

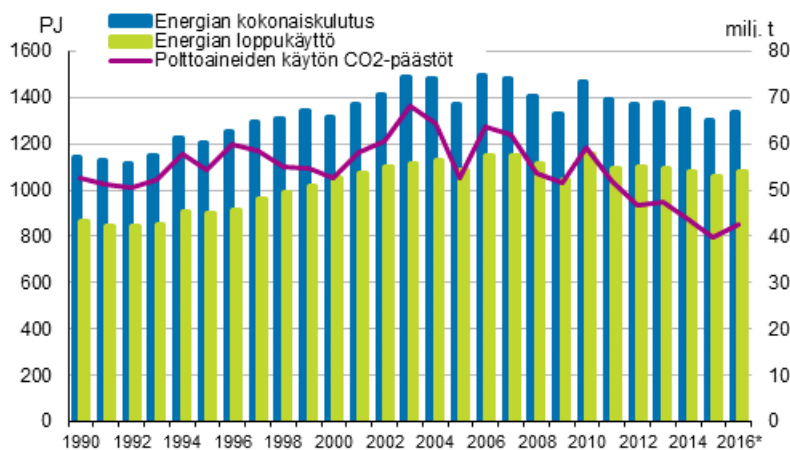
Energian hankinta ja kulutus

2016, 4. neljännes

Energian kokonaiskulutus nousi 2 prosenttia vuonna 2016

Energian kokonaiskulutus oli Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 1 335 petajoulea (PJ) eli 371 terawattituntia (TWh) vuonna 2016, mikä on 2 prosenttia enemmän kuin vuonna 2015. Sähkön kulutus oli 85,1 TWh, eli noin 3 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin. Energian kulutuksen nousuun vaikutti ennätyslämpimään edellisvuoteen verrattuna hieman viileämpi sää. Kokonaiskulutus oli pienestä noususta huolimatta toiseksi pienintä 2010-luvulla. Energiantuotannon hiilidioksidipäästöt nousivat 7 prosenttia.

Energian kokonaiskulutus, loppukäyttö ja hiilidioksidipäästöt 1990–2016*



Polttoaineista kulutus nousi viime vuonna hiilellä (sisältää kivihiilen lisäksi kaksin sekä masuuni- ja koksikaasut) 16 prosenttia sekä puupolttoaineilla 5 prosenttia. Kulutus puolestaan väheni maakaasun osalta 9 prosenttia ja turpeen osalta 5 prosenttia. Öljyn kulutus oli lähes samalla tasolla kuin edellisvuonna. Merkittävimmät energialähteet olivat puupolttoaineet 26 prosentin ja öljy 23 prosentin osuudella.

Fossiilisten polttoaineiden käyttö kasvoi 5 prosentilla edellisvuodesta ja niiden osuus energian kokonaiskulutuksesta oli 38 prosenttia. Uusiutuvaa energiaa käytettiin suunnilleen yhtä paljon kuin edellisenä vuonna ja sen osuus oli 34 prosenttia. Lisäksi huomioitava havainto uusiutuvan energian osalta oli liikenteen biopolttoaineiden kulutuksen lasku 65 prosentilla, mikä oli ollut ennätystasolla kahtena

edellisenä vuonna. Vuosittaista vaihtelua biopolttoaineiden kulutukseen aiheuttaa Suomen biopolttoainelainsäädännöstä, joka antaa jakelijoille mahdollisuuden täyttää biovelvoitetta joustavasti etukäteen.

EU:n tavoitteet uusiutuvalle energialle määritellään suhteessa energian loppukulutukseen; tällä tavoin laskettuna osuus Suomessa on ollut noin 3–5 prosenttiyksikköä korkeampi kuin energian kokonaiskulutuksesta laskettu osuus. Suomen uusiutuvan energian osuuden tavoite on 38 prosenttia energian loppukulutuksesta vuonna 2020. Vuonna 2015 tämä osuus oli 39,3 prosenttia.

Energian loppukäyttö kasvoi 2 prosentilla. Teollisuuden energian loppukäyttö pysyi samana kuin edellisenä vuonna, ollen ennakkotiedon mukaan 45 prosenttia koko loppukäytöstä. Rakennusten lämmitysenergiaa kului 8 prosenttia enemmän ja sen osuus loppukäytöstä oli 26 prosenttia. Liikenteen energian käyttö nousi prosentin ja oli 17 prosenttia energian loppukäytöstä.

Sähkön kotimainen tuotanto ilman siirtohäviöitä oli 66,1 TWh, joka on lähes yhtä paljon kuin vuotta aikaisemmin. Eniten sähköä tuotettiin ydinvoimalla, jonka osuus tuotannosta oli 34 prosenttia. Sähkön ja lämmön yhteistuotannolla tuotettiin sähköä lähes yhtä paljon kuin edellisenä vuonna ja sen osuus sähkön tuotannosta oli toiseksi suurin, 31 prosenttia. Lauhdevoiman tuotanto lisääntyi 8 prosenttia ja sen osuus oli 7 prosenttia kotimaisesta tuotannosta. Viime vuonna vesitilanne heikkeni loppuvuotta kohti ja vesivoimalla tuotetun sähkön määrä laskikin 6 prosenttia, mutta sen osuus ylsi silti 24 prosenttiin. Tuulivoiman tuotanto jatkui vahvassa 32 prosentin kasvussa ja sen osuus oli viime vuonna 5 prosenttia.

