

3.2.1 Elektritootmiseks kasutatavad tootmisliigid Eestis ja Läänemere regioonis

Eesti põhiline energiatootmise tooraine on **põlevkivi**. Eesti suurima põlevkivipõhise elektrienergia tootja Enefit Power AS installeeritud netovõimsus on umbes 1330 MW. Enamik võimsusest on ehitatud eelmise sajandi 60-ndatel ja 70-ndatel aastatel. Põlevkivielektrijaamad on nn konventsionaalsed elektrijaamad ning nende muutuvkulude põhilise osa moodustavad kulutused kütusele ning CO₂ emissioonidele.

Varem mainitud ühise Euroopa Liidu kliimapoliitika tagajärjel on toimumas ulatuslik dekarboniseerimine ning suur osa **kivisöe ja pruunsöe** tootmisvõimsusi suletakse lähimate aastate jooksul. Kuigi Põhjamaades ja Baltikumis on kivisöel töötavaid elektrijaamu vähe (mõningane osakaal Soomes), siis Saksamaal ja Poolas on kivisöe ja pruunsöe tootmisvõimsused olulise turuosaga. Kuna Poola ja Saksamaa on suured riigid, siis moodustavad need kütused ka olulise osa regionaalses tootmisportfellis. Nagu põlevkivi puhul mainitud, on ka kivisöejaamad nn konventsionaalsed jaamad, mille muutuvkulu põhilise osa moodustavad kütuse ja CO₂ kulud. Kerkivate CO₂ kulude ja kütusehindade valguses ei suuda söe- ja põlevkivi jaamad väga enam turul konkureerida.

Läänemere regioonis ja eelkõige Põhjamaades on tähtsal kohal **hüdroenergiast** toodetud elekter. Hüdroenergiast elektri tootmine on Eestis geograafilise omapära tõttu raskendatud, kuna enamiku jõgede pikkus ei ületa 10 kilo- meetrit ning vähem kui 50 jõe vooluhulk ületab 2 m³ /sek. Eestis on praegu 8 MW installeeritud hüdroelektrijaamade võimsust. Oma olemuselt on hüdroenergia madala muutuvkuluga tootmisliik ning seetõttu on tootmisvõimsused kasutusel alati, kui see on tulenevalt veeoludest võimalik. Eesti hüdroenergia ressurss on marginaalne, samas Põhjamaades, aga ka Lätis on hüdroenergia osakaal elektritootmisel arvestatav. Põhjamaade hüdroreservuaarid hoiavad veerohketel perioodidel oma madalate muutuvkuludega regionaalseid elektrihindasid madalana. Nagu öeldud, on

hüdroelektri tootmise muutuvkulud madalad ning suured reservuaarid lisavad paindlikkuse toota siis, kui vaja. Läti hüdroenergia ei ole suurte reservuaaridega ning tootmine toimub vastavalt jõe vooluhulgale. Sellest tulenevalt on sealne elektritootmine vastavalt sademetele suurim kevadise suurvee ajal ning madalam teistel perioodidel.

Maagaasi osakaal on Balti riikide energiaportfellis kokku ligikaudu 25%. Samas on maagaasi osakaal elektritootmises Eestis oluliselt väiksem kui Lätis või Leedus. Piirkonnal ainus ühendus Euroopa gaasisüsteemiga on läbi Leedu-Poola GIPL gaasitoru. Lisaks on Soomes (mida Eestiga ühendab Balticconnector gaasitoru) ja Leedus veeldatud maagaasi (LNG) laevade vastuvõtmise ja gaasistamise terminalid. Varustuskindluse tagamiseks või hinnariskide maandamiseks on võimalik gaasi hoiustada Lätis asuvas Inčukalnsi maa-aluses gaasihoidlas. Maagaas on 2022. aasta hindade juures nii Baltikumis kui ka regioonis tervikuna kallim kütus kui otsesed konkurendid kivisüsi ja põlevkivi. Seetõttu saavad maagaasijaamad vähe töötunde, seda peamiselt tiputarbimise ajal. See on ka põhjuseks Läti ja eelkõige Leedu elektrienergia impordile, kus enamik tootmisvõimsusi kasutab kütusena maagaasi. Kuigi tootmisvõimsusi on tarbimise katmiseks piisavalt, imporditakse oluline kogus elektrienergiat, kuna see on odavam.

Tuuleenergia on Läänemere regioonis kiirelt arenev tootmisliik. Nii nagu hüdroenergia, on ka tuuleenergia madala muutuvkuluga, mistõttu pääseb see muutuvkulu põhistes konkurentsitingimustes peaaegu alati elektriturul tootma. Tuule juhuslikkusest tingituna esineb aga perioode, kus elektrituulikute toodang on negatiivne (tarbivad elektrit). Seega on tuuleelektrijaamade toodanguga tiputarbimise katmiseks võimalik arvestada vaid väikese osaga selle installeeritud võimsusest.

Päikseenergia on sarnaselt tuuleenergiale regioonis üks kiiremalt arenev tootmisliik. Analoogselt tuule ja hüdroenergiaga, on ka päikseelektri tootmise muutuvkulud madalad. Seega, kui investering tootmisvõimsusesse on tehtud, toimub elektritootmine alati, kui selleks on sobivad tingimused. Erinevalt tuulest, on päikeseenergia toodang oluliselt korrapärasem vastavalt päikese liikumisele ning aitab tihti katta päevast kõrgemat elektritarbimist.

Puitu ja biomassi kasutatakse enamasti elektri ja soojuse koostootmisel. See toob elektriturule sisse lisamuutujad, kuna koostootmisjaamade tootmine sõltub tihtipeale soojuskoormusest. Praegustel turutingimustel ei ole puidust ainult

elektritootmine konkurentsivõimeline ilma lisatuludeta soojuse müügist. Samas, tulenevalt taastuvenienergia toetustele Eestis ja mujal Euroopas on võimalik näha ka elektritootmist koostootmisjaamades perioodidel, kui soojuskoormus on madal.

Tuumaelektrijaamad moodustavad olulise osa Soome, Rootsi ja Saksamaa tootmisportfelligist. Samas on tulenevalt jaamade sulgemisest plaanide järgi nende osakaal vähenemas. Tuumaelektrijaamad on oma muutuvkuludelt taastuvenienergia ja fossiilsete kütuste vahel. Muutuvkulud on suhteliselt madalad tulenevalt tuumakütuse suhtelisest odavusest, samal ajal on püsikulud üldjuhul kõrged tulenevalt kõrgetest nõudmistest ohutusele.