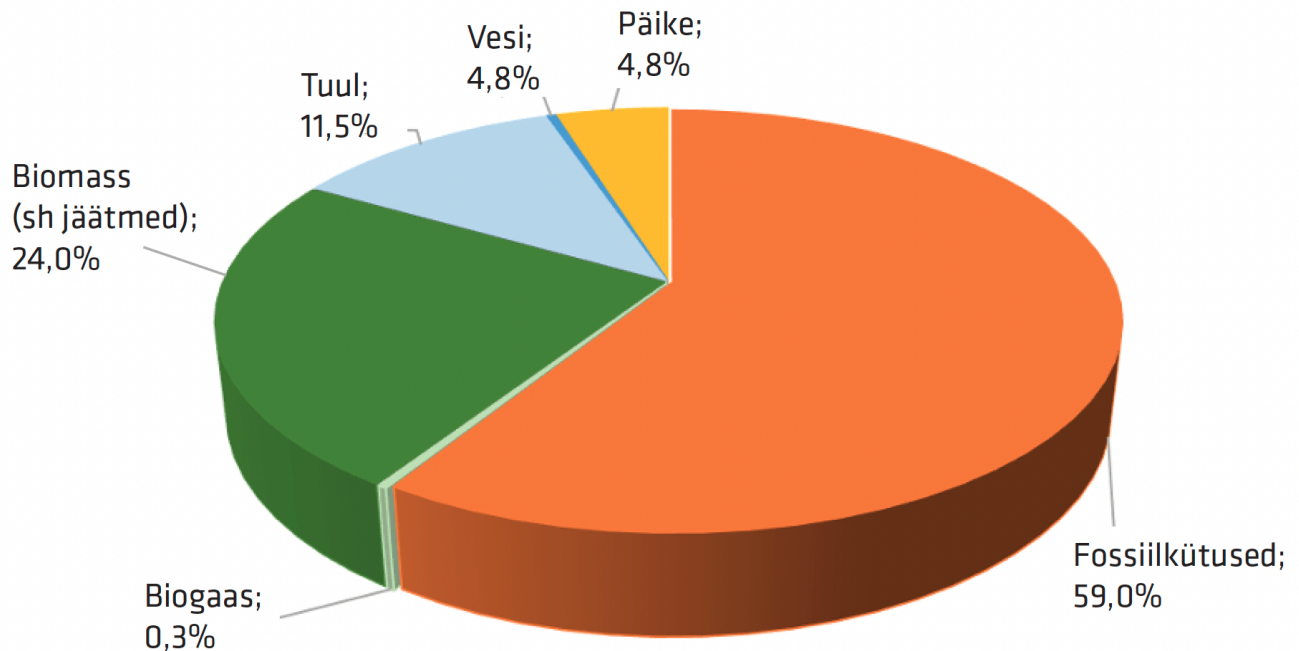


6.3 Taastuenergia toomisvõimalused Eestis

Taastuenergia pole kunagi asi iseeneses – seda tuleb vaadata Eesti elektritootmise strateegiliste valikute kontekstis. Euroopa Liit ja Eesti selle liikmena tähtsustab taastuenergia tootmise ja selletarbimise osakaalu kasvatamist mitmel põhjusel. Olulisim neist on keskkonnasaaste vähendamine, seda osana kasvuhoonegaaside vähendamisele suunatud poliitikatest. Olulised on ka muud kaalutlused, mida tootmisportfelli mitmekesistamise raames taastuenergia suurem tootmine ja tarbimine aitavad toetada (nagu näiteks energiasääst ning tootmise ja tarbimise suurem efektiivsus, energiajulgeolek, energiavaldkonna innovatsioon ja tehnoloogia arengu soodustamine).

Eesti taastuenergia potentsiaal avaldub eeskätt bioenergial baseeruvast elektri ja soojuse koostootmises ning tuuleenergiast. Samuti arendatakse väikesemahulist hüdroenergeetikat ning levib päikesepaneelide kasutuselevõtt. Eesti taastuenergia tootmine kütuseliigiti aastal 2021 on näha joonisel 31.

