

# Energian hankinta ja kulutus

2017, 4. neljännes

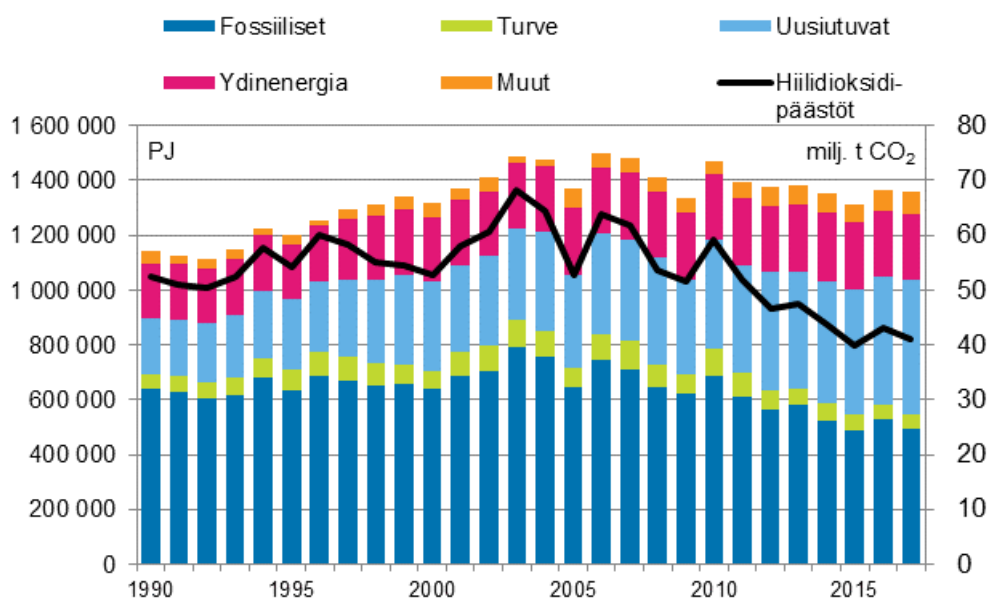
## Uusiutuvan energian käyttö jatkoi kasvuaan vuonna 2017

Kuviaita korjattu 29.3.2018

Tekstiä korjattu 6.4.2018. Korjaus on merkitty punaisella.

Energian kokonaiskulutus oli Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 1,36 miljoonaa terajoulea (TJ) vuonna 2017, mikä vastasi prosentin laskua edellisvuoteen verrattuna. Sähkön kulutus oli 85,5 terawattituntia (TWh) eli lähes saman verran kuin vuotta aiemmin. Uusiutuvien energianlähteiden käyttö jatkoi kasvuaan ja niiden osuus nousi ennätykselliseen 36 prosenttiin energian kokonaiskulutuksesta. Uusiutuvan energian osuus on noussut lähes 10 prosenttiyksikköä 2010-luvulla. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käyttö väheni 5 prosenttia ja vastaavasti energiantuotannon hiilidioksidipäästöt vähenivät 5 prosenttia vuonna 2017.

### Energian kokonaiskulutus ja hiilidioksidipäästöt 1990–2017\*



Vuonna 2017 uusiutuvien energianlähteiden kulutus noin 6 prosenttia ja niiden osuus energian kokonaiskulutuksesta oli ennätykselliset 36 prosenttia. Puupolttoaineiden kulutus kasvoi 3,5 prosenttia ja ne pysyivät Suomen merkittävimpänä yksittäisenä energianlähteenä 27 prosentin osuudella. Kasvu johtui

metsäteollisuuden sivutuotteiden ja jätetuun polton lisääntymisestä. Uusiutuvista energianlähteistä suhteellisesti eniten kasvoi tuulivoima, jonka tuotanto nousi jopa 57 prosenttia. Energian kokonaiskulutuksessa tuulivoiman osuus on edelleen pieni, 1,3 prosenttia. Tieliikenteessä käytettyjen biopolttoaineiden määrä kääntyi jälleen nousuun edeltävän vuoden laskun jälkeen.

EU:n tavoitteet uusiutuvalla energialle määritellään suhteessa energian kokonaisloppukulutukseen. Tällä tavoin laskettuna uusiutuvien energianlähteiden osuus Suomessa nousi Tilastokeskuksen ennakkotiedon mukaan yli 40 prosenttiin vuonna 2017. Suomen uusiutuvan energian osuuden tavoite on 38 prosenttia energian loppukulutuksesta vuonna 2020, ja tämä osuus saavutettiin ensimmäisen kerran vuonna 2014. Suomessa uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta on **toiseksi** suurinta EU-maiden joukossa.

Fossiilisten polttoaineiden käyttö väheni 6 prosentilla edellisvuodesta ja niiden osuus energian kokonaiskulutuksesta oli 36 prosenttia. Fossiilisista polttoaineista hiilen (sisältää kivihiilen, kocsin, masuuni- ja koksikaasun) sekä maakaasun kulutukset vähenivät molemmat 8 prosenttia. Suomen ensimmäinen nesteytetyn maakaasun terminaali oli ensimmäistä kertaa ympärivuotisessa käytössä vuonna 2017. Öljyn kulutus laski 3 prosenttia, mutta sen asema säilyi Suomen toiseksi tärkeimpänä yksittäisenä energianlähteenä 23 prosentin osuudella energian kokonaiskulutuksesta. Turpeen kulutus pysyi lähes samana edellisvuoteen verrattuna.

Sähkön kotimainen tuotanto vuonna 2017 oli 65 TWh, joka oli noin 2 prosenttia edellisvuotta vähemmän. Ydinenergialla tuotettiin noin kolmannes sähköstä. Sähkön ja lämmön yhteistuotannon osuus sähkön tuotannosta oli toiseksi suurin 32 prosentilla. Vesivoiman osuus sähkön tuotannosta oli 23 prosenttia. Vesitilanne on ollut Suomessa tavallista heikompi parina viime vuotena ja vesivoiman tuotanto laskikin 6 prosenttia vuonna 2017. Tuulivoiman tuotanto jatkoi jokavuotista nousuaan 57 prosentin kasvulla ja sen osuus sähkön tuotannosta ylsi viime vuonna 7 prosenttiin. Aurinkovoiman tuotanto kasvoi ennakkotietojen mukaan 49 prosenttia, mutta sen osuus Suomen sähkön tuotannossa jäi vielä alle puolen promillen.

Sähkön nettotuonti Suomeen oli 20,4 TWh, mikä vastasi 24 prosenttia sähkön kokonaiskulutuksesta. Vuoteen 2016 verrattuna sähkön nettotuonti kasvoi 8 prosenttia, mikä johtui pääosin sähkön viennin 44 prosentin laskusta. Suomen suurimmat sähköntuontimaat olivat Ruotsi ja Venäjä. Eniten sähköä tuotiin Ruotsista, yhteensä 15,3 TWh. Venäjältä sähköä tuotiin 5,8 TWh. Sähkön viennistä lähes kaikki suuntautui Viroon, jonne sitä vietiin 1,7 TWh.

Viime vuonna Suomeen tuotiin erilaisia energiatuotteita 8,8 miljardin euron arvosta, joka oli 21 prosenttia enemmän kuin edellisena vuonna. Eniten energiatuotteita tuotiin Venäjältä, jonka osuus tuonnin arvosta oli noin 61 prosenttia. Vastaavasti Suomesta vietiin energiatuotteita 4,7 miljardin euron arvosta, joka oli noin 20 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin.

Energian loppukäyttö kasvoi prosentilla. Loppukäytön sektoreista teollisuuden muutos oli suurin 2 prosentin kasvulla ja sen osuus koko loppukäytöstä oli 46 prosenttia. Rakennusten lämmitysenergiaa kului lähes saman verran kuin viime vuonna, mikä vastasi 26 prosentin osuutta energian loppukäytöstä. Liikenteen energiankäyttö pysyi myös lähes samana 17 prosentin osuudella.

## Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (TJ) ja CO<sub>2</sub>-päästöt (Mt)

Energialähde	2017*	Vuosi muutos-%*	Osuus % energian kokonaiskulutuksesta*
Öljy	314 169	-3	23
Hiili <sup>1)</sup>	116 319	-8	9
Maakaasu	66 074	-8	5
Ydinenergia <sup>2)</sup>	235 367	-3	17
Sähkön nettotuonti <sup>3)</sup>	73 532	8	5
Vesivoima <sup>3)</sup>	52 712	-6	4
Tuulivoima <sup>3)</sup>	17 286	57	1
Turve	56 123	0	4
Puupolttoaineet	361 432	4	27
Muut	62 693	4	5
<b>ENERGIAN KOKONAISKULUTUS</b>	<b>1 355 707</b>	<b>-1</b>	<b>100</b>
Ulkomaanliikenne	43 064	11	.
Energiasektorin CO <sub>2</sub> -päästöt	41	-5	.