Sähkön nettotuonti Suomeen oli vuonna 2016 19,0 TWh, joka on enemmän kuin koskaan aiemmin. Vuoteen 2015 verrattuna kasvua syntyi 16 prosenttia ja sen osuus Suomessa kulutetusta sähköstä oli 22 prosenttia. Eniten sähköä tuotiin Ruotsista, yhteensä 15,4 TWh. Sähkön tuonti Venäjältä kasvoi 49 prosenttia ja oli viime vuonna 5,9 TWh. Sähkön viennistä lähes kaikki suuntautui Viroon, jonne sitä vietiin 3,1 TWh.

Viime vuonna Suomeen tuotiin erilaisia energiatuotteita 7,2 miljardin euron arvosta, joka oli 7 prosenttia vähemmän kuin edellisenä vuonna. Eniten energiatuotteita tuotiin Venäjältä, jonka osuus tuonnin arvosta oli noin 63 prosenttia. Vastaavasti Suomesta vietiin energiatuotteita 3,9 miljardin euron arvosta, joka oli 7 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin. Energiatuotteita vietiin Suomesta eniten OECD-maihin, joiden osuus viennin arvosta oli 79 prosenttia.

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (TJ) ja CO₂-päästöt (Mt)

Energialähde	2016*	Vuosimuutos-%*	Osuus % energian kokonaiskulutuksesta*
Öljy	310 408	0	23
Hiili ¹⁾	116 744	16	9
Maakaasu	74 990	-9	6
Ydinenergia ²⁾	243 119	0	18
Sähkön nettotuonti ³⁾	68 235	16	5
Vesivoima ³⁾	56 227	-6	4
Tuulivoima ³⁾	11 047	32	1
Turve	54 836	-5	4
Puupolttoaineet	346 475	5	26
Muut	52 940	0	4
ENERGIAN KOKONAISKULUTUS	1 335 020	2	100
Ulkomaanliikenne	38 861	-1	.
Energiasektorin CO ₂ -päästöt	43	7	.

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

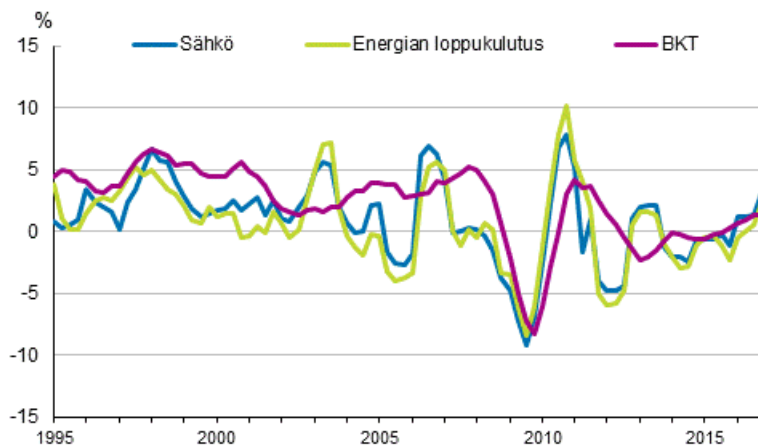
Kuviot

Liitekuviot

Liitekuvio 1. Bruttokansantuotteen, energian loppukulutuksen ja sähkönkulutuksen muutokset 1995–2016*.....	5
Liitekuvio 2. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön hiilidioksidipäästöt	5
Liitekuvio 3. Kivihiilen kulutus	6
Liitekuvio 4. Maakaasun kulutus	6
Liitekuvio 5. Energiaturpeen kulutus	6
Liitekuvio 6. Öljytoimitukset kotimaahan.....	7
Liitekuvio 7. Polttoaineiden osuus energian kokonaiskulutuksesta 2015 ja 2016*.....	7
Liitekuvio 8. Energian kokonaiskulutus 1975–2016*.....	7
Liitekuvio 9. Fossiiliset ja uusiutuvat energialähteet 1970–2016*.....	8
Liitekuvio 10. Sähkön hankinta 1970–2016*.....	8
Liitekuvio 11. Energia- ja sähköintensiivisyys 1970–2016*.....	8
Liitekuvio 12. Sähkön tuonti ja vienti 1990–2016*.....	9
Liitekuvio 13. Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiasta 2016*.....	9
Liitekuvio 14. Energian loppukäyttö sektoreittain 2016*.....	9
Liitekuvio 15. Energian loppukäyttö sektoreittain 2015–2016*.....	10
Liitekuvio 16. Energian kokonaiskulutus ja loppukäyttö 1970–2016*.....	10
Liitekuvio 17. Sähkön hankinta 2015–2016*.....	10
Liitekuvio 18. Kaukolämmön tuotanto 1970–2016*.....	11
Liitekuvio 19. Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella vuoden 2017 alussa.....	11
Liitekuvio 20. Sähkön kulutus sektoreittain 1980–2016*.....	11
Liitekuvio 21. Uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta 2015 ja tavoite 2020.....	12
Liitekuvio 22. Sähkön kulutus sektoreittain 2016*.....	12
Liitekuvio 23. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990–2015*.....	13
Tietojen tarkentuminen.....	14
Laatuseloste energian hankinta ja kulutus	15

