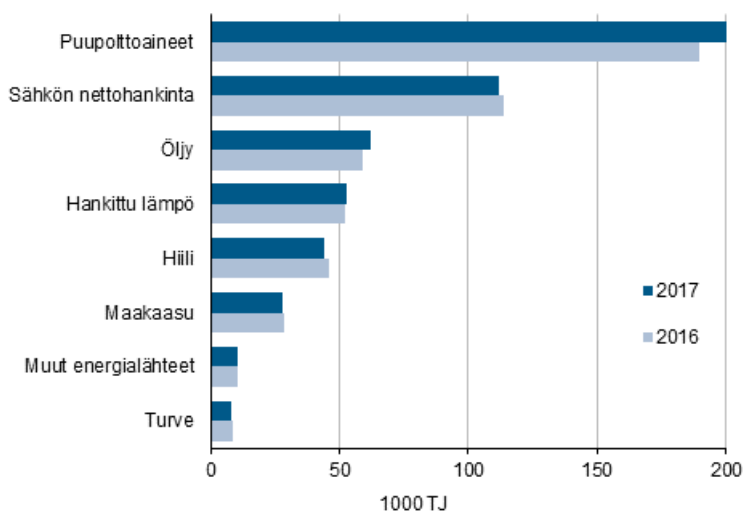


Teollisuuden energiankäyttö 2017

Teollisuuden energiankäyttö kasvoi kaksi prosenttia vuonna 2017

Teollisuuden energiankäyttö kasvoi Tilastokeskuksen tietojen mukaan vuonna 2017 kahdella prosentilla. Teollisuus kulutti energiaa 519 petajoulea (PJ), mikä oli 2,1 prosenttia edellisvuotta enemmän. Sähkön kokonaiskäyttö kasvoi 1,4 prosenttia edellisvuodesta.

Energian käyttö teollisuudessa



Teollisuustuotannon kasvu jatkui edelleen, mikä näkyi myös lisääntyneenä energian kulutuksena. Energiaintensiivisistä toimialoista etenkin metsäteollisuuden ja kemianteollisuuden kasvu näkyi lisääntyneenä polttoaineiden kulutuksena. Teollisuustuotanto alkaa saavuttaa euroalueen velkakriisiä edeltäneen tason, mutta energiankulutus on kasvanut vasta kolmen vuoden takaisin lukemiin. Sekä tuotanto että energiankulutus ovat kuitenkin selvästi finanssikriisiä edeltäneen huipputason alapuolella.

Metsäteollisuudessa jatkuneen vahvan suhdanteen ja lisääntyneen kapasiteetin myötä etenkin puupolttoaineiden kulutus kasvoi. Energialähteistä puupolttoaineet kasvattivat voimakkaimmin osuuttaan sekä suhteellisesti että absoluuttisesti. Puupolttoaineiden osuus teollisuuden kuluttamasta energiasta nousi 39 prosenttiin. Energialähteistä myös öljyn kulutus kasvoi. Kuitenkin muiden fossiilisten polttoaineiden

ja turpeen kulutus laski enemmän kuin öljyn kulutus kasvoi, joten kulutuksen rakenne jatkoi kehittymistään uusiutuvia suosivaan, vähäpäästöisempään suuntaan.

Metsäteollisuus on edelleen toimialoista merkittävin energiankäyttäjä. Sen osuus teollisuuden kuluttamasta energiasta lähentelee 60 prosenttia. Yhdessä kemianteollisuuden ja metallien jalostuksen kanssa osuus on lähes 90 prosenttia. Sähkön kokonaiskäytössä metsäteollisuus vastaa noin puolesta teollisuudessa käytetystä sähköstä. Koska toimiala tuottaa itse sähköä, osuus teollisuuden sähkön netto-ostoista on kuitenkin pienempi, alle 40 % kaikesta ostetusta sähköstä.

