

Kodumajapidamiste ja ettevõtete jaotusvõrku tootmise ning jaotusvõrgust tarbimise ülevaade

Eestis on ligi 10 000 majapidamist, mis nii tarbivad jaotusvõrgust elektrit kui toodavad jaotusvõrku elektrit. Kodumajapidamiste poolt võrku antav energiakogus on suurem võrgust võetavast energiakogusest keskmiselt 130 päeval aastas. Juriidilistest isikutest tootvatel tarbijatel on võrku antav energiakogus tarbitavast suurem 96 päeval aastas. Edasine areng energiasõltumatus määras (enam päevi, mil tootmine ületab tarbimist) vajab eelkõige salvestuslahenduste arengut ja kasutuselevõttu.

Areneguseire Keskuse uurimissuunas „Aktiivsed tarbijad tuleviku energiasüsteemis“ tuuakse välja võtmetegurid, millest sõltub tarbijate roll tuleviku energiasüsteemis ning luuakse stsenaariumid kodumajapidamiste ja teiste mikrotootjate võimalikust mõjust Eesti energiasüsteemile aastani 2040.

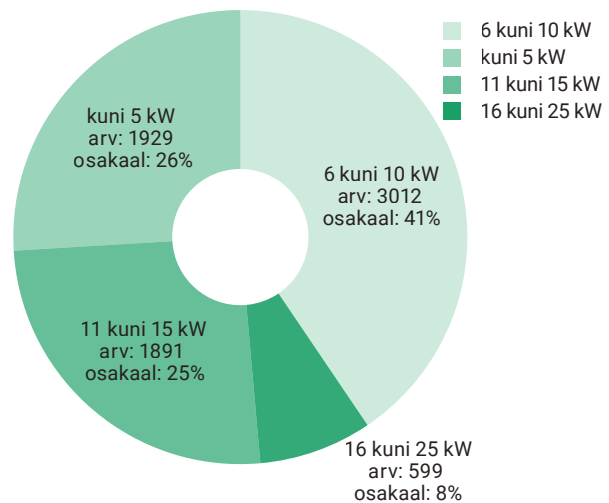
Uurimissuuna materjalid: www.areneguseire.ee

Tootvatest tarbijatest 80% on kodumajapidamised

Elektrit tootvate majapidamiste tootmisvõimsus on valdavalt kuni 15 kW, kuid esineb ka suurema võimsusega majapidamisi (vt joonis 1). 2022. aastal oli võrgus kokku 7 431 mõõtepunkti, kus arvestuslik elektrienergia tootmisvõimsus oli kuni 25 kW ning kodumajapidamine nii tootis võrku kui tarbis võrgust elektrienergiat. Lisaks oli 245 kodumajapidamist arvestusliku tootmisvõimsusega 25 kW kuni 50 kW ning 68 kodumajapidamist arvestusliku tootmisvõimsusega üle 50 kW.

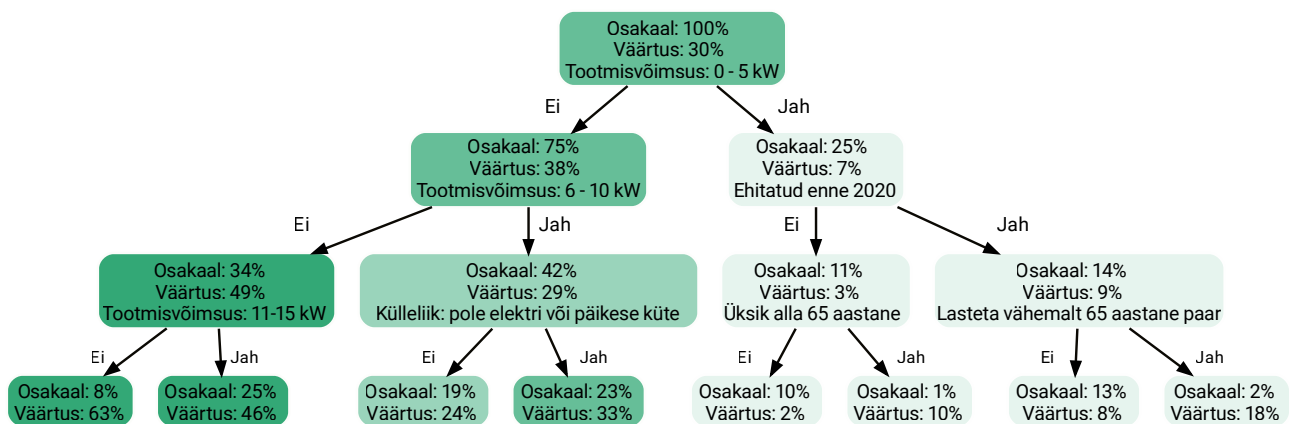
Kuni 25 kW tootmisvõimsusega kodumajapidamiste summaarne jaotusvõrgu netootmine ehk võrku toodetud ja võrgust tarbitud energia vahe oli kokku -18,8 MWh. Pooltel tarbijatel oli keskmine päevane netootmine väiksem ja pooltel suurem kui -6,24 kWh.