1) Hiili: sisältää kivihiilen, kaksin sekä masuuni- ja koksikaasun.

2) Sähkön tuotannon yhteismitallistaminen polttoaineiden kanssa: Ydinvoima: 10,91 TJ/GWh (kokonaishyötysuhde 33 %)

3) Sähkön tuotannon yhteismitallistaminen polttoaineiden kanssa: Vesi- ja tuulivoima sekä sähkön nettotuonti: 3,6 TJ/GWh (100 %)

4) \*Ennakollinen tieto

# Sisällys

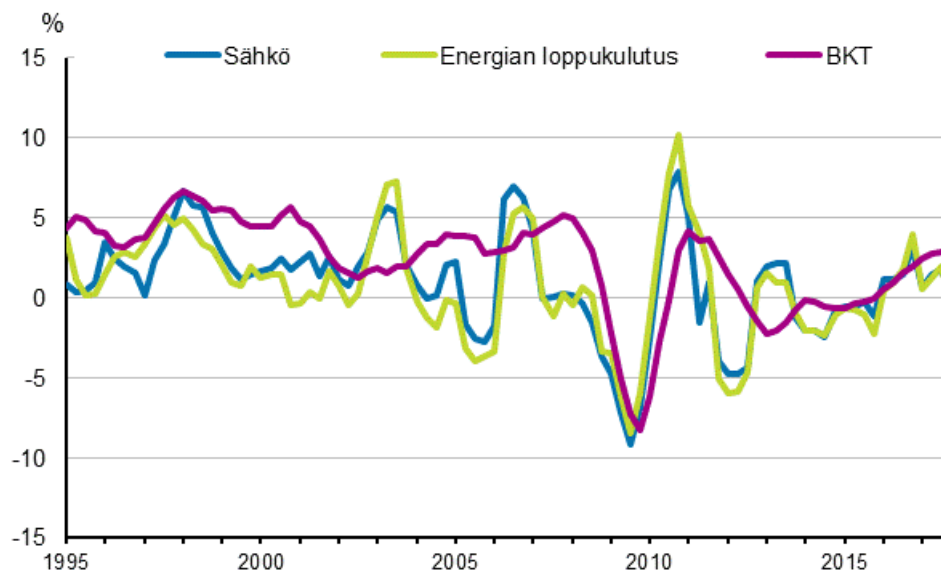
## Kuviot

### Liitekuviot

Liitekuvio 1. Bruttokansantuotteen, energian loppukulutuksen ja sähkönkulutuksen muutokset 1995–2017*.....	5
Liitekuvio 2. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön hiilidioksidipäästöt .....	5
Liitekuvio 3. Hiilen kulutus .....	6
Liitekuvio 4. Maakaasun kulutus .....	6
Liitekuvio 5. Energiaturpeen kulutus .....	7
Liitekuvio 6. Öljytoimitukset kotimaahan.....	7
Liitekuvio 7. Polttoaineiden osuus energian kokonaiskulutuksesta 2016 ja 2017*.....	8
Liitekuvio 8. Energian kokonaiskulutus 1975–2017*.....	8
Liitekuvio 9. Fossiiliset ja uusiutuvat energialähteet 1970–2017*.....	9
Liitekuvio 10. Sähkön hankinta 1970–2017* (Korjattu 29.3.2018 kuvion selitteet ja värit vastaamaan toisiaan.)....	9
Liitekuvio 11. Energia- ja sähköintensiivisyys 1970–2017*.....	10
Liitekuvio 12. Sähkön tuonti ja vienti 1990–2017*.....	10
Liitekuvio 13. Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiasta 2017*.....	11
Liitekuvio 14. Energian loppukäyttö sektoreittain 2017*.....	11
Liitekuvio 15. Energian loppukäyttö sektoreittain 2016–2017*.....	12
Liitekuvio 16. Energian kokonaiskulutus ja loppukäyttö 1970–2017*.....	12
Liitekuvio 17. Sähkön hankinta 2016–2017*.....	13
Liitekuvio 18. Kaukolämmön tuotanto 1970–2017*.....	13
Liitekuvio 19. Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella vuoden 2018 alussa.....	14
Liitekuvio 20. Sähkön kulutus sektoreittain 1980–2017*.....	14
Liitekuvio 21. Uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta 2016 ja tavoite 2020.....	15
Liitekuvio 22. Sähkön kulutus sektoreittain 2017*.....	16
Liitekuvio 23. Suomen kasviuonekaasupäästöt 1990–2017* (Korjattu 29.3. Kioton perusvuoden taso vuosien 2016 ja 2017 osalta.).....	16
Tietojen tarkentuminen.....	17
Laatuseloste energian hankinta ja kulutus .....	18