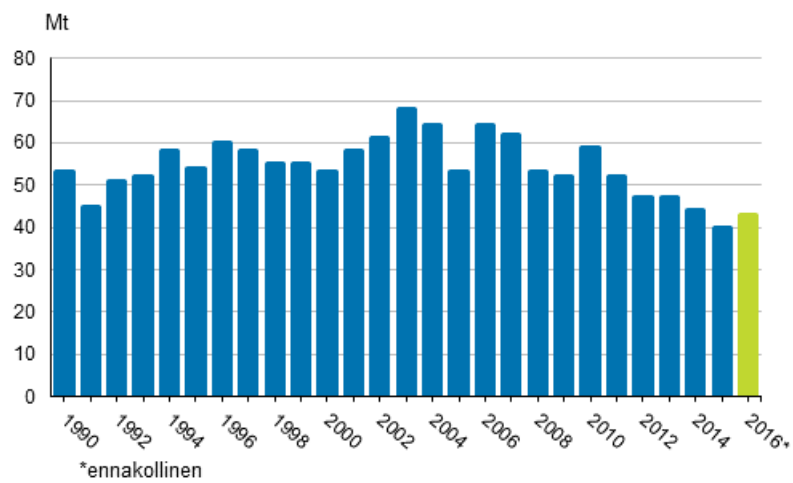
Liitekuviot

Liitekuvio 1. Bruttokansantuotteen, energian loppukulutuksen ja sähkönkulutuksen muutokset 1995–2016*



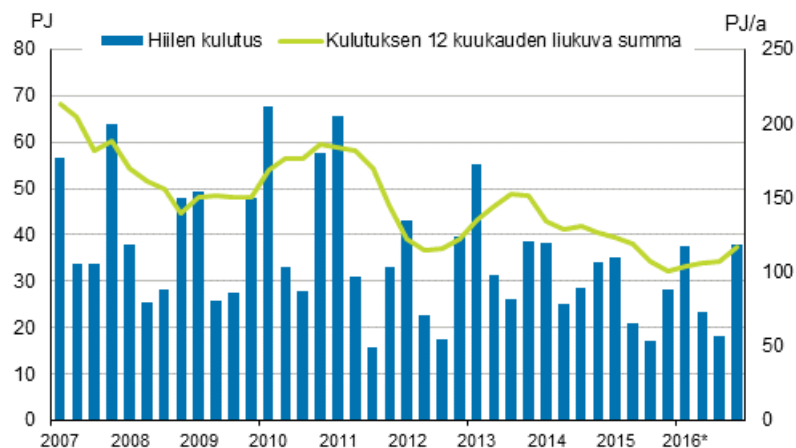
*ennakollinen

Liitekuvio 2. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön hiilidioksidipäästöt