Keskmiselt on tootvatest tarbijatest majapidamistel võrku antav energiakogus 36% päevadest suurem kui võrgust võetav energiakogus (ehk ligi 130 päeval aastas). Arvestades võrku antavaid ja võrgust võetavaid energiakoguseid on kumulatiivselt võrku antav energiakogus suurem võrgust võetavast energiakogusest 30% päevadest ehk ligi 111 päeval aastas (vt joonis 2, osakaal järgi eristuvad kodumajapidamised).



Joonis 1. Kodumajapidamistest tootvate tarbijate arv ja osakaal arvestusliku tootmisvõimsuse järgi

Allikas: ESA, Elering detailandmed; Areneguseire Keskuse arvutused



Joonis 2. Kuni 25 kW tootmisvõimsusega kodumajapidamiste päevade osakaal, mil kumulatiivselt võrku antud energia kogus on suurem võrgust võetud energiakogusest

Allikas: ESA, Elering detailandmed; Areneguseire Keskuse arvutused

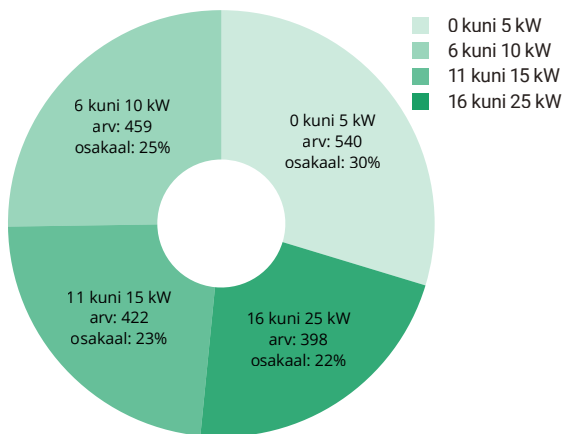
Selgitus: Siinse regressioonipuu loogika on leida sobivaim viis, kuidas alustades kõigist tootvatest tarbijatest jagada tootvad tarbija kaheks haruks, mis omakorda jagada kaheks ja nii edasi kõige olulisemate tegurite järgi.

Suurema tootmisvõimsusega majapidamised müüvad võrku omatarbega võrreldes rohkem energiat kui väikese tootmisvõimsusega majapidamised. Suurema tootmisvõimsusega kodumajapidamistel on võimalik pikendada perioodi, mil võrku antakse rohkem energiat, kui sealt võetakse. Näiteks kuni 5kW tootmisvõimsusega kodumajapidamistel on päevane netootmine pooltel suurem ja pooltel väiksem kui -15 kWh ning 14% päevadest (ligi 53 päeval aastas) on tootmine suurem tarbimisest. Kodumajapidamistel tootmisvõimsusega 16-25 kW on need näitajad vastavalt 20,6 kWh ja 57% (209 päeva aastas).

Väiksematel leibkondadel on võrku tootmine ja võrgust tarbimine rohkem tasakaalus. Kui ühe ja kahe liikmega leibkondades ületab võrku antud energiakogus võrgust võetud energiakogust vastavalt 40% (147 päeva) ja 38% (138 päeva) päevadest, siis 3- ja 4-liikmeliste majapidamiste võrku antav energia on suurem võrgust võetavast energiast vastavalt 34% (124 päeval) ja 32% (115 päeval) päevadest.

Tootvatest tarbijatest 20% on ettevõtted ja asutused

2022. aastal oli juriidilisest isikust tootvatel tarbijatel kokku 1819 mõõtepunkti, kus arvestuslik tootmisvõimsus oli kuni 25 kW ning juriidiline isik tarbis jaotusvõrgust ja tootis jaotusvõrku elektrienergiat. Tootvasse tarbimisse panustas lisaks 2634 isikut, kelle mõõtmispunkti arvestuslik tootmisvõimsus jäi vahemikku 26-50 kW.



Joonis 3. Juriidilisest isikust tootvate tarbijate arv ja osakaal arvestusliku tootmisvõimsuse järgi

Allikas: ESA, Elering detailandmed; Arenguseire Keskuse arvutused

Sarnaselt kodumajapidamistele tarbivad ka juriidilisest isikust tootvad tarbijad energiat jaotusvõrgust rohkem, kui ise jaotusvõrku toodavad. Kuni 25 kW tootmisvõimsusega tootvate tarbijate keskmine päevane netootmine oli -234 kWh (mediaan - 31,5 kWh). Aasta arvestuses on nende netootmise maht umbes -155,4 MWh.