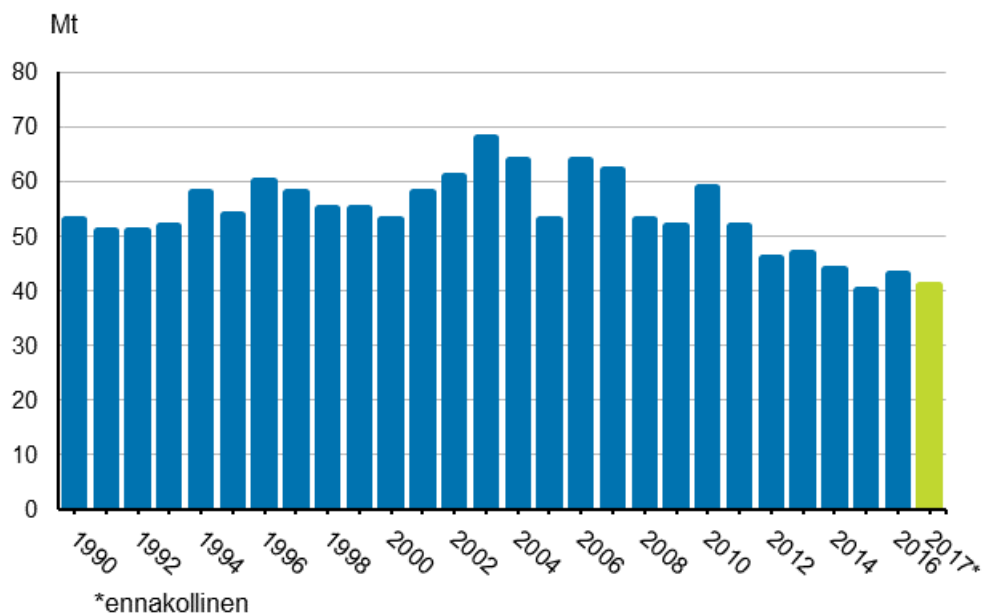
# Liitekuviot

**Liitekuvio 1. Bruttokansantuotteen, energian loppukulutuksen ja sähkönkulutuksen muutokset 1995–2017\***



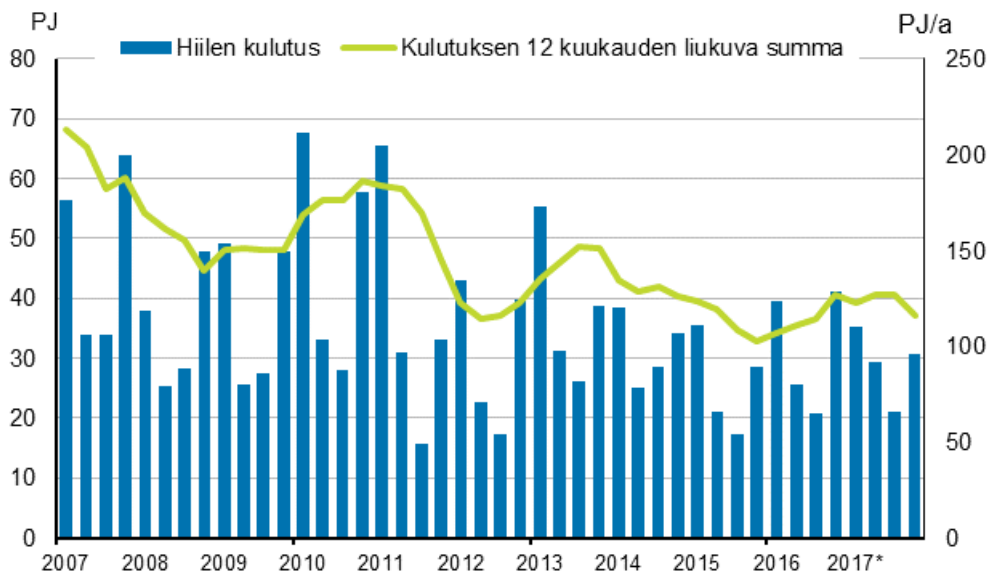
\*ennakollinen

**Liitekuvio 2. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön hiilidioksidipäästöt**



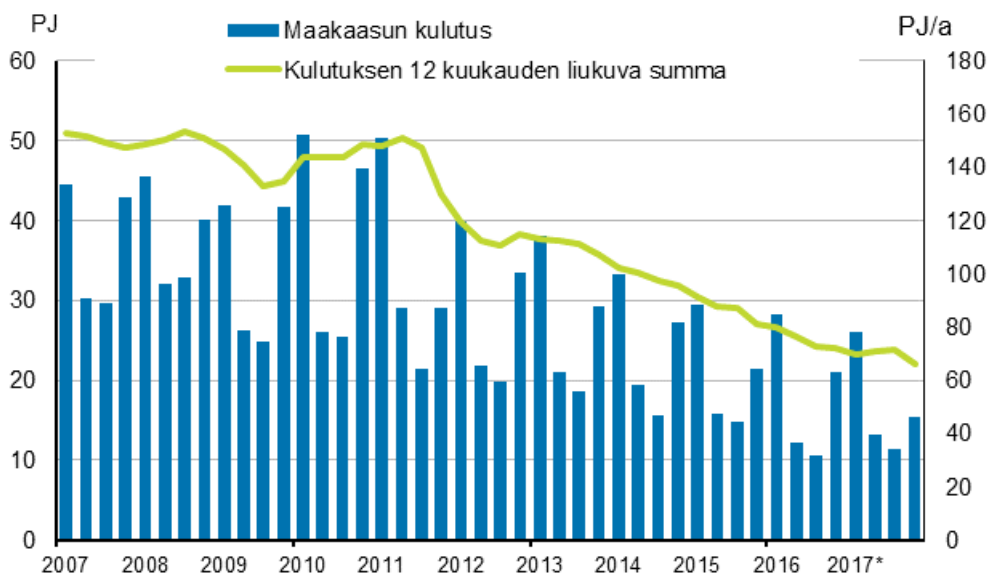
\*ennakollinen

### Liitekuvio 3. Hiilen kulutus



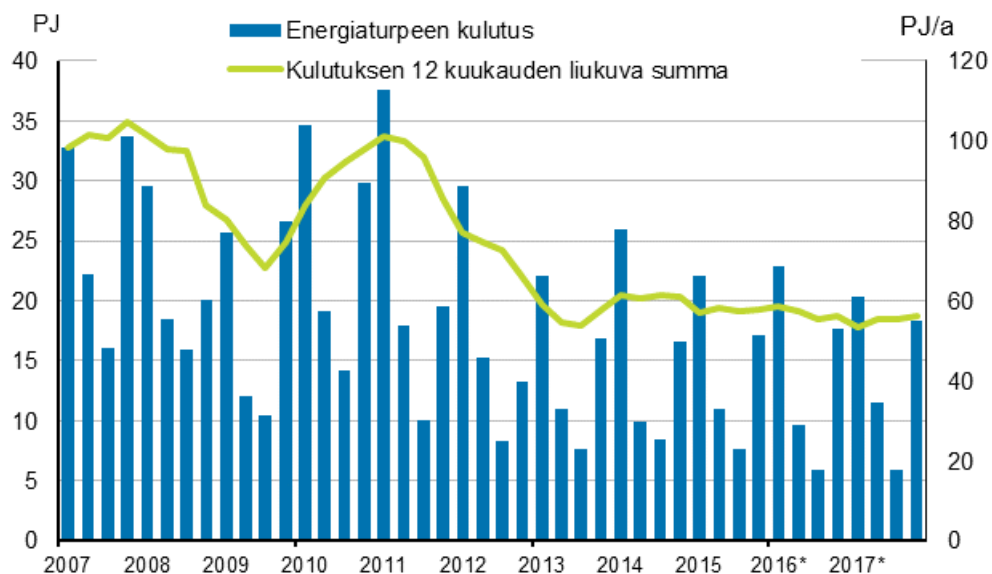
\*ennakollinen