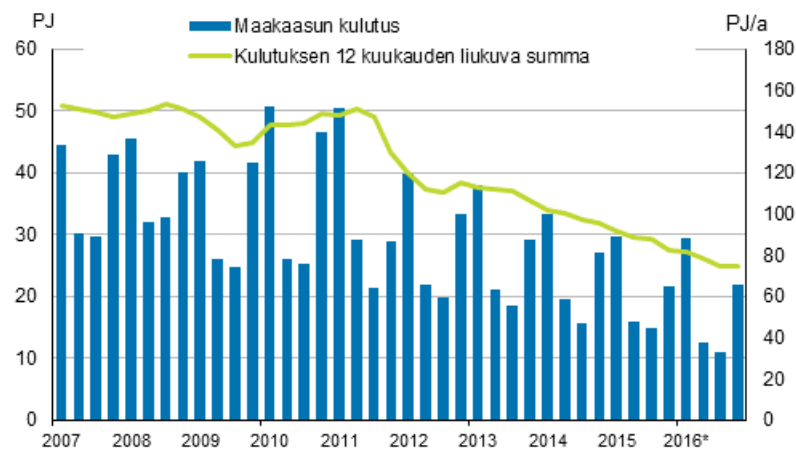
*ennakollinen

Liitekuvio 3. Kivihiilen kulutus



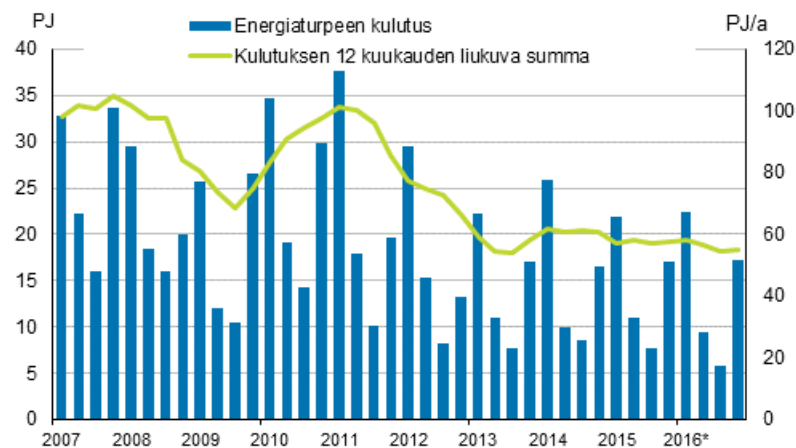
*ennakollinen

Liitekuvio 4. Maakaasun kulutus



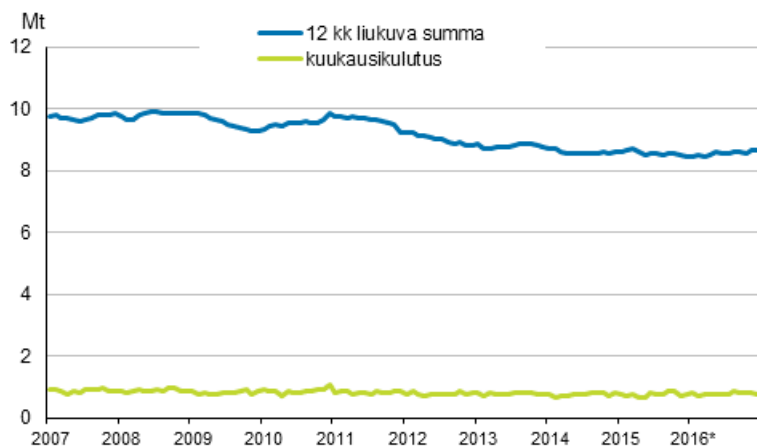
Lähde: Gasum Oy, *ennakollinen

Liitekuvio 5. Energiaturpeen kulutus



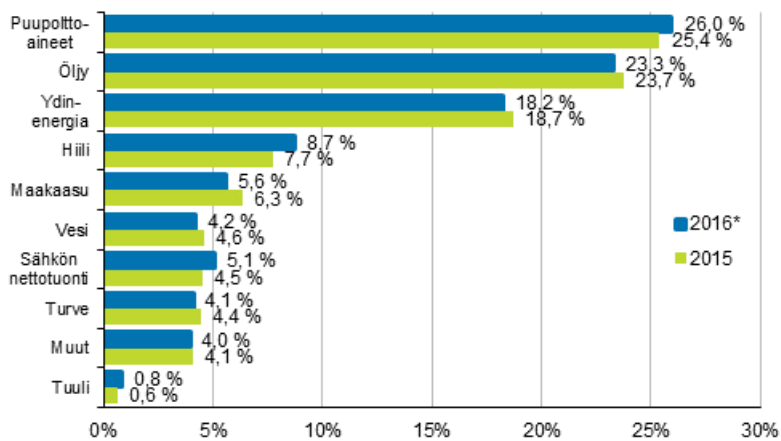
Lähde: Bioenergia ry, *ennakollinen

Liitekuvio 6. Öljytoimitukset kotimaahan