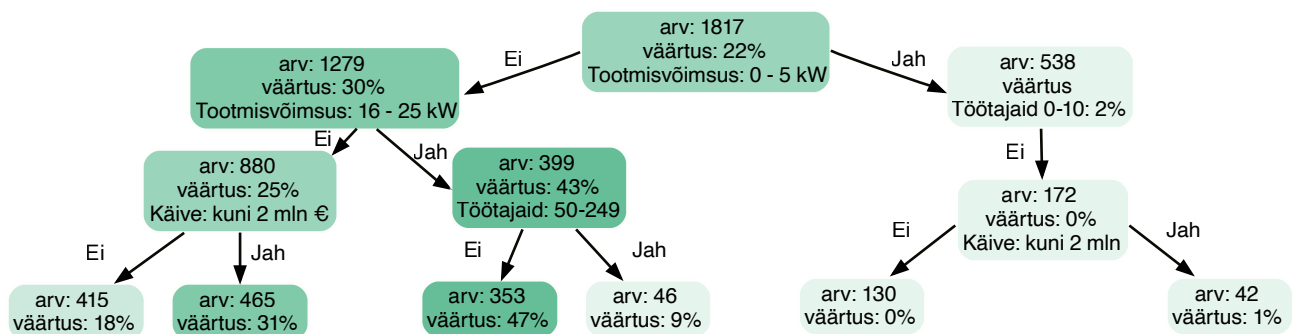
Elektrit tootvad leibkonnad elavad pigem uuemas eluruumis. Peale 2000ndaid ehitatud eluruumides elavad leibkonnad moodustavad tootvatest tarbijatest 32%. Samas vanemates eluruumides elavate tootvate kodumajapidamiste netootmine on suurem, arvatavasti põhjusel, et tegemist on reeglina eramutega.

Elektrikütet kasutavate kodumajapidamiste puhul ületab võrgust tarbimine tootmist suuremal määral, kui tahke- või vedelkütusel põhinevat kütelahendust kasutavatel kodumajapidamistel. Tootvatest tarbijatest pooled (53%) kasutavad eluruumi kütmiseks tahke- või vedelkütust ning ligi veerand (23%) elektrit. 19% mõõtepunktide puhul ei ole kütelahendus teada. Esimeste puhul on keskmine päevane netootmine -12,4 kWh, teiste puhul 5 kWh. Elektriküttega majapidamistes 32% päevadest (118 päeval) on tootmine tarbimisest suurem. Tahke- või vedelküttega majapidamistel on sama näitaja 37% päevadest (135 päeval).

Keskmiselt annavad juriidilisest isikust tootvad tarbijad 26% päevadest ehk ligi 96 päeval aastas võrku rohkem energiat, kui sealt võtavad. Arvestades ka võrku antavaid ja võrgust võetavaid energiakoguseid, on kumulatiivselt võrku antav energiakogus suurem võrgust võetavast energiakogusest 22% päevadest ehk ligi 54 päeval aastas (vt joonis 4, osakaalu järgi eristuvad ettevõtted).

Tootvaid tarbijaid leidub enam teenuste sektoris, kuid tööstussektori tootvatel tarbijatel jääb enamatel päevadel energiat üle võrku müümiseks. 71% juriidilisest isikust tootvatest tarbijatest tegutseb teenuste sektoris (1291), nendest omakorda ligi pooled (659) tegutsevad kinnisvaraalas tegevuses. Kinnisvaraalas tegevuses tegutsejatest ligi pooled (349) on korteriühistud. Tööstuses tegutseb 21% tootvatest tarbijatest (385), neist 93 tegevusala on elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine (EMTAK kood D). Osakaal päevadest, mil võrku antud energiakogus on suurem võrgust võetud energiakogusest on tööstussektori kasuks – vastavalt 31% ja 23% päevadest on tootmine tarbimisest suurem (114 ja 85 päeval aastas).

Väiksematel ettevõtetel ületab tootmine tarbimist suuremal hulgal päevadest. Mikroettevõtteid käibega alla 2 mln EUR aastas on tootvate tarbijate seas 933 (51%). Nende puhul keskmiselt 32% päevadest (118 päeval aastas) on võrku toodetav energia suurem võrgust tarbitavast energiast. Samas näiteks üle 50 mln EUR aastakäibega tootvatel tarbijatel (81 ettevõtet), on võrku tootmine tarbimisest suurem vaid 18% päevadest ehk 66 päeval aastas. Sama muster kehtib ka töötajate arvu järgi vaadates. Kuni 10 töötajaga ettevõtetel (74% tootvatest tarbijatest ettevõtlussektoris) on 30% päevadest ehk 111 päeval aastas võrku tootmine suurem tarbimisest, suurtel tootvatel tarbijatel (250 ja enam töötajat) aga 15% päevadest (55 päeval aastas).



Joonis 4. Kuni 25 kW tootmisvõimsusega juriidilisest isikust tootvate tarbijate päevade osakaal, mil kumulatiivselt võrku antud energiakogus on suurem võrgust võetud energiakogusest

Allikas: ESA, Elering detailandmed; Arenguseire Keskuse arvutused

Selgitus: Siinse regressioonipuu loogika on leida sobivaim viis, kuidas alustades kõigist tootvatest tarbijatest jagada tootvad tarbija kaheks haruks, mis omakorda jagada kaheks ja nii edasi kõige olulisemate tegurite järgi.