### Liitekuvio 4. Maakaasun kulutus



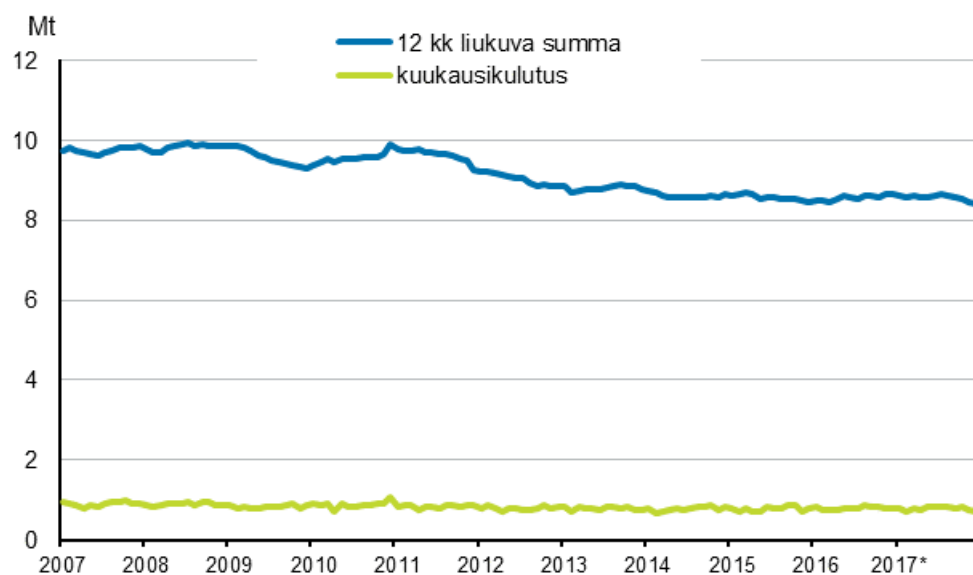
Lähde: Gasum Oy, \*ennakollinen

### Liitekuvio 5. Energiaturpeen kulutus



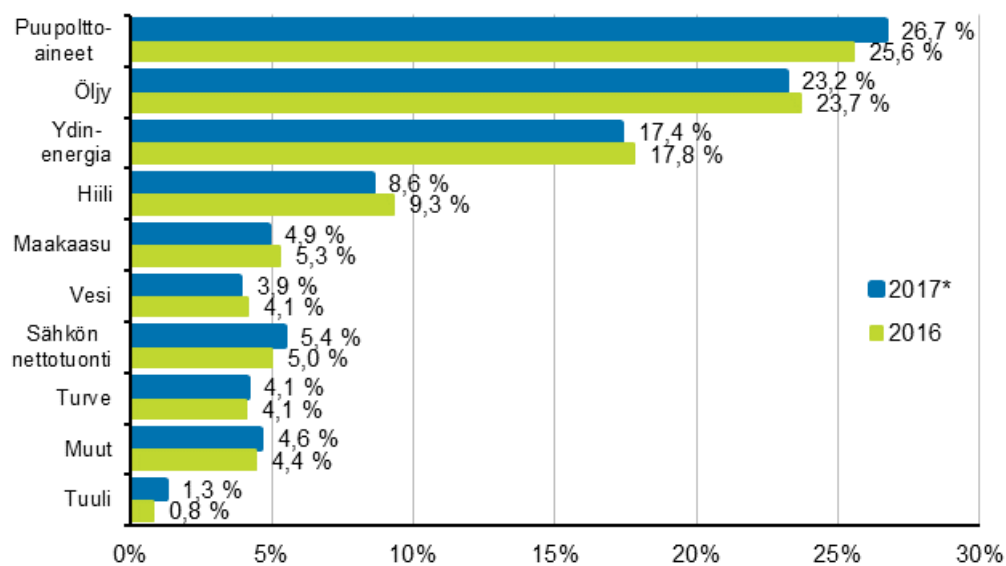
Lähde: Bioenergia ry, \*ennakkollinen

### Liitekuvio 6. Öljytoimitukset kotimaahan

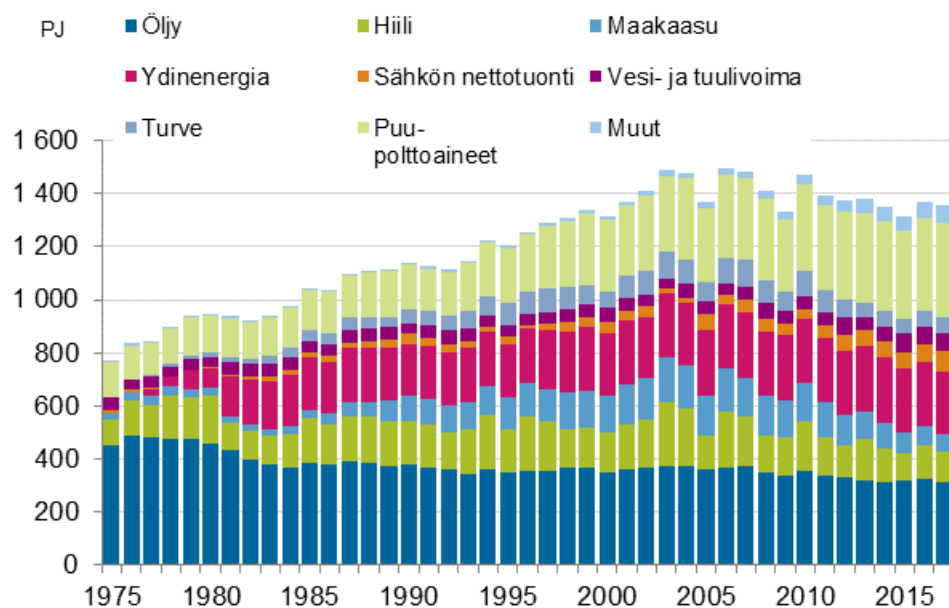


Lähde: Öljy- ja biopolttoaineala ry

**Liitekuvio 7. Polttoaineiden osuus energian kokonaiskulutuksesta 2016 ja 2017\***



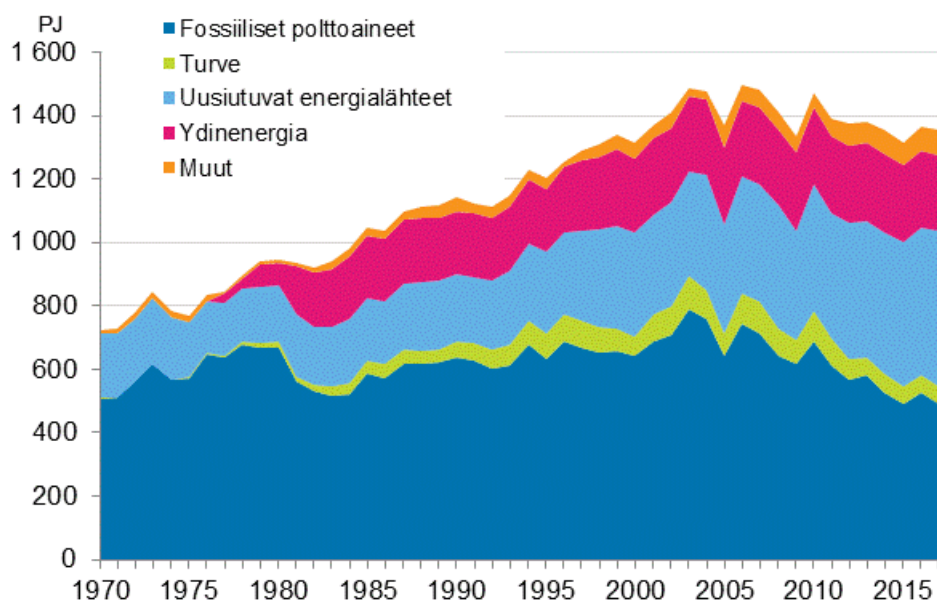
**Liitekuvio 8. Energian kokonaiskulutus 1975–2017\***



