1	1,4
Spain	0,4	0,4	0,5	0,5
France	0,5	7	7,2	7,8
Croatia	0,4	0,4	2,2	2,1
Italy	4,7	5,7	4,9	4,5
Cyprus	0	0	1,1	2,7
Latvia	3,2	3,1	3,1	3,2
Lithuania	3,7	4,8	4,6	4,2
Luxembourg	2,1	2,2	3,8	5,2
Hungary	5,4	5,2	5,6	6,9
Malta	2,1	3,2	3,5	4,7
Netherlands	4,5	4,5	4,6	5,7
Austria	7,7	7,8	7,8	8,9
Poland	6,4	6	6	5,7
Portugal	0,4	0,4	0,7	3,4
Romania	2,1	4	4,6	3,8
Slovenia	2,1	2,9	3,5	2,6
Slovakia	5	4,8	5,3	6,9
Finland	0,4	0,4	9,6	21,6
Sweden	10	12,6	17	19,2
United Kingdom	2,9	3,6	4,4	4,9



Taastuvenergia osakaal energia lõpptarbimises EL liikmesriikides (%)

	2004	2011	2012	2013	2014	Eesmärk
EU (28 countries)	8,5	13,1	14,3	15	16	20
Belgium	1,9	6,2	7,2	7,5	8	13
Bulgaria	9,4	14,3	16	19	18	16
Czech Republic	5,9	9,5	11,4	12,4	13,4	13
Denmark	14,9	23,5	25,6	27,3	29,2	30
Germany	5,8	11,4	12,1	12,4	13,8	18
Estonia	18,4	25,5	25,8	25,6	26,5	25
Ireland	2,4	6,6	7,1	7,7	8,6	16
Greece	6,9	10,9	13,4	15	15,3	18
Spain	8,3	13,2	14,3	15,3	16,2	20
France	9,4	11,1	13,4	14	14,3	23
Croatia	23,5	25,4	26,8	28,1	27,9	20
Italy	6,3	12,9	15,4	16,7	17,1	17
Cyprus	3,1	6	6,8	8,1	9	13
Latvia	32,8	33,5	35,7	37,1	38,7	40
Lithuania	17,2	20,2	21,7	23	23,9	23
Luxembourg	0,9	2,9	3,1	3,6	4,5	11
Hungary	4,4	9,1	9,6	9,5	9,5	14,65
Malta	0,1	1,9	2,9	3,7	4,7	10
Netherlands	2,1	4,5	4,7	4,8	5,5	14
Austria	23,3	30,8	31,6	32,3	33,1	34
Poland	6,9	10,3	10,9	11,3	11,4	15
Portugal	19,2	24,7	25	25,7	27	31
Romania	17	21,4	22,8	23,9	24,9	24
Slovenia	16,1	20,2	20,9	22,5	21,9	25
Slovakia	6,4	10,3	10,4	10,1	11,6	14
Finland	29,2	32,8	34,4	36,7	38,7	38
Sweden	38,7	49	51,1	52	52,6	49
United Kingdom	1,2	4,2	4,6	5,6	7	15



Eesti Taastuenergia Koda

Eesti Taastuenergia Koda

Regati pst 1, 11911 Tallinn

Tel: +372 56 490 670

www.taastuenergeetika.ee