



## Jäännösjakauma vuoden 2018 osalta

Sähkönmyyjät ovat veloitettuja ilmoittamaan asiakkailleen vuosittain edellisen kalenterivuoden aikana myymänsä sähkön alkuperän kokonaisjakauman. Alkuperältään varmentamattoman uusiutuvilla tuotetun ja alkuperältään tuntemattoman sähkön jakauma ilmoitetaan Energiaviraston julkaiseman jäännösjakauman avulla.

Jäännösjakauma kertoo Suomessa kulutetun varmentamattoman sähkön tuotantojakauman. Jäännösjakaumassa sähkön tuotantoon käytetyt energialähteet jaetaan kolmeen ryhmään: fossiiliset energialähteet ja turve, uusiutuvat energialähteet ja ydinvoima. Jäännösjakauma sisältää myös tiedot jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöistä ja käytetyn ydinpolttoaineen määrästä tuotettua kilowattituntia kohden. Jäännösjakauman laskennan pohjana on Suomessa tuotetun sähkön tuotantojakauma, josta vähennetään alkuperältään varmennettu uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö. Jäännösjakauman laskennassa otetaan huomioon sähkön nettotuonti Venäjältä Venäjän sähkön tuotantojakauman mukaisesti. Varmentamattoman tuotannon ja varmentamattoman kulutuksen erotus tasataan eurooppalaista jäännösjakaumaan käyttäen.

## Jäännösjakaumalaskennan menetelmä ja tulos

Energiaviraston laskeman jäännösjakauman tulos vuoden 2018 osalta on seuraava:

<b>Fossiiliset energialähteet ja turve:</b>	<b>45,44 %</b>
<b>Uusiutuvat energialähteet:</b>	<b>8,49 %</b>
<b>Ydinvoima:</b>	<b>46,07 %</b>

Jäännösjakauman mukaisen sähköntuotannon keskimääräiset hiilidioksidin ominaispäästöt ovat 289,67 g/kWh ja käytetyn ydinpolttoaineen määrä on 1,25 mg/kWh.

Jäännösjakauma lasketaan kalenterivuoden aikana Suomessa tuotetun ja Suomeen tuodun sähkön energialähteittäin jaotelluista määristä siten, että kalenterivuoteen 2018 kohdistettuja peruutettuja alkuperätakuuta vastaava energiamäärä on jäännösjakaumaa laskettaessa vähennetty uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön määrästä. Tämä perustuu valtioneuvoston asetuksen sähkön alkuperän varmentamisesta (417/2013) (jäljempänä alkuperätakuuasetus) 8 §:n 1 momenttiin. Laskennassa on myös otettu huomioon alkuperätakuiden tuontia ja vientiä vastaavat energiamäärät. Laskennassa on varmistettu, että uusiutuvista lähteistä tuotettu energiayksikkö otetaan huomioon vain kerran. Kansallista jäännösjakaumaa on tasattu eurooppalaista jäännösjakaumaa käyttäen alkuperätakuuasetuksen 8 §:n 2 momentin mukaisesti.

Kyseinen jäännösjakauma on laskettu parhaiden käytettävissä olevien tietojen perusteella.

Tarkemmat taustatiedot laskennasta ovat Liitteessä 1.

## Velvoite jäännösjakauman käyttämiseen

Sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta annetun lain (1129/2003) (jäljempänä alkuperätakuulaki) 11 d §:n 1 momentin mukaan sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään kahden kuukauden kuluttua sen julkaisemisesta.

**Kyseinen lakisääteinen velvoite tarkoittaa vuoden 2019 osalta, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään 28.8.2019 jälkeen.**

Energiavirastolla on oikeus valvoa, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä käyttävät viimeisintä julkistettua jäännösjakaumaa.

## Oikeudellinen perusta

Jäännösjakauman laskemisesta ja julkaisemisesta on säädetty alkuperätakuulain 11 d §:ssä. Jäännösjakauman muodostamisesta on annettu lisäksi tarkentava säännös alkuperätakuuasetuksen 8 §:ssä.