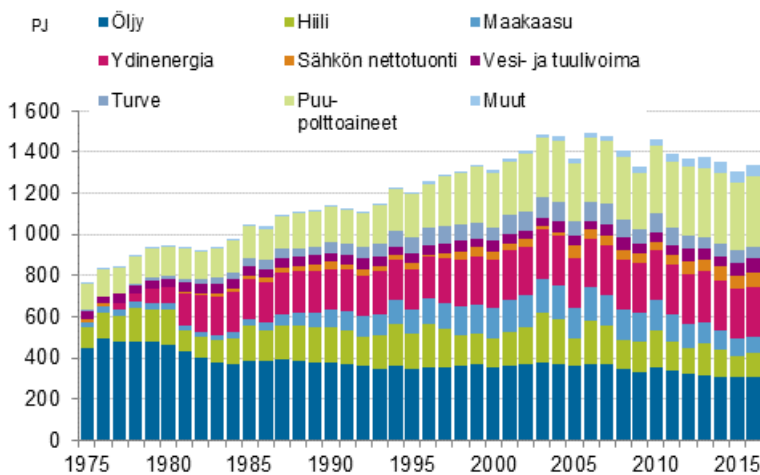


Lähde: Öljy- ja biopolttoaineala ry

Liitekuvio 7. Polttoaineiden osuus energian kokonaiskulutuksesta 2015 ja 2016*

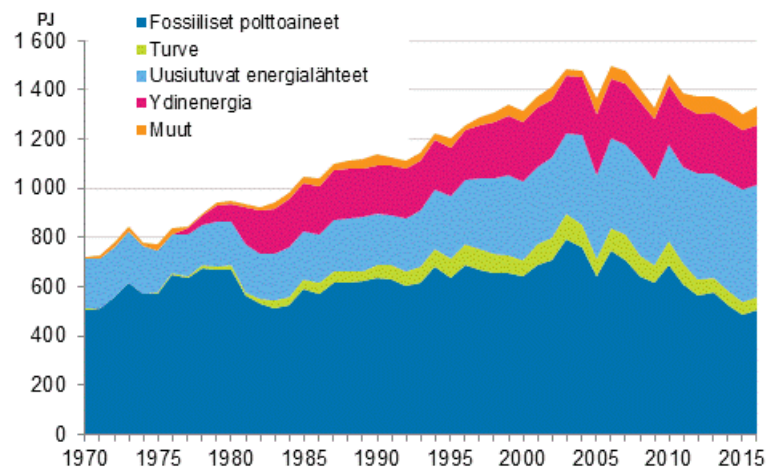


Liitekuvio 8. Energian kokonaiskulutus 1975–2016*



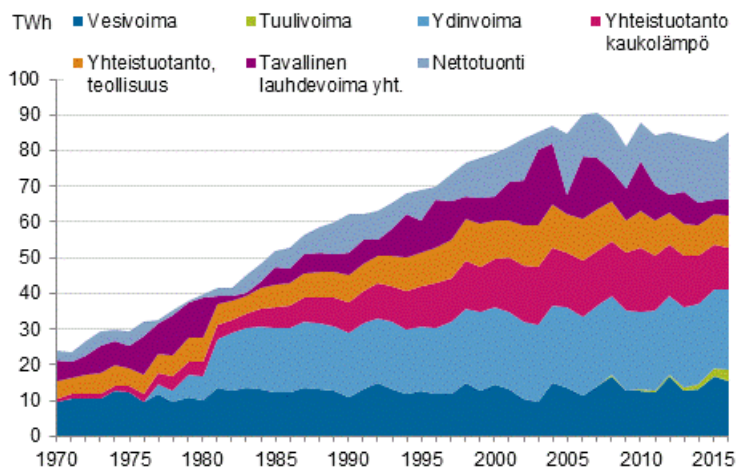
*ennakkollinen

Liitekuvio 9. Fossiiliset ja uusiutuvat energialähteet 1970–2016*