Alueellisesti tarkasteltuna energiankäyttö noudattelee raskaan teollisuuden suurten, energiantensiivisten yksiköiden sijoittumista. Eniten energiaa teollisuudessa kului Etelä-Karjalassa, Uudellamaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla. Sähkönkulutuksessa merkittävimmät maakunnat ovat Lappi, Etelä-Karjala ja Uusimaa.

Sisällys

Taulukot

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2017.....	4
Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2017.....	5
Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2017.....	6

Kuviot

Liitekuviot

Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa.....	7
Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin.....	7
Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain.....	8
Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain.....	8
Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa.....	8
Liitekuvio 6. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuusaloittain.....	9
Liitekuvio 7. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa maakunnittain.....	9
Laatuseloste: Teollisuuden energiankäyttö.....	10

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2017

Energialähde	TJ	GWh
Jalostamokaasu	28 542	7 928
Nestekaasu	9 711	2 698
Kevyt polttoöljy ja moottoripolttoöljy	5 459	1 516
Raskaat polttoöljyt	6 932	1 925
Öljykoksi	6 166	1 713
Kierrätys- ja jäteöljyt	340	94
Muut öljytuotteet	4 929	1 369
Kivihili, bituminen	15 725	4 368
Muu hiili	3	1
Koksi	14 865	4 129
Masuuni-, koksi- ja CO-kaasu	13 296	3 693
Maakaasu	27 938	7 761
Jyrsinturve	8 114	2 254
Palaturve, turvapelletit ja -brikitit	171	48
Metsähake ja muu polttopuu	5 272	1 464
Kuori	25 039	6 955
Sahanpurut, kutterilastut ym. purut	4 637	1 288
Muut teollisuuden puutähteet	3 933	1 093
Puunjalostusteollisuuden jäteliemet	154 764	42 990
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	7 317	2 032
Puupelletit ja -brikitit	160	45
Biokaasu	231	64
Muut biopolttoaineet	2 019	561
Kierrätyspolttoaineet	3 513	976
Jätteet sekä muut erittelemättömät energialähteet	1 608	447
Vety	232	65
Sähkö	112 107	31 141
Kaukolämpö	11 312	3 142
Teollisuusprosesseissa käytetty lämpö/höyry	41 675	11 576
Yhteensä	518 915	144 143

Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2017

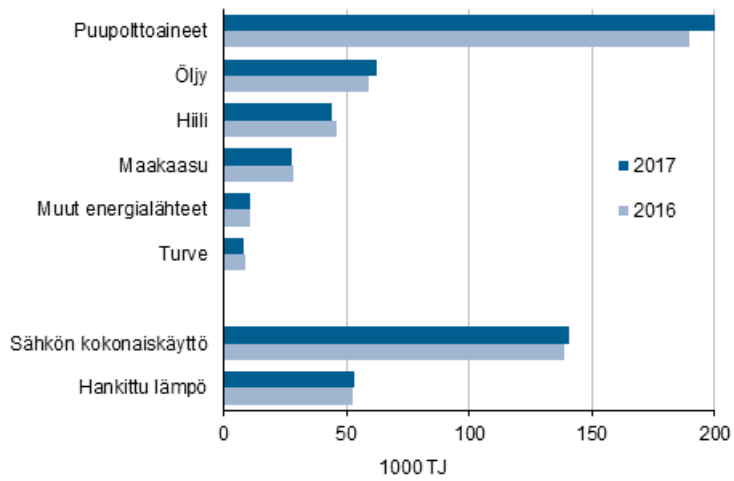
Toimiala	Polttoaineet, TJ	Sähkö (netto), TJ	Lämpö (netto) TJ	Yhteensä, TJ
05 Kivihiiilen ja ruskohiilen kaivu	.	.	.	.
06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto	.	.	.	.
07 Metallimalmien louhinta	400	4 285	149	4 834
08–09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	991	901	21	1 913
10 Elintarvikkeiden valmistus	4 039	6 072	4 849	14 960
11 Juomien valmistus	188	566	931	1 685
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.	.	.	.
13 Tekstiilien valmistus	172	277	139	587
14 Vaatteiden valmistus	47	70	22	138
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	33	45	18	96
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	9 437	5 541	9 290	24 268
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	228 141	38 637	11 548	278 325
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	136	747	271	1 154
19 Kaksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	33 709	4 450	5 453	43 611
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	16 708	15 171	9 052	40 931
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	22	341	354	717
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	738	3 098	1 001	4 837
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	9 948	2 906	547	13 402
24 Metallien jalostus	46 833	19 245	4 394	70 472
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	823	3 654	1 232	5 708
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	27	971	365	1 364
27 Sähkölaitteiden valmistus	65	1 128	509	1 702
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	698	1 865	1 076	3 638
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	234	470	407	1 112
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	250	668	531	1 450
31 Huonekalujen valmistus	182	225	87	495
32 Muu valmistus	93	241	119	453
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	117	532	622	1 270
Yhteensä	354 032	112 107	52 987	519 126

Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2017

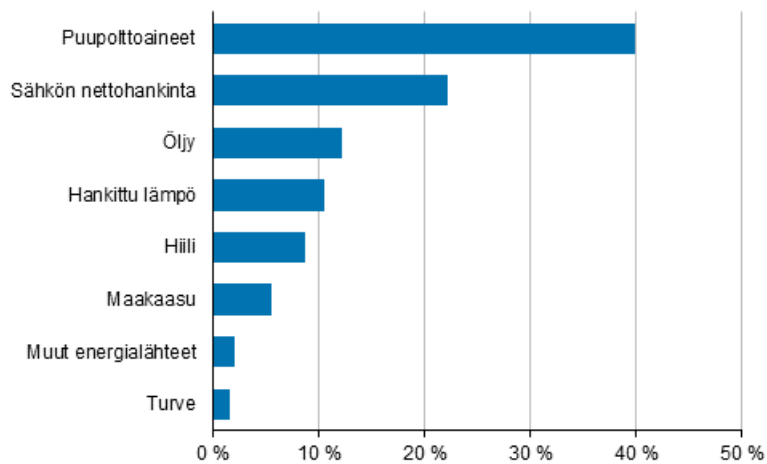
Toimiala	GWh
07 Metallimalmien louhinta	1 190
08□09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	252
10 Elintarvikkeiden valmistus	1 755
11 Juomien valmistus	157
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.
13 Tekstiilien valmistus	77
14 Vaatteiden valmistus	19
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	12
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	1 601
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	17 560
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	208
19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	1 236
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	4 471
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	95
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	861
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	811
24 Metallien jalostus	6 053
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	1 019
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	270
27 Sähkölaitteiden valmistus	314
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	533
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	137
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	186
31 Huonekalujen valmistus	62
32 Muu valmistus	67
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	148
Yhteensä	39 092

Liitekuviot

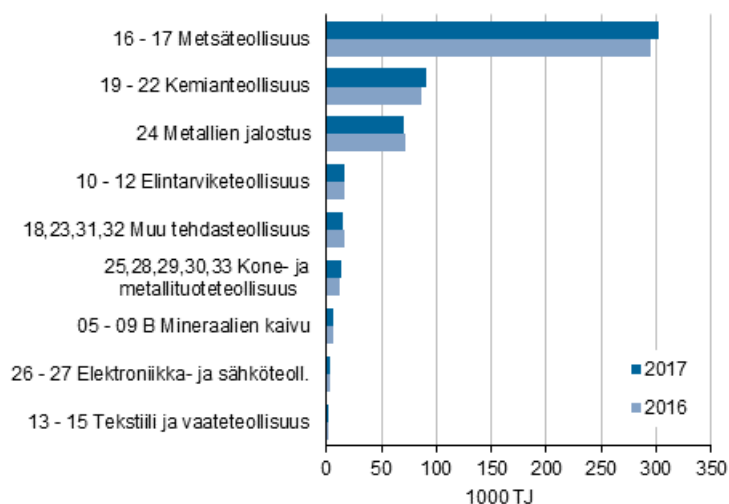
Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa



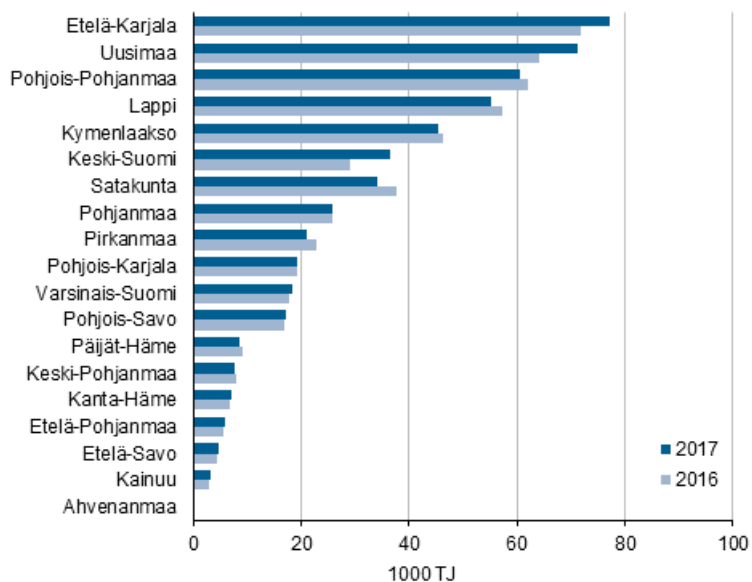
Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin



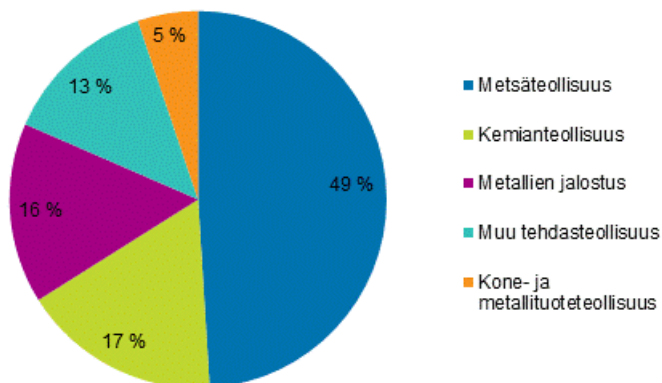
Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain



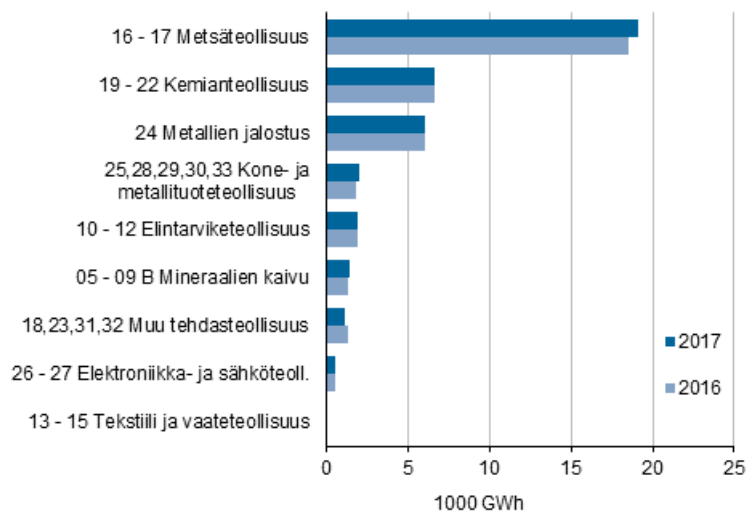
Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain



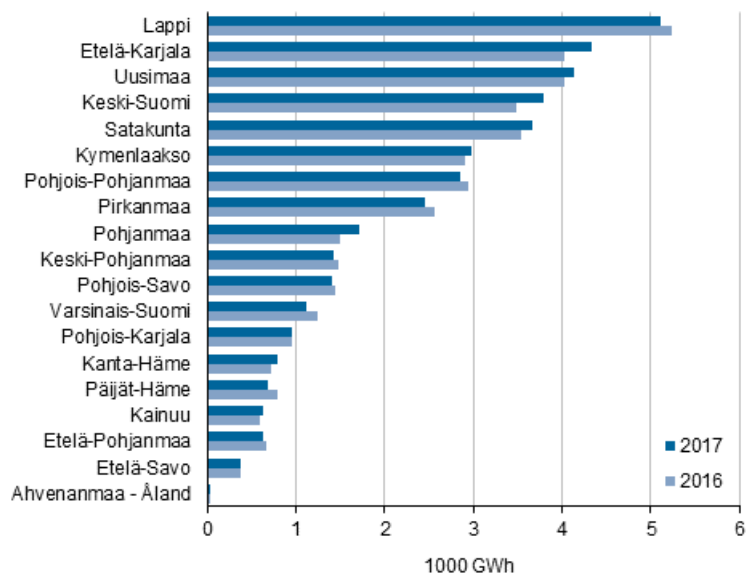
Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa



Liitekuvio 6. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuusaloittain



Liitekuvio 7. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa maakunnittain



Laatuseloste: Teollisuuden energiankäyttö

1. Tilastotietojen relevanssi

1.1 Tietosisältö ja käyttötarkoitus

Teollisuuden energiankäyttötilasto kuvaa teollisuuden energiankäyttöä tilastovuodelta energialähteittäin, toimialoittain ja alueittain.

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

1.2 Käsitteet ja luokitukset

Luokituksena käytetään Tilastokeskuksen polttoaine-, toimiala- ja alueluokituksia. Vuoden 2008 tiedoista lähtien käytössä on uusittu toimialaluokitus (TOL2008).

Teollisuuden energian kokonaiskäyttö -taulukko sisältää teollisuuden käyttämien polttoaineiden kokonaismäärät sekä sähkön ja lämmön ulkopuolelta hankitut määrät (netto-ostot eli ostettu/saatu - myyty/luovutettu). Tällöin energiamäärät ovat yhteenlaskettavissa ja yhteenlaskettuina kuvaavat toimialan kokonaisenergian kulutusta. Tämän lisäksi sähkön kokonaiskäyttö -taulukossa tilastoidaan toimipaikoilla käytettyä sähkön kokonaismäärää.

1.3 Lait ja asetukset

Tilaston tiedonkeruun perustana on tilastolaki (280/2004). Vuoden 2009 alusta lähtien tilasto perustuu Euroopan unionin Energiatilastoasetukseen.

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Teollisuuden energiankäyttötiedot kerätään toimialaluokitus 2008:n mukaisesti toimialoille B (Kaivostoiminta ja louhinta) ja C (Teollisuus) kuuluvilta toimipaikoilta vuosittaisella kyselyllä. Kysely tehdään otospohjaisesti. Toimialat D (Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto) ja E (Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito) eivät kuulu kyselyn piiriin.

Kyselyyn valitut toimipaikat on jaettu ositteisiin toimipaikan energiankäytön merkittävyyden mukaan. Merkittävien energiankäyttäjien ositteeseen kuuluvat energiankäytöltään suuret ja harvojen toimipaikkojen käyttämää polttoainetta käyttävät toimipaikat. Otokseen valikoituu sata prosenttia tämän ositteen toimipaikoista. Keskisuuret energiankäyttäjät ovat merkittäviä energiankäyttäjiä pienempiä, mutta kuitenkin yli kymmenen henkilöä työllistävien yritysten toimipaikkoja. Pieniin energiankäyttäjiin (miniyrietykset/-toimipaikat) kuuluvat alle kymmenen henkeä työllistävien yritysten toimipaikat. Pienille energiankäyttäjille lähetetään tilastokysely noin joka kolmas vuosi, viimeksi vuoden 2011 energiankulutusta kartoittava kysely. Väli vuosien tiedot arvioidaan menetelmällisesti.