\*ennakollinen

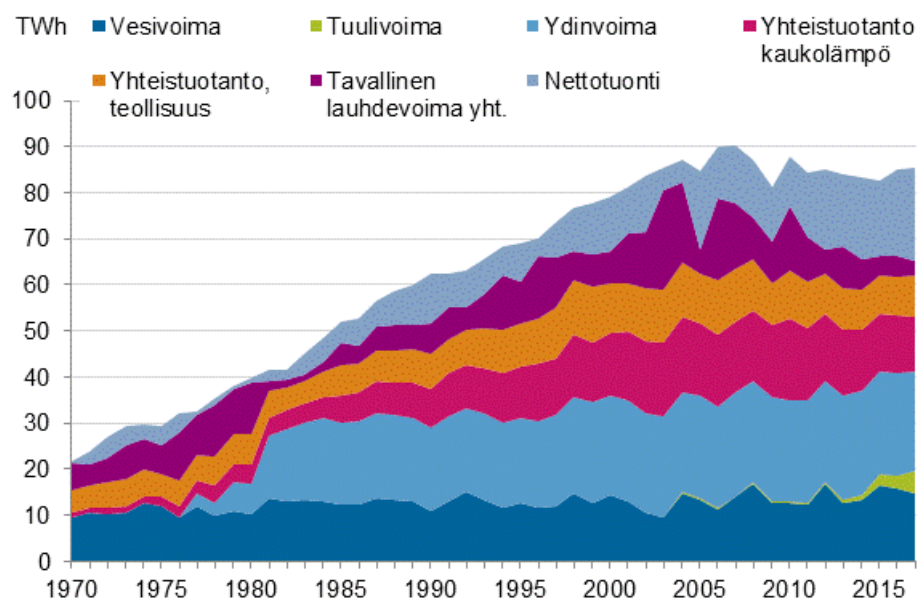


**Liitekuvio 9. Fossiiliset ja uusiutuvat energialähteet 1970–2017\***



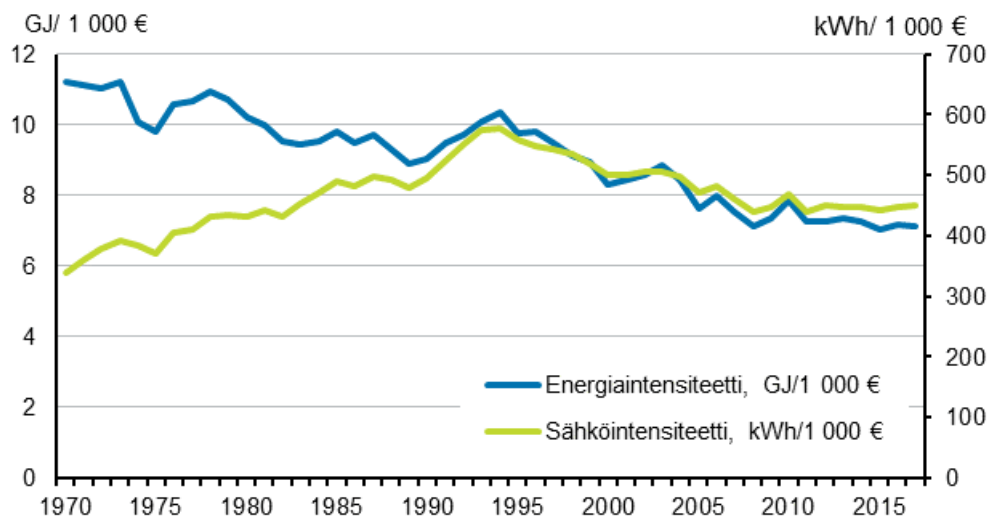
\*ennakollinen

**Liitekuvio 10. Sähkön hankinta 1970–2017\* (Korjattu 29.3.2018 kuvion selitteet ja värit vastaamaan toisiaan.)**



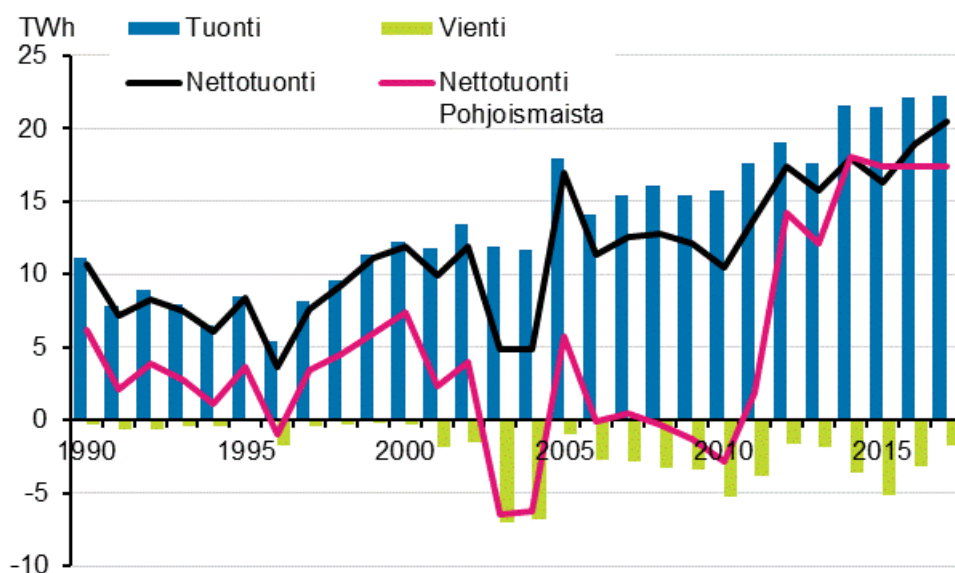
\*ennakollinen

**Liitekuvio 11. Energia- ja sähköintensiteetti 1970–2017\***



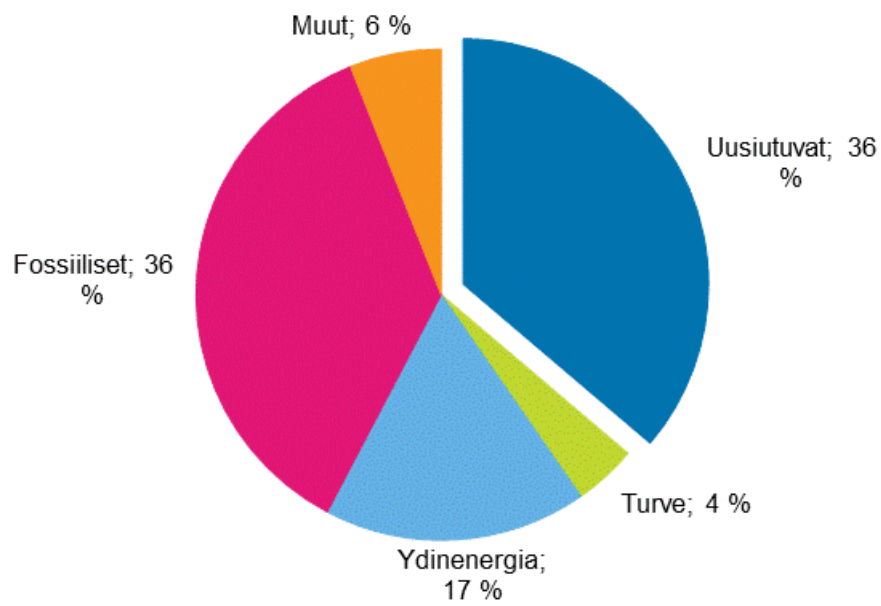
\*ennakollinen

**Liitekuvio 12. Sähkön tuonti ja vienti 1990–2017\***



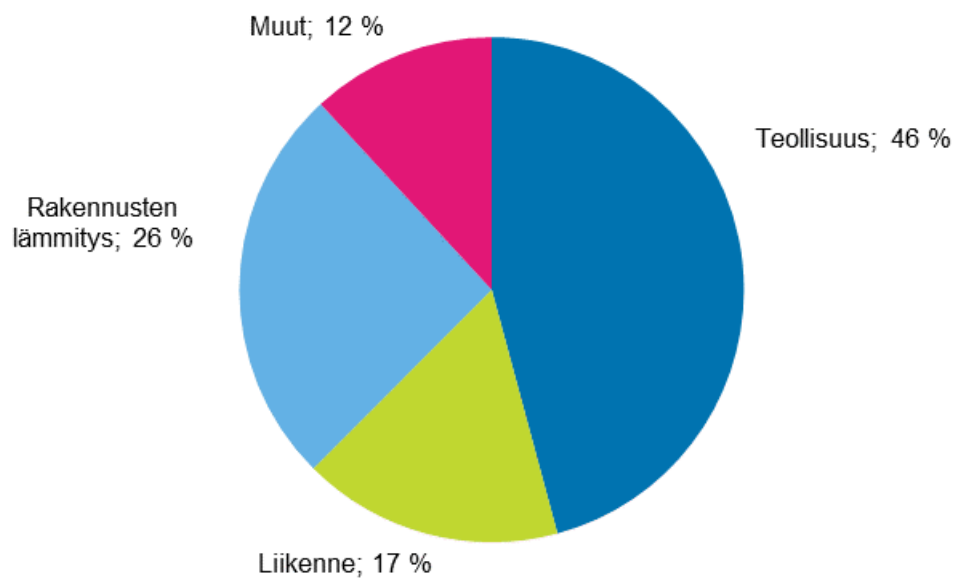
Lähde: Energiateollisuus ry, \*ennakollinen