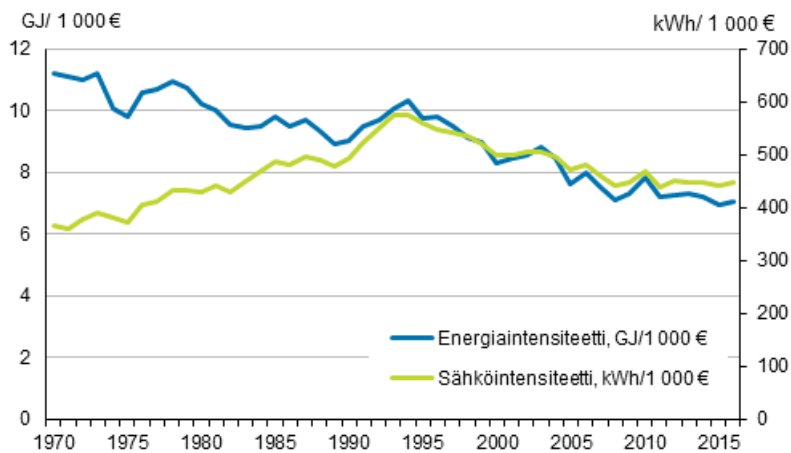
*ennakollinen

Liitekuvio 10. Sähkön hankinta 1970–2016*



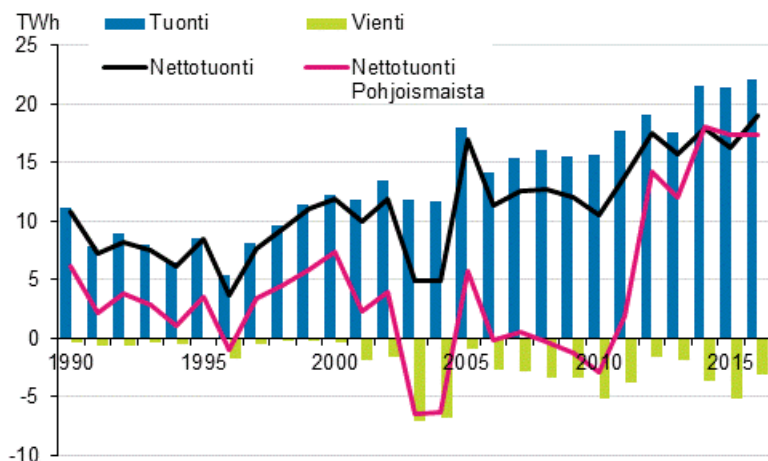
*ennakollinen

Liitekuvio 11. Energia- ja sähköintensiteetti 1970–2016*



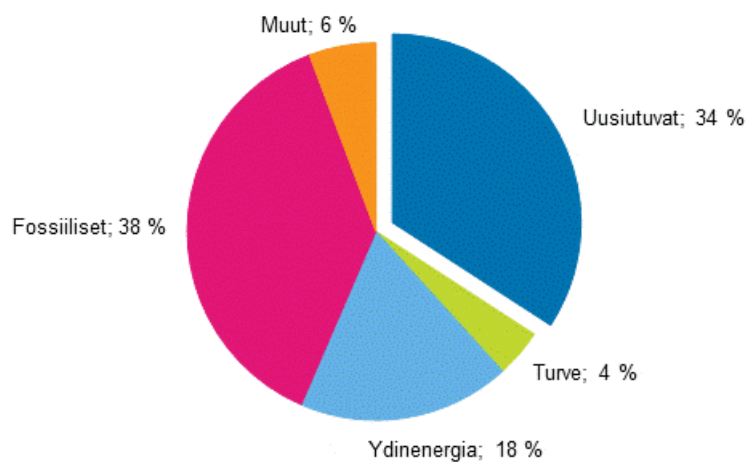
*ennakollinen

Liitekuvio 12. Sähkön tuonti ja vienti 1990–2016*



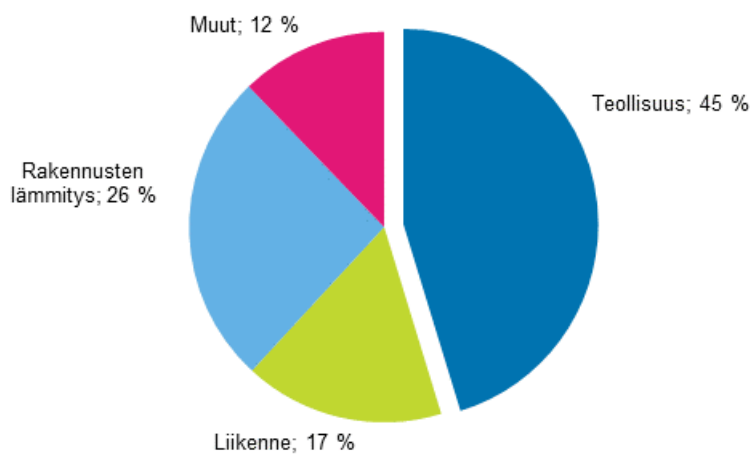
Lähde: Energiatiedotus ry, *ennakollinen