Otostutkimuksessa keskisuuret ja pienet energiankäyttäjät jaetaan ositteisiin toimialan (2-kirjaintaso) ja alueen (Ahvenanmaa ja Lapin maakunta sekä muut maakunnat yhteensä) mukaan. Näiden ositteiden sisällä tehdään yksinkertainen satunnaisotos ja ositteiden koko määräytyy toimipaikkojen liikevaihdon Neymanin allokoinnin mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että ositteista valitaan otokseen enemmän toimipaikkoja, jos toimipaikkojen liikevaihdot vaihtelevat suuresti.

Estimoinnissa käytetään yksinkertaista Horwitz-Thompson -estimaattoria, jossa korottaminen tehdään ositekohtaisesti perusjoukon toimipaikkojen ja kyselyyn vastanneiden toimipaikkojen suhteella. Tarkempi menetelmäseloste löytyy tilaston kotisivulta.

Yritysten tiedonantorasituksen vähentämiseksi tietoja pyritään keräämään myös muista tietolähteistä, muun muassa sähkön ja lämmön tuotantokyselystä, ympäristöhallinnon VAHTI-tiedoista sekä Energiaviraston ja Energiateollisuus ry:n keräämistä aineistoista.

Teollisuuden energiankäyttö -kyselyyn on mahdollista vastata internetissä Tilastokeskuksen tiedonkeruusivulla sähköisellä lomakkeella toimipaikkojen postitse saamalla salasanalla ja

käyttäjätunnuksilla. Tiedonkeruun internetsivuilta on myös mahdollista tulostaa paperilomake, jonka voi postittaa tai faksata Tilastokeskukseen.

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Tilaston luotettavuuteen vaikuttaa vastauskato ja siitä mahdollisesti aiheutuva teollisuuden energiankäytön yli- tai aliestimointi. Lisäksi tilaston pohjana olevassa kyselyssä oletetaan, että mukana ovat kaikki toimipaikat, joissa käytetään harvinaisesti käytettyä polttoainetta. Mikäli näin ei ole, aliestimoi tilasto kyseisten polttoaineiden käyttömäärän.

Alle kymmenen henkeä työllistävien toimipaikkojen erittäin suppeasta otoksesta johtuen tarkemmissa taulukoissa saattaa esiintyä otostutkimukseen liittyvää epäjohtonmukaisuutta. Tästä syystä joihinkin taulukon soluihin saattaa tulla otostutkimuksen myötä arvo 0. Tämä tarkoittaa sitä, että yksikään toimipaikka ei ole valikoitunut otokseen, vaikka kyseisessä solussa saattaa todellisuudessa esiintyä pientä energiankäyttöä.

Teollisuuden energiankäytön muutoksiin vaikuttavat myös toimipaikkojen omistukseen liittyvät rakenteelliset muutokset. Mikäli esim. teollisen toimipaikan yhteydessä toimii voimalaitos, sen tiedot ovat mukana riippuen siitä, onko voimalaitos samassa omistuksessa kuin teollisuuslaitos, vai onko voimalaitos ulkopuolisessa omistuksessa. Mikäli ulkopuolisessa omistuksessa ollut laitos siirtyy teollisuuslaitoksen omistukseen, kuuluvat voimalaitoksen käyttämät polttoaineet teollisuuden energiankulutukseen aiemman energiasektorin sijaan.

Alueellisiin energialähteittäisiin tietoihin liittyy niin paljon satunnaisuutta ja epävarmuutta, että alueittaisia tietoja julkaistaan vuoden 2013 tiedoista alkaen vain energian kokonaiskäytöstä ja sähkön kokonaiskulutuksesta.

4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Teollisuuden energiankäyttötilaston tiedot kuvaavat tilastovuoden aikana käytettyä energiamäärää ja ne julkaistaan kerran vuodessa. Tiedonkeruu käynnistyy tilastovuotta seuraavan vuoden tammi-helmikuussa. Lopulliset tilastot valmistuvat noin 10 kuukauden kuluttua tilastovuoden päättymisestä.