**Liitekuvio 13. Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiasta 2017\***



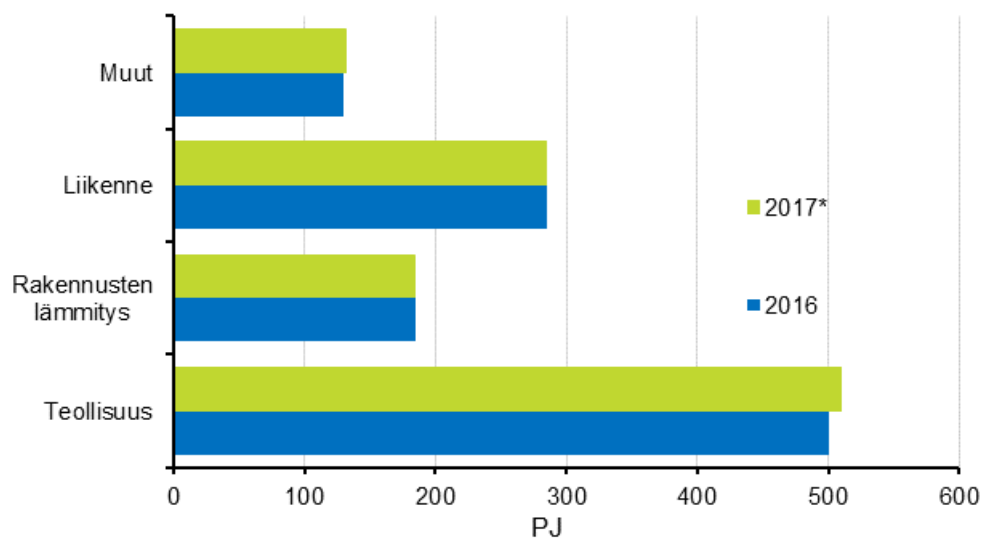
\*ennakollinen

**Liitekuvio 14. Energian loppukäyttö sektoreittain 2017\***



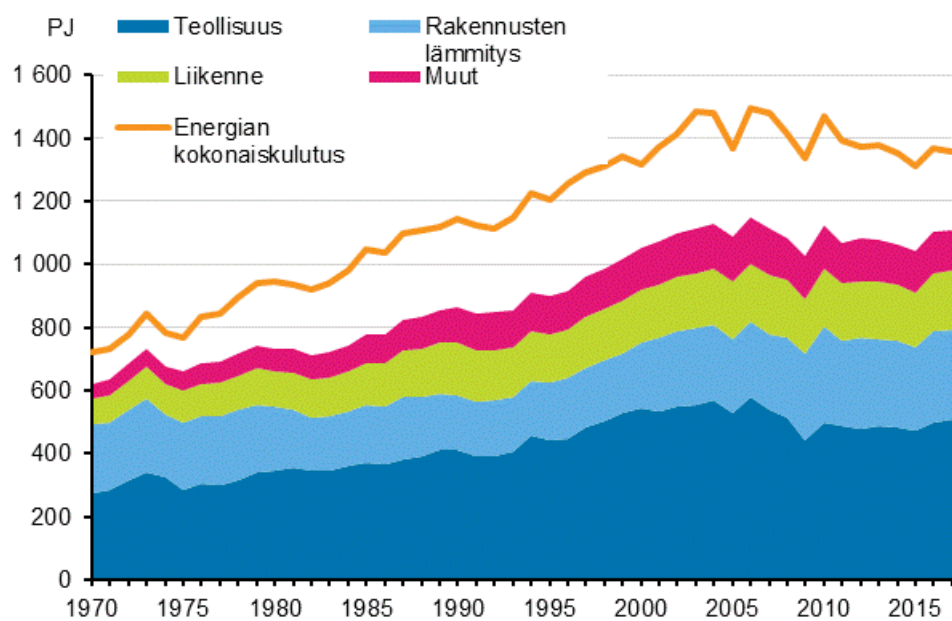
\*ennakollinen

**Liitekuvio 15. Energian loppukäyttö sektoreittain 2016–2017\***



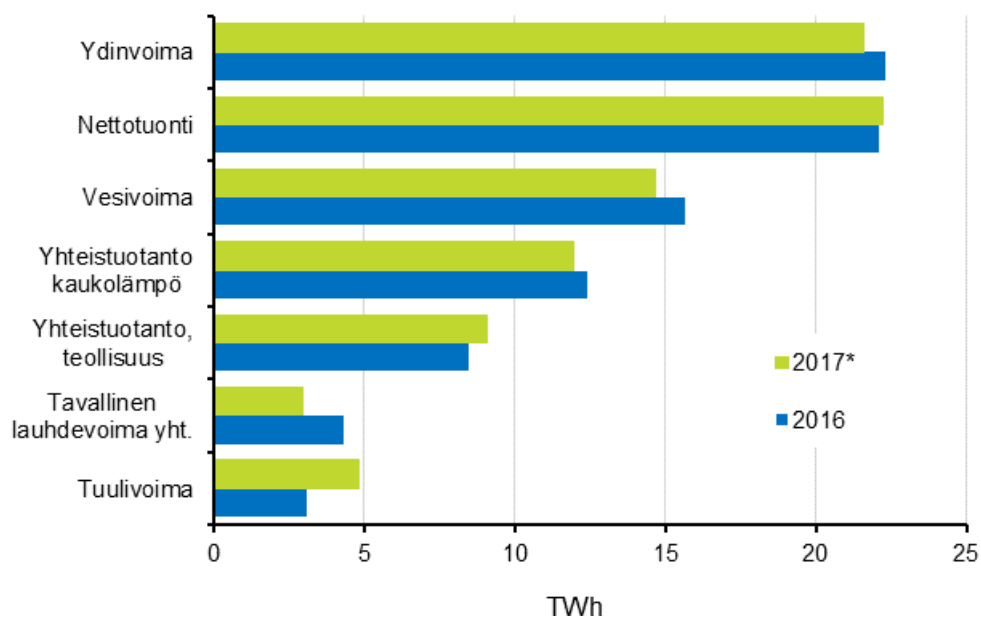
\*ennakollinen

**Liitekuvio 16. Energian kokonaiskulutus ja loppukäyttö 1970–2017\***



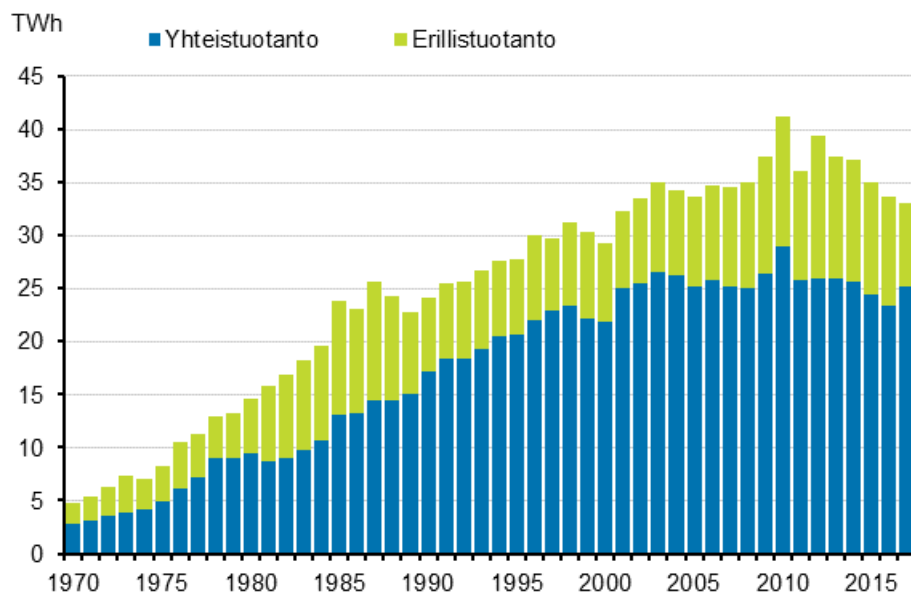
\*ennakollinen

### Liitekuvio 17. Sähkön hankinta 2016–2017\*



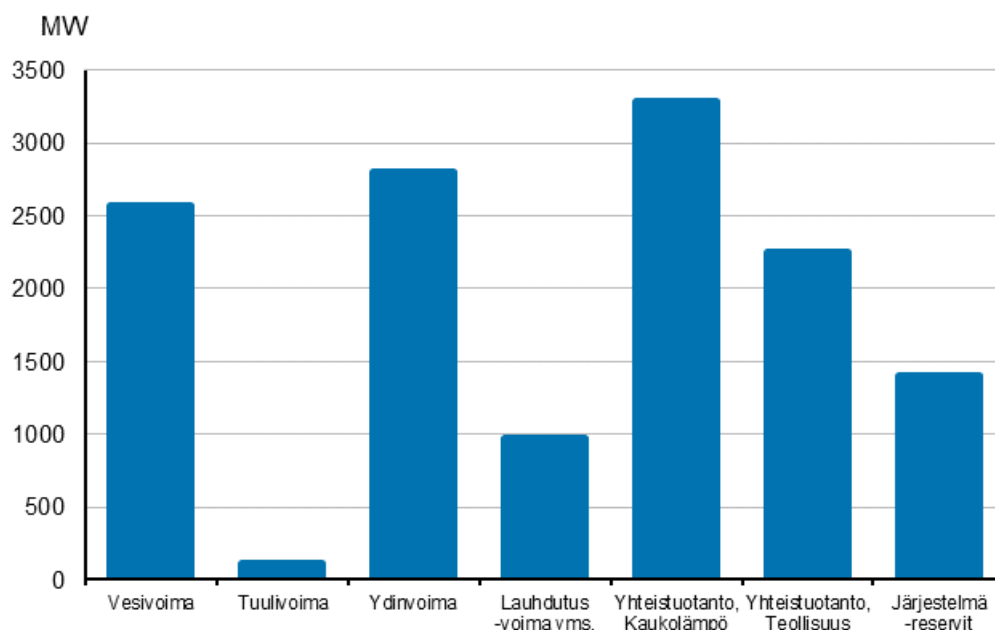
Lähde: Energiateollisuus ry, \*ennakollinen

### Liitekuvio 18. Kaukolämmön tuotanto 1970–2017\*



Lähde: Energiateollisuus ry, \*ennakollinen

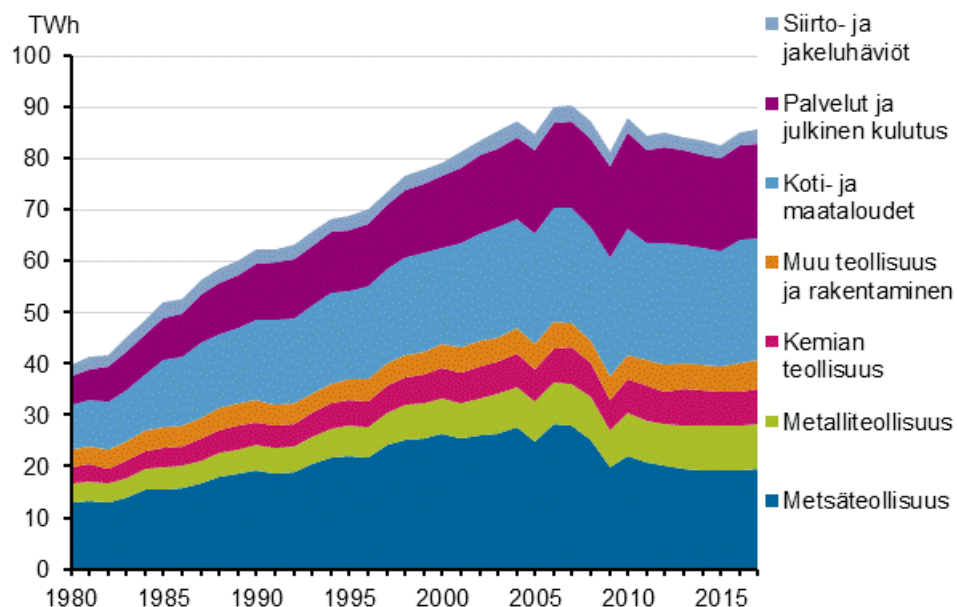
**Liitekuvio 19. Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella vuoden 2018 alussa**



Nettoteho on 12 007 MW, joka pystytään tuottamaan tunnin ajan Suomessa.