Liitekuvio 13. Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiasta 2016*



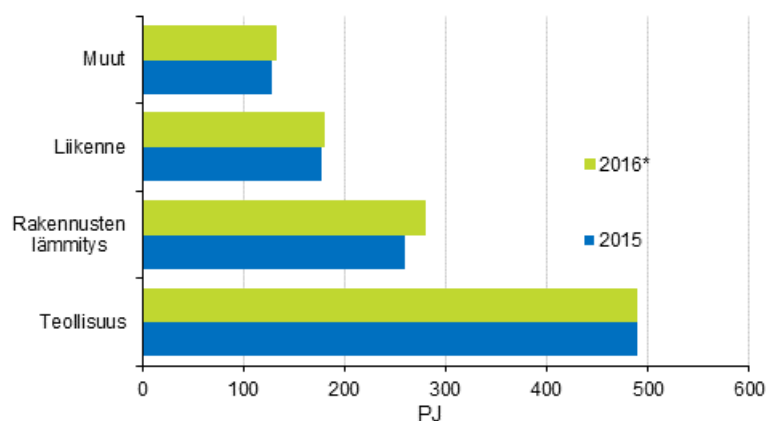
*ennakollinen

Liitekuvio 14. Energian loppukäyttö sektoreittain 2016*



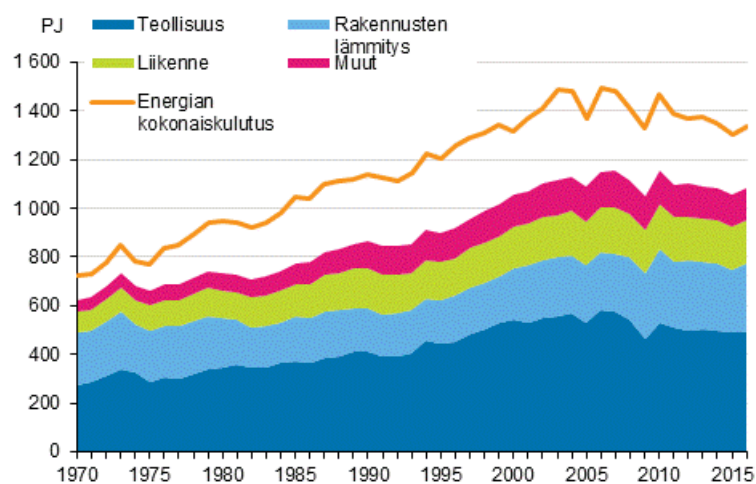
*ennakollinen

Liitekuvio 15. Energian loppukäyttö sektoreittain 2015–2016*



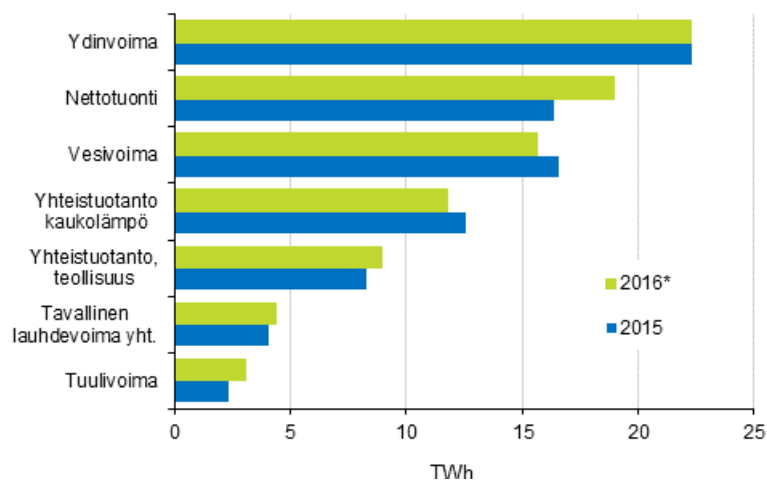
*ennakollinen

Liitekuvio 16. Energian kokonaiskulutus ja loppukäyttö 1970–2016*



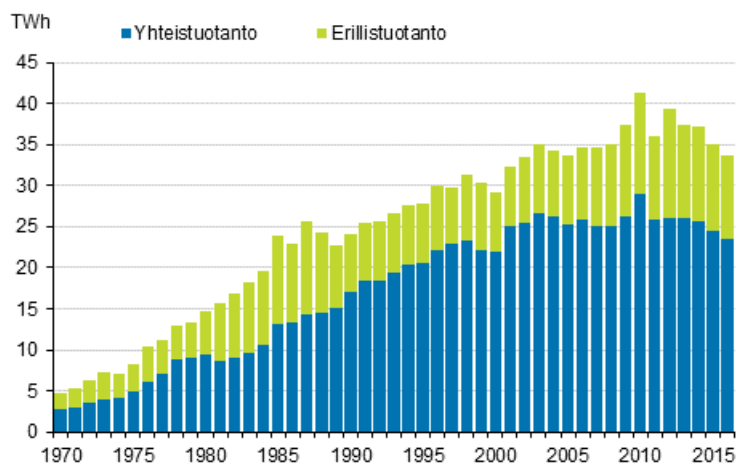
*ennakollinen

Liitekuvio 17. Sähkön hankinta 2015–2016*



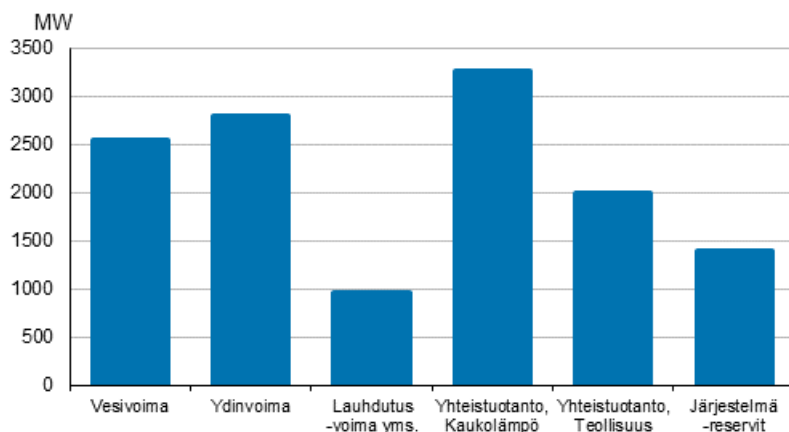
Lähde: Energiateollisuus ry, *ennakollinen

Liitekuvio 18. Kaukolämmön tuotanto 1970–2016*



Lähde: Energiategollisuus ry, *ennakollinen

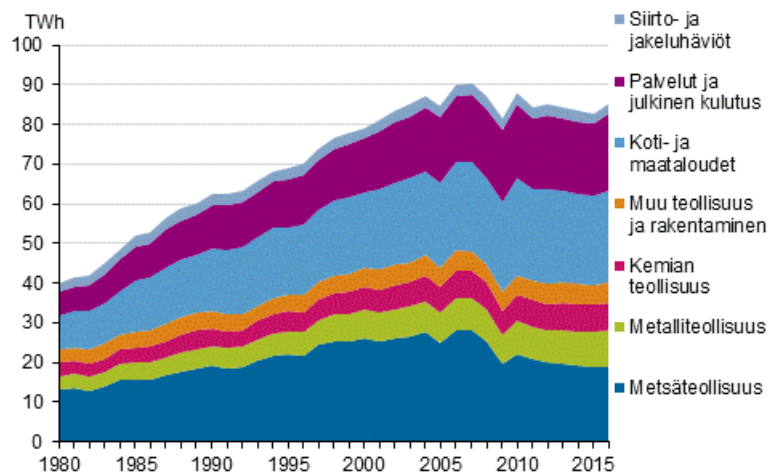
Liitekuvio 19. Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella vuoden 2017 alussa



Nettoteho on 11 562 MW, joka pystytään tuottamaan tunnin ajan Suomessa.