Alkuperätakuulain 11 a §:ssä säädetään sähkönmyyjän velvollisuudesta ilmoittaa sähkön alkuperää koskevia tietoja. Pykälän 4 momentin mukaan alkuperätakuilla uusiutuvilla energialähteillä tuotetuksi varmennetun sähkön osuus ilmoitetaan energialähteiden jaottelussa uusiutuvilla energialähteillä tuotetuksi. Uusiutuvilla energialähteillä tuotetun tai ETA-alueen ulkopuolta tuodun sähkön, jota ei ole varmennettu alkuperätakuilla, sekä alkuperältään tuntemattoman sähkön energiasuudet on ilmoitettava Energiaviraston julkaiseman jäännösjakauman avulla. Muu kuin uusiutuviin energialähteisiin perustuva alkuperältään tunnettu sähkö voidaan jaottelussa ilmoittaa joko tosiasiallisen tuotantotapansa tai jäännösjakauman avulla.

Alkuperätakuulain 11 d §:n 1 momentin mukaan jäännösjakaumaa käytetään antamaan alkuperä varmentamattomalle uusiutuvilla energialähteillä tuotetulle sähkölle, ETA-alueen ulkopuolelta tuodulle varmentamattomalle sähkölle ja alkuperältään tuntemattomalle sähkölle. Energiaviraston on laskettava jäännösjakauma kalenterivuoden ajanjaksolle ja julkaistava se vuosittain seuraavan vuoden kesäkuun loppuun (30.6) mennessä.

Alkuperätakuulain 12 §:n mukaan Energiaviraston tehtävänä on valvoa alkuperätakuulain noudattamista.

28.6.2019


Dnro 1067/463/2019

## Lisätiedot

Lisätietoja antaa ylitarkastaja Mervi Suni, puh. 029 5050 122, mervi.suni[at]energiavirasto.fi.

Helsinki, 28.6.2019

Ylijohtaja



Simo Nurmi



## KANSALLINEN JÄÄNNÖSJAKAUMA VUODELLE 2018

Liitteessä on esitetty jäännösjakauman laskemiseen käytetyt lähtötiedot sekä laskukaavat.

### Lähtötiedot

#### Käytetyt lyhenteet:

FOS = Fossiilisilla energialähteillä tuotettu sähkö

RES = Uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö

NUC = Ydinvoimalla tuotettu sähkö

#### Sähkön nettotuotanto Suomessa (pl. Ahvenanmaa):

FOS	13,80 TWh
RES	31,68 TWh
NUC	21,88 TWh
Yht.	67,36 TWh

#### Sähkön kulutus Suomessa (pl. Ahvenanmaa): 87,11 TWh

#### Sähkön nettotuonti Venäjältä:

FOS	5,08 TWh
RES	1,35 TWh
NUC	1,41 TWh
Yht.	7,85 TWh

#### Alkuperätakuut

Vuodelle 2017 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 22,93 TWh

Alkuperätakuiden tuonti 1.4.2017-31.3.2018: 19,80 TWh

Alkuperätakuiden vienti 1.4.2017-31.3.2018: 24,87 TWh



### Eurooppalainen jäännösjakauma

FOS 60,60 %

RES 2,44 %

NUC 36,96 %

Hiilidioksidipäästöt: 486,05 g/kWh

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä: 1,03 mg/kWh

### Hiilidioksidipäästöt

Polttoaine	Sähkötuotannon polttoaine-energia [TJ]	Päästökerroin (sis. hapettumiskertoimen) [t/TJ]	Päästöjen määrä [tCO <sub>2</sub> ]
hiili	37 432	115,00	4 304 658
öljy	1 662	79,00	131 276
maakaasu	17 300	55,00	951 523
turve	18 692	107,00	2 000 033
muu kotimainen, ei-bio	5 537	31,00	171 635
Yhteensä			7 559 125

Hiilidioksidipäästöt Suomessa fossiilisilla energialähteillä tuotetun sähkön osalta: Päästöt sähkön tuotannosta Suomessa 7 559 125 t / sähkön nettotuotanto Suomessa FOS 13,80 TWh = 547,76 g/kWh.