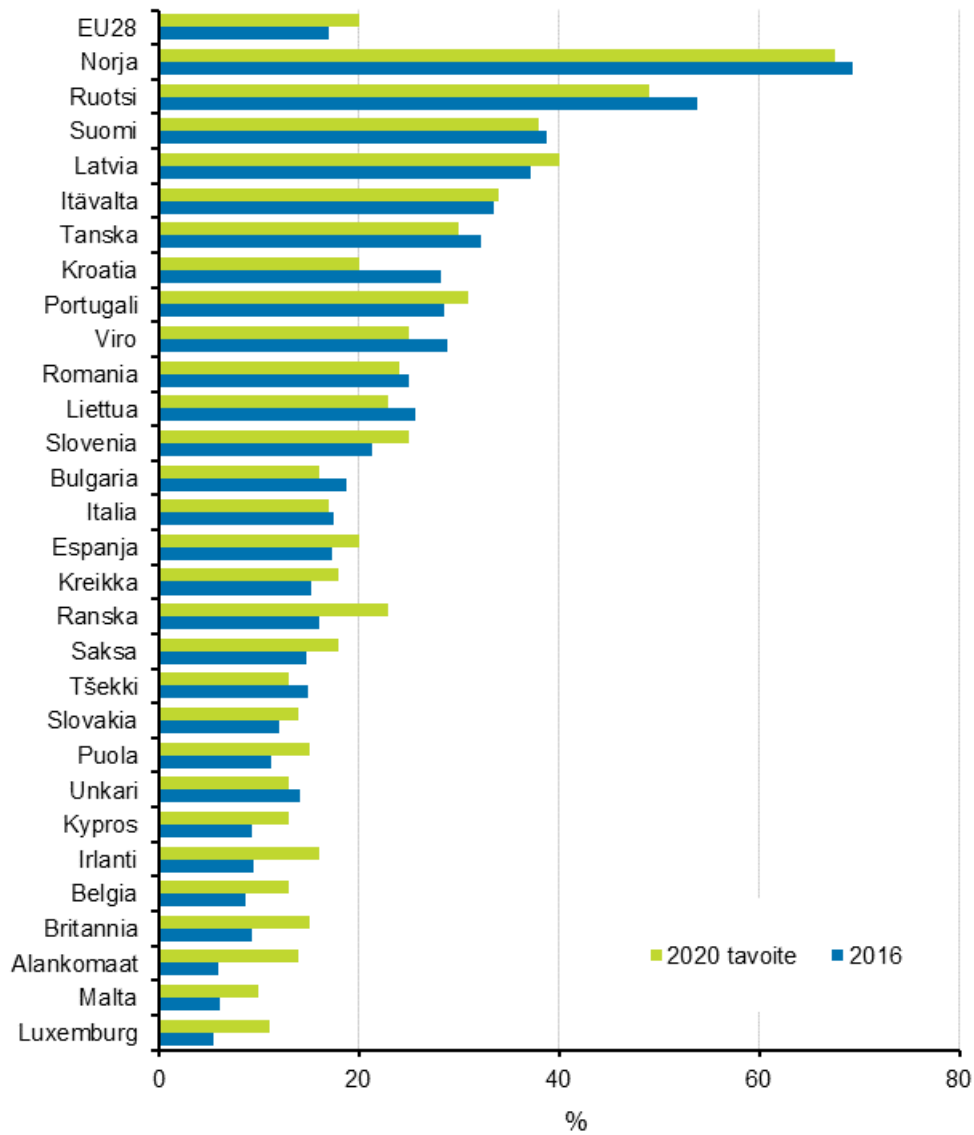
Lähde: Fingrid Oyj ja Energiavirasto

**Liitekuvio 20. Sähkön kulutus sektoreittain 1980–2017\***



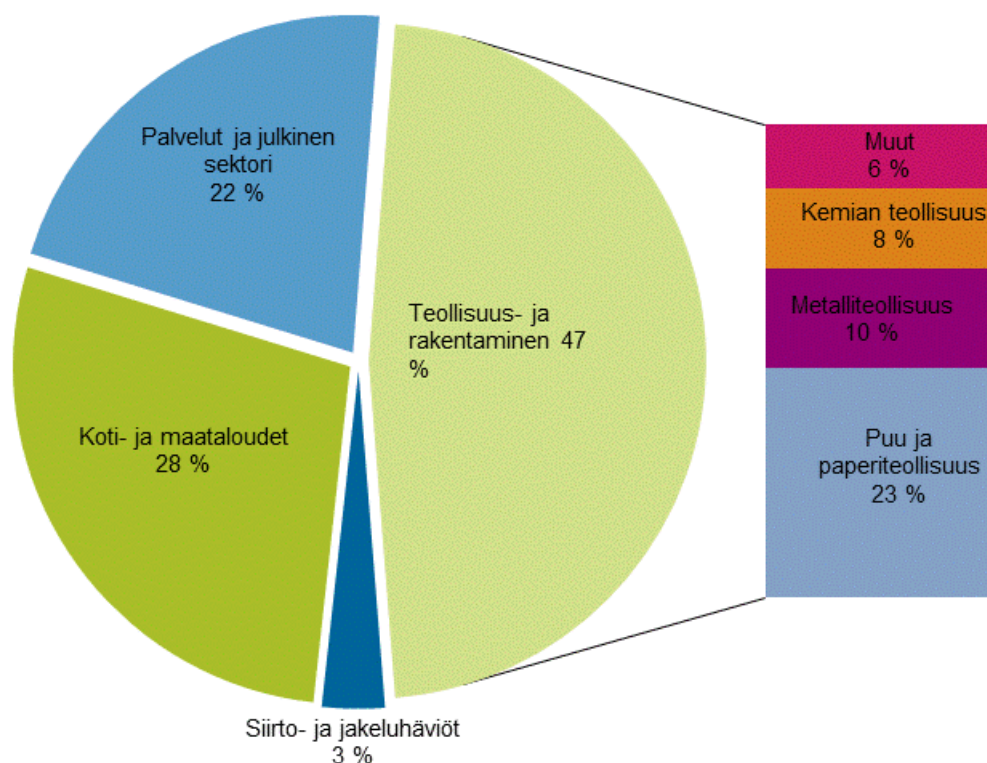
Lähde: Energiatieteellisyys ry, \*ennakkollinen

**Liitekuvio 21. Uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta 2016 ja tavoite 2020**



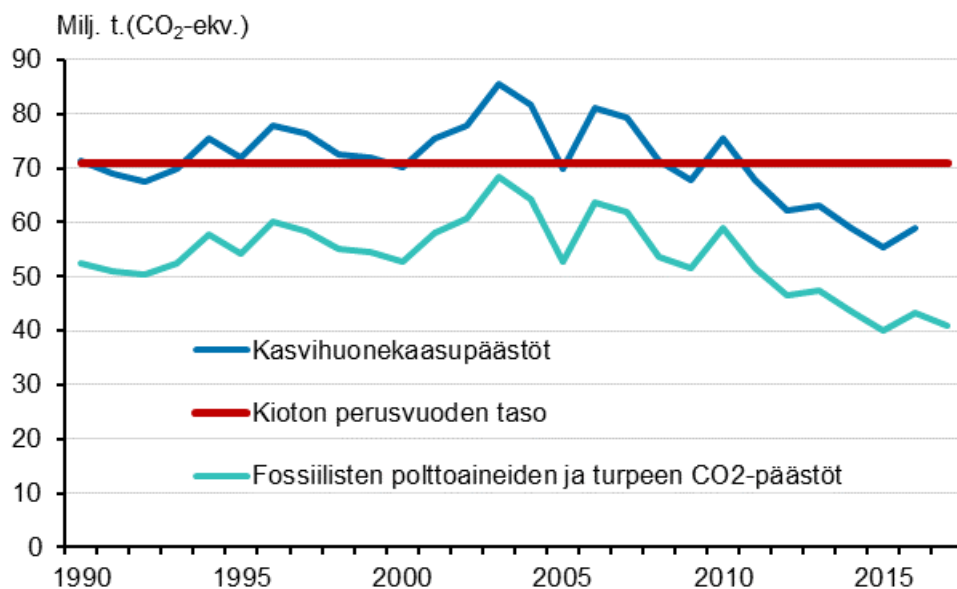
Lähde: Eurostat

**Liitekuvio 22. Sähkön kulutus sektoreittain 2017\***



Lähde: Energiateollisuus ry, \* ennakkollinen

**Liitekuvio 23. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990–2017\* (Korjattu 29.3. Kioton perusvuoden taso vuosien 2016 ja 2017 osalta.)**





# Tietojen tarkentuminen

Tilaston tiedot ovat tarkentuneet alla olevan taulukon mukaisesti. Lisätietoja tietojen tarkentumisesta on laatuselosteen kohdassa 3.