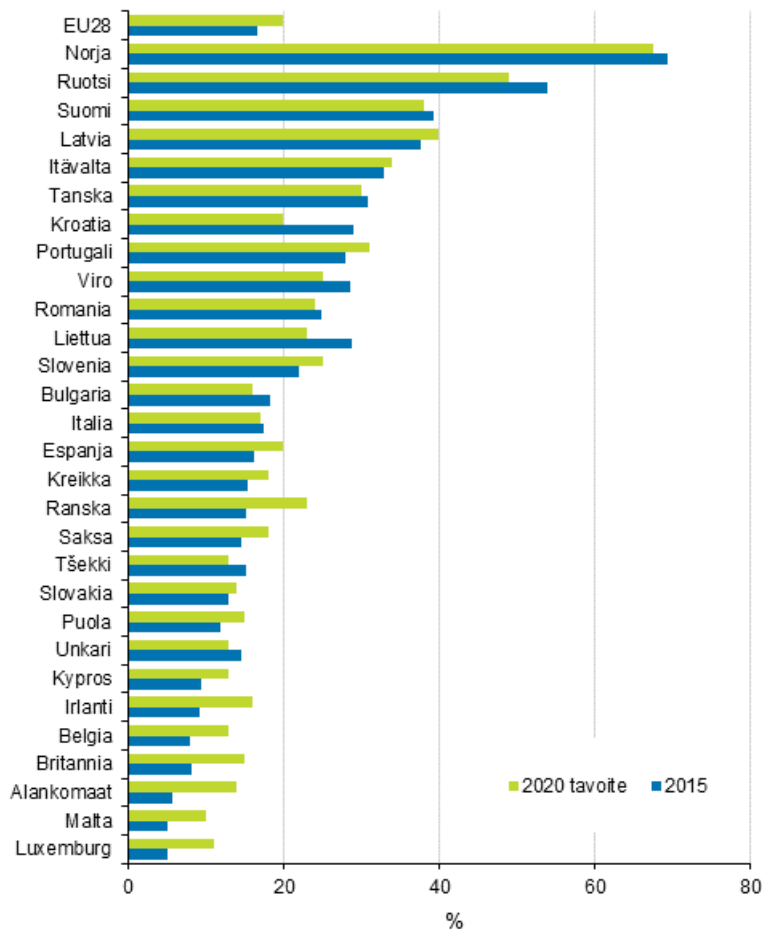
Lähde: Fingrid Oyj ja Energiavirasto

Liitekuvio 20. Sähkön kulutus sektoreittain 1980–2016*



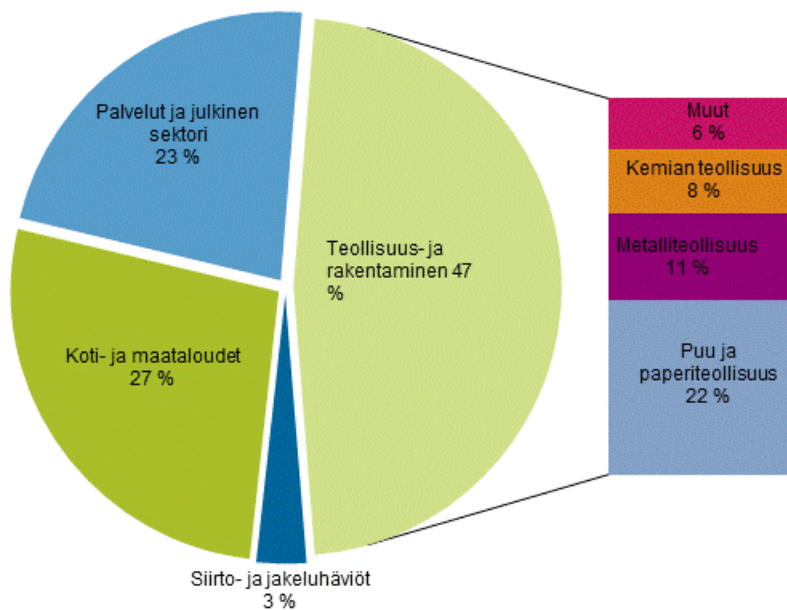
Lähde: Energiategollisuus ry, *ennakollinen

Liitekuvio 21. Uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta 2015 ja tavoite 2020



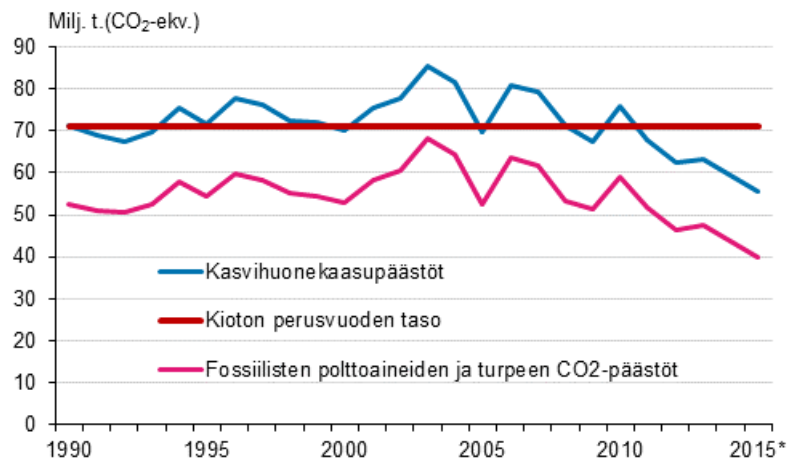
Lähde: Eurostat

Liitekuvio 22. Sähkön kulutus sektoreittain 2016*



Lähde: Energiateollisuus ry, * ennakkollinen

Liitekuvio 23. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990–2015*



Tietojen tarkentuminen

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

Energian kokonaiskulutuksen vuosimuutosten tarkentuminen¹⁾

Energian kokonaiskulutus ja tilastonejännes		Vuosimuutos (%)		Tarkentuminen (%-yks)
		1. Julkistus	Julkistus 23.3.2017	
	I-IV 2016	.	2	.
	I/2016	5	4	-1
	II/2016	2	0	-2
	III/2016	2	0	-2
	IV/2016	.	4	.

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) 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 täsmätetään 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@tilastokeskus.fi
www.stat.fi

Lähde: Tilastokeskus, Energian hankinta ja kulutus

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 029 551 2220
www.tilastokeskus.fi

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy
puh. 020 450 05
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
www.editapublishing.fi

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