Tootmine kütuseliigiti 2021



Joonis 31 Eesti elektritoodangu protsentuaalne jagunemine kütuseliigiti 2021

Hüdroenergia

Hüdroenergiast elektri tootmine on Eesti geograafilise omapära tõttu raskendatud, kuna enamiku jõgede pikkus ei ületa 10 kilomeetrit ning vähem kui 50 jõe vooluhulk ületab 2 m³ /sek. Vaatamata jõgede tagasihoidlikule potentsiaalile ning asjaolule, et pinnavormide suhtelised kõrgused ei ületa enamasti 20 meetrit ning ulatudes harva 50 meetrini, leidub Eestis siiski mitusada vee-energia kasutamiseks kõlbulikku kohta. Hüdroenergiast elektrienergia tootmise kasvuks paraku Eestis kuigi suurt potentsiaali ei ole. Lisaks kehtib hulgaliselt looduskaitsealaseid ettekirjutusi, mis mõningad võimalikud asukohad omakorda välistavad.

Eesti hüdroenergeetiliste varude hindamisel on otstarbekas vaadelda Narva jõe varu eraldi, kuna see on võrreldav Eesti kõigi ülejäänud jõgede summaarse varuga. Teiselt poolt aga on Narva jõe potentsiaal suures osas ära kasutatud Venemaa halduses oleva Narva HEJ (125 MW) näol. Vastavalt rahvusvahelistele tavadele jaotatakse piirijõgedel töötavate HEJ-de toodang riikide vahel võrdeliselt nende territooriumil asuva valgala pindala osaga. Kuna Narva jõe valg alast paikneb umbes üks kolmandik Eesti territooriumil, peaks Eesti riigil olema õigus ka vastavale osale

Narva HEJ toodangust.

Tuuleenergia

Tuulegeneraatoreid hakati maailmas massiliselt tootma 1970. aastatel naftakriisi ajal ning tänu sellele on elektrituulikute tehnoloogia kiiresti arenenud. Eesti esimene tuulegeneraator rajati Hiiumaale Tahkunale 1997. aastal, elektrituuliku võimsus oli 0,15 MW. Primaärenergiaallikana on tuule potentsiaal Eestis suur. Hinnanguliselt on võimalik aastast energiatoodangut arvestades katta elektrituulikute toodanguga kogu Eesti elektritarbimine. Tuule juhuslikkusest tingituna aga esineb perioode, mil elektrituulikute toodang on negatiivne (tarbivad elektrit), ning perioode, mil toodang ületab olulisel määral tarbimist. Seega ei saa arvestada tipuvõimsuse katmisel tuuleelektrijaamade toodanguga. Seejuures tuleb arvestada ka fakti, et eriti külma ilma (alla -25 °C) korral lülituvad tuulikud automaatselt välja, kuid just neis oludes on harilikult tarbimine eriti kõrge. Eesti suurim taastuvvõimsus on 48 MW Aulepa tuulepark. Eesti tuulepargid (ühtekokku ligikaudu 320 MW) paiknevad valdavalt Kirde-, Loode- ning Lääne-Eesti rannikutel. Ühtegi meretuuleparki (off-shore) Eestis paigaldatud veel ei ole.

Tuuleenergial on Eestis suur kasvupotentsiaal, sest ilmastik (tuuletingimused) on rannikualadel selleks väga sobilik. Olemasolevat tootmisvõimsust oleks soovi korral võimalik suurendada nelja-viiekordseks. Investorid on valmis uute tuuleparkide rajamisse panustama, kuid praegu põrkutakse suuresti kohalike vastuseisu otsa ning omavalitsused on arendusprojektid praktiliselt peatanud – uuringud on käimas 7 GW meretuuleparkide ehitamiseks.

Vabariigi valitsus on 19.12.2019 seisuga kinnitanud kolme meretuulepargi hoonestusloa ja keskkonnamõjude hindamise algatamise. Eesti Energia plaanib rajada Liivi lahte 160 tuulikuga parki võimsusega kuni 1000 MW. Tuuletraal OÜ plaanib rajada Liivi lahte 76 tuulikuga parki, mille võimsus oleks 380 MW. Kavas on samas meretuulepargis tegeleda ka vesiviljelusega (rannakarpide kasvatamisega) ning kaalutakse ühenduse loomist Lätiga. Ühe tuuliku ehk 4 MW võimsusega park on planeeritud ettevõtte Five Wind Energy OÜ Saaremaal.

