



## Jäännösjakauma vuoden 2015 osalta

Sähkönmyyjät ovat velvoitettuja 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 tuotetua kilowattituntia kohden. Jäännösjakauman laskennan pohjana on Suomessa tuotetun sähkön tuotantojakauma, josta vähennetään alkuperältään varmennettu uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö. Jäännösjakauman laskennassa otetaan huomioon sähkön vienti ja tuonti Venäjältä Venäjän sähkön tuotantojakauman mukaisesti. Varmentamattoman tuotannon ja varmentamattoman kulutuksen erotus tasataan eurooppalaista jäännösjakaumaan käyttäen.

## Jäännösjakaumalaskennan menetelmä ja tulos

Energiaviraston laskeman jäännösjakauman tulos vuoden 2015 osalta on seuraava:

<b>Fossiiliset energialähteet ja turve:</b>	<b>42,89 %</b>
<b>Uusiutuvat energialähteet:</b>	<b>11,32 %</b>
<b>Ydinvoima:</b>	<b>45,79 %</b>

Jäännösjakauman mukaisen sähköntuotannon keskimääräiset hiilidioksidin ominaispäästöt ovat 277,78 g/kWh ja käytetyn ydinpolttoaineen määrä on 1,26 mg/kWh.

Jäännösjakauma lasketaan kalenterivuoden aikana Suomessa tuotetun ja Suomeen tuodun ja viedyn sähkön energialähteittäin jaotelluista määristä siten, että kalenterivuoteen 2015 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 2016 osalta, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään 23.8.2016 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.

23.6.2016

Dnro 1273/463/2016

## Lisätiedot

Lisätietoja antaa ylitarkastaja Ville Laasonen, puh. 029 5050 088, ville.laasonen[at]energiavirasto.fi.

Helsinki, 23.6.2016

Ylijohtaja



Simo Nurmi



## KANSALLINEN JÄÄNNÖSJAKAUMA VUODELLE 2015

Liitteessä on esitetty jäännösjakautaman laskemiseen käytetyt lähtötiedot sekä laskentakaavat. Varsinaisessa laskennassa on käytetty tässä liitteessä mainittuja pyöristettyjä lukuja tarkempia arvoja.

### Lähtötiedot

#### Käytetyt lyhenteet:

FOS = Fossiilisilla energialähteillä tuotettu sähkö

RES = Uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö

NUC = Ydinvoimalla tuotettu sähkö

#### Sähkön nettotuotanto Suomessa:

FOS 14,19 TWh

RES 29,62 TWh

NUC 22,33 TWh

Yht. 66,13 TWh

#### Sähkön kulutus Suomessa: 82,49 TWh

#### Sähkön tuonti Venäjältä:

FOS 2,61 TWh

RES 0,68 TWh

NUC 0,64 TWh

Yht. 3,93 TWh

#### Sähkön vienti Venäjälle:

FOS 0,00 TWh

RES 0,01 TWh

NUC 0,01 TWh

Yht. 0,02 TWh

### Alkuperätakuut

Vuodelle 2015 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 19,58 TWh

Alkuperätakuiden tuonti 1.4.2015-31.3.2016: 11,84 TWh

Alkuperätakuiden vienti 1.4.2015-31.3.2016: 16,10 TWh

### Eurooppalainen jäännösjakauma

FOS 60,96 %

RES 4,04 %

NUC 34,99 %

Hiilidioksidipäästöt: 548,26 g/kWh

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä: 1,02 mg/kWh

### Hiilidioksidipäästöt

Polttoaine	Sähköntuotannon polttoaine-energia [TJ]	Päästökerroin (sis. hapettumiskerto- men) [t/TJ]	Päästöjen määrä [tCO <sub>2</sub> ]
hiili	34 109	110,00	3 752 010
öljy	1 347	78,00	105 085
maakaasu	21 947	55,00	1 207 068
turve	16 627	107,00	1 779 046
muu kotimainen, ei- bio	5 782	31,00	179 254
Yhteensä			7 022 463

Hiilidioksidipäästöt Suomessa fossiilisilla energialähteillä tuotetun sähkön osalta:  
Päästöt sähkön tuotannosta Suomessa 7 022 463 tCO<sub>2</sub> / sähkön nettotuotanto Suo-  
messä FOS 14,19 TWh = 494,89 g/kWh.

Puu- ja muut bioperäiset polttoaineet oletetaan laskennassa päästöttömiksi.

### Käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa: 60,37 t

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa ydinvoimalla tuotetun sähkön osalta:  
Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa 60,37 t / sähkön nettotuotanto Suo-  
messä NUC 22,33 TWh = 2,70 mg/kWh

## Laskukaavat

### Alkuperältään varmentamattoman tuotannon määrittäminen energialähteittäin

FOS: Suomessa tuotettu FOS (nettotuotanto) 14,19 TWh + Venäjältä tuotu FOS 2,61 TWh - Venäjälle viety FOS 0,00 TWh = 16,80 TWh

RES: Suomessa tuotettu RES (nettotuotanto) 29,62 TWh + Venäjältä tuotu RES 0,68 TWh - Venäjälle viety RES 0,01 TWh + alkuperätakuiden tuonti 11,84 TWh - alkuperätakuiden vienti 16,10 TWh - peruutetut alkuperätakuut 19,58 TWh = 6,45 TWh

NUC: Suomessa tuotettu NUC (nettotuotanto) 22,33 TWh + Venäjältä tuotu NUC 0,64 TWh - Venäjälle viety NUC 0,01 TWh = 22,96 TWh

Alkuperältään varmentamaton tuotanto yhteensä: FOS 16,80 TWh + RES 6,45 TWh + NUC 22,96 TWh = 46,20 TWh

### Alkuperältään varmentamattoman kulutuksen määrittäminen

Varmentamaton kulutus = Sähkön kokonaiskulutus 82,49 TWh - peruutetut alkuperätakuut 19,58 TWh = 62,92 TWh

### Ali-/ylijäämän määrittäminen

Ali-/ylijäämä = Alkuperältään varmentamaton tuotanto 46,20 TWh - alkuperältään varmentamaton kulutus 62,92 TWh = -16,72 TWh

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

Alijäämä: 16,72 TWh

### Alijäämän korjaaminen

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS = alijäämä 16,72 TWh \* FOS osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 60,96 % = 10,19 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES = alijäämä 16,72 TWh \* RES osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 4,04 % = 0,68 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC = alijäämä 16,72 TWh \* NUC osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 34,99 % = 5,85 TWh

### Kansallisen jäännösjakauman määrittäminen

FOS: Suomessa tuotettu ja Venäjän nettotuonti FOS 16,80 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS 10,19 TWh = 26,98 TWh

RES: Alkuperältään varmentamaton RES 6,45 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES 0,68 TWh = 7,12 TWh



NUC: Suomessa tuotettu ja Venäjän nettotuonti NUC 22,96 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC 5,85 TWh = 28,81 TWh

Prosenttiosuudet:

FOS: 26,98 TWh / 62,92 TWh = 42,89 %

RES: 7,12 TWh / 62,92 TWh = 11,32 %

NUC: 28,81 TWh / 62,92 TWh = 45,79 %

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

(Hiilidioksidipäästöjen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 16,80 TWh \* 494,92 g/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävät hiilidioksidipäästöt 10,19 TWh \* 548,26 g/kWh) / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 62,92 TWh = 277,78 g/kWh

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

(Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 22,96 TWh \* 2,70 mg/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä käytetyn ydinpolttoaineen määrä 16,72 TWh \* 1,02 mg/kWh / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 62,92 TWh = 1,26 mg/kWh