Puu- ja muut bioperäiset polttoaineet oletetaan laskennassa päästöttömiksi.

### Käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa: 59,15 t

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa ydinvoimalla tuotetun sähkön osalta: Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa 59,15 t / sähkön nettotuotanto Suomessa NUC 21,88 TWh = 2,70 mg/kWh



NUC: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu NUC 23,29 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC 6,28 TWh = 29,57 TWh

Prosenttiosuudet:

FOS: 29,17 TWh / 64,18 TWh = 45,45 %

RES: 5,44 TWh / 64,18 TWh = 8,48 %

NUC: 29,57 TWh / 64,18 TWh = 46,07 %

### **Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt**

(Hiilidioksidipäästöjen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 18,88 TWh \* 547,76 g/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävät hiilidioksidipäästöt 16,98 TWh \* 486,05 g/kWh = 18 594 837 t / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 64,18 TWh = 289,67 g/kWh

### **Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon käytetyn ydinpolttoaineen määrä**

(Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 23,29 TWh \* 2,70 mg/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä käytetyn ydinpolttoaineen määrä 16,98 TWh \* 1,03 mg/kWh = 80,37 t / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 64,18 TWh = 1,25 mg/kWh



## Laskukaavat

### Alkuperältään varmentamattoman tuotannon määrittäminen energialähteittäin

FOS: Suomessa tuotettu FOS (nettotuotanto) 13,80 TWh + Venäjältä tuotu FOS 5,08 TWh = 18,88 TWh

RES: Suomessa tuotettu RES (nettotuotanto) 31,68 TWh + Venäjältä tuotu RES 1,35 TWh + alkuperätakuiden tuonti 19,80 TWh – alkuperätakuiden vienti 24,87 TWh – peruutetut alkuperätakuut 22,93 TWh = 5,03 TWh

NUC: Suomessa tuotettu NUC (nettotuotanto) 21,88 TWh + Venäjältä tuotu NUC 1,41 TWh = 23,29 TWh

Alkuperältään varmentamaton tuotanto yhteensä: FOS 18,88 TWh + RES 5,03 TWh + NUC 23,29 TWh = 47,20 TWh

### Alkuperältään varmentamattoman kulutuksen määrittäminen

Varmentamaton kulutus = Sähkön kokonaiskulutus 87,11 TWh – peruutetut alkuperätakuut 22,93 TWh = 64,18 TWh

### Ali-/ylijäämän määrittäminen

Ali-/ylijäämä = Alkuperältään varmentamaton tuotanto 47,20 TWh – alkuperältään varmentamaton kulutus 64,18 TWh = -16,98 TWh

Mikäli varmentamaton kulutus on varmentamatonta tuotantoa suurempi, täytetään alijäämä eurooppalaisella jäännösjakaumalla. Mikäli varmentamaton tuotanto on varmentamatonta kulutusta suurempi, siirretään ylijäämä eurooppalaiseen jäännösjakaumaan.

Alijäämä: 16,98 TWh

### Alijäämän korjaaminen

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS = alijäämä 16,98 TWh \* FOS osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 60,60 % = 10,29 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES = alijäämä 16,98 TWh \* RES osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 2,44 % = 0,41 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC = alijäämä 16,98 TWh \* NUC osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 36,96 % = 6,28 TWh

### Kansallisen jäännösjakauman määrittäminen

FOS: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu FOS 18,88 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS 10,29 TWh = 29,17 TWh

RES: Alkuperältään varmentamaton RES 5,03 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES 0,41 TWh = 5,44 TWh