Lisaks käib tihe töö koos Lätiga, et ehitada kahasse meretuulepark. Ühiselt rajamine loob võimalused taotleda Euroopa Liidult piiriülese projekti toetusraha.

Meretuulepargi rajamiseks viiakse läbi mitmed uuringud, et leida kõige sobilikum

asukoht, misjärel viiakse läbi enampakkumine leidmaks tuulepargi rajaja ning operaator. Planeeritava meretuulepargi suurus oleks 700-1000 MW. Eeldatakse, et tuulepark oleks võimeline opereerima aastal 2030 ning toodaks aastas 3,5 TWh elektrit, mis Eesti puhul on 40% aastasest elektritarbimisest.²²

Viimastel aastatel ei ole Eestis tuuleparkide osas toimunud suuri muutusi, mis on tingitud eelkõige riigikaitse piirangutest, mis takistavad uute tuulikute püstitamist ning kohalike kogukondade vastuseisust tuulikute püstitamisele. 2022. aastal on riigikaitselisi piiranguid tuulikute püstitamisele leevendatud ja samuti on vastu võetud seadusemuudatus elektritootmise tulu osalisest suunamisest kohalikule kogukonnale, mis peaks kokkuvõttes soodustama uute tuuleparkide rajamist. Tehnoloogia maksumuse vähenemine lubab tänasel päeval tuuleparke püstitada praktiliselt toetusevabalt, kuid tagamaks arendajatele pikaajalist investeerimiskindlust, on riik kaalumas pikaajalisi taastuenergia otselepinguid tootjatega. Täiendavaks tuluallikaks tootjatele on kujunemas ka päritolutunnistused, mille hinnad on aastal 2022 hakanud tõusma küündides kohati juba üle 4 euro MWh kohta. Puidu kui taastuva tooraine ja taastuenergia allika kasutamine on eelistatud suurema CO₂ emissiooniga toodete ning taastumatute energiaallikate asemel. Nii on ka lähiaastatel energiasektor oluline partner metsandusvaldkonnale. Suurimad koostootmisjaamad (KTJ) Eestis on Anne Soojus KTJ Tartus võimsusega 22,1 MW ning Tallinna KTJ (mille kaks etappi annavad kokku võimsuseks 39 MW). Mõlemad koostootmisjaamad kasutavad kütusena puiduhaket, maagaasi ning turvast. Valdavalt on biomassi kasutavad jaamad ühendatud ülekandevõrguga (samas kui biogaasijaamad on liitunud jaotusvõrkudega). Biokütuseid (eelkõige puitu) kasutavad jaamad on koondunud eelkõige asulate lähedusse nende soojuskoormuse teenindamiseks. 2019 aastal valmis Utilitase Mustamäe koostootmisjaam elektritootmise võimsusega 10 MW ja kuni 50% ulatuses biomassi kasutamise võimekus on olemas Narvas asuval ja 2018 aastal tööd alustanud Auvere elektrijaamal, mille koguvõimsus on 300 MW.

Päikeseenergia

Üha enam leiab kasutust päikeseenergia, seda ilmestab eeskätt suurenenud päikeseenergia osakaal elektrienergia kogutoodangust. Viimasel ajal on päikeseenergia kasutuselevõtmisega seonduvad kulud vähenenud ning elektrienergia tootmiseks mõeldud päikesepaneelide tootmise tehnoloogia areng paneelide hinda alla toonud, samal ajal nende efektiivsust tõstes. Suurima

päikesepargi võimsus Eestis on 4,5 MW, keskmine päikeseelektrijaama võimsus on ligikaudu 40 kW ja 2022. aasta keskel oli Eestis installeeritud jaotusvõrkudega ühendatud tootmisvõimsusi kokku juba ligikaudu 13 113 jaama ja 474 MW. Päikesepaneelide paigaldamine on viimastel aastatel üle ootuste populaarseks osutunud, kuna protsess on muutunud suhteliselt lihtsaks ja kiireks. Enamik olemasolevaid päikesejaamu on võimsuselt alla 50kW ning eelkõige on paigalduse eesmärk olnud oma võrgust tarbitava elektrienergia koguse vähendamine. Päikeseparkide installeerimist soodustavad ka riiklikud toetusmeetmed vähempakkumiste näol.

²²[Tuuleenergia ressurss | Energiatalgud](#)