## Energian kokonaiskulutuksen vuosimuutosten tarkentuminen<sup>1)</sup>

Energian kokonaiskulutus ja tilastonejännes	Vuosimuutos (%)		Tarkentuminen (%-yks)
	1. Julkistus	Julkistus 28.3.2018	
I-IV 2017	.	-1	.
I/2017	-4	-6	-2
II/2017	5	4	-1
III/2017	5	4	-1
IV/2017	.	-3	.

1) Tarkentuminen kuvaa uusimman ja ensimmäisen julkistuksen vuosimuutosprosenttien erotusta prosenttiyksiköissä. Ensimmäinen julkistus viittaa ajankohtaan, jolloin kyseisen tilastonejännneksen ennakkollinen tieto on ensimmäisen kerran julkaistu.

# Laatuseloste energian hankinta ja kulutus

## 1. Tilastotietojen relevanssi

### 1.1 Yhteenveto tilaston tietosisällöstä ja käyttötarkoituksesta

Energian hankinta ja kulutus -tilastossa lasketaan energian kokonaiskulutusta energialähteittäin, sähkön hankintaa ja kokonaiskulutusta ja hankinnasta sekä tietoa energian tuonnista ja viennistä. Tilastoon on koottu tietoja mm. uusiutuvien ja fossiilisten polttoaineiden kulutuksesta, kaukolämmön kulutuksesta, sähkön hankinnasta. Lisäksi tilasto sisältää tietoa kivihiilen ja turpeen varastoja kuukausittain.

Tietoja käytetään Euroopan unionin tilastovirastossa Suomen julkisessa hallinnossa ja päätöksenteossa sekä Eurostatissa, OECD:n energia-alan järjestössä IEA:ssa (International Energy Agency). Tilaston käyttäjiä ovat myös elinkeinoelämä ja tutkimuslaitokset.

### 1.2 Käsitteet

Tilaston keskeisiä käsitteitä on määritelty Tilastokeskuksen käsitetietokannassa osoitteessa: <http://www.stat.fi/til/ehk/kas.html>

### 1.3 Luokitukset

Tilaston laadinnassa on käytetty Tilastokeskuksen polttoaineluokitusta ([http://tilastokeskus.fi/tk/tt/luokitukset/index\\_muut.html](http://tilastokeskus.fi/tk/tt/luokitukset/index_muut.html)) ja ulkomaankauppatilaston CN-nimikkeistöä.

### 1.4 Tietolähteet

Osa tiedoista perustuu Tilastokeskuksen omaan tiedonkeruuseen yrityksiltä. Muita tietolähteitä ovat mm. Energiavirasto, Energiateollisuus ry, Säteilyturvakeskus, Bioenergia ry / Turveteollisuusliitto ry, Tullin Ulkomaankauppatilasto, Öljy- ja biopolttoaineala ry ja Luonnonvarakeskus.

### 1.5 Lait, asetukset ja suositukset

Suomessa tilaston laadintaa ohjaa tilastolaki (280/2004). Euroopan unionin Energiatilastoasetus (2008/1099/EY), joka velvoittaa Tilastokeskusta raportoimaan EU:lle tietoja energian kulutuksesta ja lähteistä. Lisäksi tilaston tuottamia tietoja tarvitaan energiatehokkuutta ohjaavan direktiivin (2012/27/EU) ja uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä koskevan direktiivin (2009/28/EY) toimenpiteiden seuraamiseen. Suomi on sitoutunut energiatietojen toimittamiseen kansainväliselle energiajärjestölle IEA:lle liittyessään järjestön jäseneksi. Tietoja julkaistaessa otetaan huomioon tietojen luottamuksellisuus ja pidetään huoli siitä, että tuloksista ei voi päätellä yksittäisen yrityksen tietoja tai kehitystä.

## 2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Tilaston perusjoukon muodostavat eri yritysten, eri viranomaisten, energia-alan järjestöjen sekä Tilastokeskuksen eri tarkoituksiin keräämät määrä- tai energiasisältötiedot. Eri lähteistä saadut tiedot korotetaan useimmissa tapauksissa kattamaan koko perusjoukko. Mikäli näin ei ole, asia ilmoitetaan kyseisen taulukon alaviitteessä. Tilastokeskuksessa tehtyjen korotusten perustana ovat yhden tai useamman edellisen vuoden kattavat tiedot.

## 3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen keräämiin tietoihin eri tietolähteistä ja osittain arvioihin. Energian hankintaa ja kulutusta varten eri polttoaineiden määrätiedot muutetaan energiasisällöksi polttoaineluokituksen kertoimilla. Energian neljännesvuosittaiset kulutustiedot muuttuvat lopullisen vuositilaston valmistuessa, Neljännesvuositiedot täsmäytetään kulutuksen suhteilla lopullisiin vuositietoihin, kun lopullinen vuositilasto valmistuu. Tiedot ovat ennakkollisia kunnes lopullinen vuositilasto julkaistaan. Tärkeimpiä syitä tietojen tarkentumiseen ovat julkaisuhetkellä puuttuneita lähdetietoja koskeneiden estimaattien korvaaminen todellisilla lähdetiedoilla. Julkaistuja tietoja voidaan myös korjata takautuvasti, jos todetaan tietolähteissä tai laskentamalleissa tapahtuneen merkittäviä muutoksia.

#### **4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus**

Tilasto julkaistaan neljä kertaa vuodessa ja kuvaa energian kulutusta ja hankintaa neljännesvuosittain. Kulutustiedot koskevat kumulatiivisesti jo kuluneita vuosineljänneksiä: 1., 1.-2., 1.-3. ja koko vuotta. Tiedot ovat ennakkollisia, kunnes lopullinen vuositilasto julkaistaan. Julkistamisajankohdat on esitetty Tilastokeskuksen julkistamiskalenterissa: <http://tilastokeskus.fi/ajk/julkistamiskalenteri/index.html>

#### **5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys**

Tietoja julkaistaan tilaston kotisivuilla <http://tilastokeskus.fi/til/ehk/index.html>. Aikasarjatiedot julkaistaan Tilastokeskuksen tilastokantapalvelusta (StatFin). Tietoja käytetään hyväksi kansainvälisissä energiakyselyissä, joita Tilastokeskus raportoi EU:n tilastovirastolle Eurostatille ja kansainväliselle energiajärjestölle IEA:lle (International Energy Agency). Euroopan unionin tilastovirasto (Eurostat) julkaisee maakohtaisia tietoja omilla Internet-sivuillaan.

#### **6. Tilastojen vertailukelpoisuus**

Neljännesvuosittaiset tiedot ovat saatavissa vuosista 1990-1998 alkaen. Vuositiedot on saatavissa myös Energia-tilastokantapalvelusta, jossa on aikasarjoja vuoteen 1960 saakka. Esitetyt aikasarjat ovat keskenään vertailukelpoisia lukuun ottamatta joitakin poikkeuksia, joista merkittävimmät on erikseen merkitty kuvioihin ja taulukoihin. Tiedot ovat vertailukelpoisia muiden energia-aihealueen tilastojen kanssa.

#### **7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys**

Tilaston arviointimenetelmissä on jonkin verran eroja ennakkollisen vuositilaston arviointimenetelmiin verrattuna.

### Lisätietoja

Ville Maljanen 029 551 2691  
Vastaava tilastojohtaja:  
Ville Vertanen

energia@stat.fi  
www.stat.fi  
Lähde: Tilastokeskus, Energian hankinta ja kulutus

Asiakaspalaute: [www.tilastokeskus.fi/palaute](http://www.tilastokeskus.fi/palaute)

---

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus  
puh. 029 551 2220  
[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy  
puh. 020 450 05  
[asiakaspalvelu.publishing@edita.fi](mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi)  
[www.editapublishing.fi](http://www.editapublishing.fi)

ISSN 1796-0479  
= Suomen virallinen tilasto  
ISSN 1799-795X (pdf)