Teollisuuden energiankäyttötietojen aikasarja saattaa päivittyä vuosittain. Muutokset aikasarjassa johtuvat aiempien vuosien tietoihin tehdyistä korjauksista.

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Teollisuuden energiankäyttötilaston kokoa Tilastokeskuksen Talous- ja ympäristötilastot -yksikön Ympäristö ja energia -vastuualue. Tilasto julkaistaan Tilastokeskuksen Internet-sivuilla. Tiedot ovat myös osa Tilastollinen vuosikirja ja Energiatilasto -verkkopalveluita.

Kerätystä tilastoaineistosta on mahdollista tilata maksullisia toimeksiantoja tarkemmilla luokitusasoilla. Aineiston käyttöä ja luovuttamista koskevat yleiset salaussäännöt, koska aineisto sisältää yksikkötasolla liiketoimintaa kuvaavia tietoja. Aineistosta laaditut tilastot ovat julkisia, kuitenkin sillä rajoituksella, ettei niistä voida päätellä yksittäisen toimipaikan tietoja. Toimitettavan aineiston mahdollinen salaus määritellään tapauskohtaisesti.

Teollisuuden energiankäyttötilastossa käytetään Tilastokeskuksen virallisia luokituksia: alue-, toimiala- ja polttoaineluokitus. Tilaston energiankäyttömäärät esitetään energiayksiköissä TJ ja GWh. Tilaston internetsivulla on tarkempi menetelmäseloste ja käytettyjen käsitteiden luettelo.

6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Teollisuuden energiankäyttötietoja on aiemmin kerätty teollisuusyritysten toimipaikkoja koskevan yleis- ja hyödyketilastojen keruun yhteydessä ja tietoja on julkaistu yleisemmällä tasolla vuodesta 1954 lähtien teollisuustilaston julkaisuissa.

Tarkempia teollisuuden energiankäyttötietoja on saatavissa vuodesta 1990 lähtien. Vuosilta 1990–2000 teollisuuden polttoaineidenkäyttö-aikasarjoja on selvitetty kauppaja- ja teollisuusministeriön rahoittamalla projektilla. Tilaston tiedonkeruu ja tilastointimenetelmät uudistettiin vuoden 2007 tiedoista lähtien. Vuonna 2007 energiankäyttötietoja kysyttiin otoksella myös alle 10 henkilön yritysten toimipaikoilta, joiden energiankäyttöä ei ole aiemmin kartoitettu.

Sähkön kokonaiskäyttö -taulukko eroaa teollisuuden energian kokonaiskäyttö -taulukoissa olevista sähkönkäyttöluvuista, joissa sähkön (ja lämmön) käyttö lasketaan mukaan netto-periaatteella (ostettu/saatu-myyty/luovutettu).

7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Teollisuuden energiankäyttötilaston tietoihin sisältyvät teollisten toimipaikkojen energiankäyttötietojen lisäksi niiden omien voimalaitosten polttoaineiden kulutus. Samalla laitosalueella sijaitsevien, energiatoimialalle (D) kuuluvien voimalaitosten energiankulutustiedot eivät sisälly näihin lukuihin. Tilastokeskuksen Sähkön ja lämmön tuotantotilasto kattaa sekä energiatoimialojen että teollisuuden voimalaitosten energiantuotannon ja polttoaineet.

Kansainvälisissä Eurostatin ja IEA:n julkaisemissa energiatilastoissa teollisuuden energian loppukulutukseen ei sisälly sähkön ja myydyin lämmön tuotannon polttoaineita. Täten kansainvälisissä tilastoissa teollisuuden energian loppukulutustiedot poikkeavat Suomessa julkistetuista luvuista.

Lisätietoja

Anssi Vuorio 029 551 3668
Vastaava tilastojohtaja:
Ville Vertanen

energia@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi
Lähde: Teollisuuden energiankäyttö, Tilastokeskus

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 1798-775X (pdf)