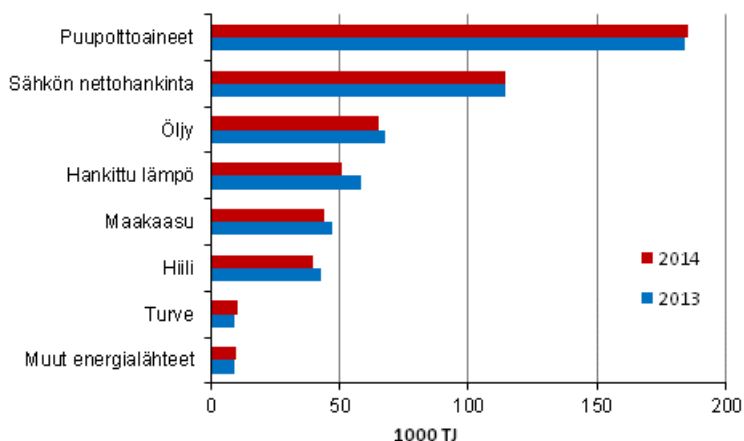


Teollisuuden energiankäyttö 2014

Teollisuuden energiankulutus laski 2 prosenttia vuonna 2014

Teollisuuden energiankäyttö vuonna 2014 väheni Tilastokeskuksen mukaan 2 prosenttia edellisvuodesta. Energiankulutus oli 521 petajoulea (PJ). Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa väheni prosentilla.

Energian käyttö teollisuudessa



Edellisvuosien tapaan teollisuudessa käytettiin energialähteenä eniten puupolttoaineita. Niiden osuus kaikista teollisuuden polttoaineista oli 36 prosenttia. Puupolttoaineiden kulutus kasvoi vajaalla prosentilla. Fossiilisten polttoaineiden (öljyn, maakaasun ja hiilen) kulutus väheni 5 prosentilla vuodesta 2013.

Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa oli vajaa 40 terawattituntia (TWh). Teollisuuden käyttämästä sähköstä lähes puolet (48 %) käytettiin metsäteollisuudessa. Myös kemianteollisuus (22 %) ja metallien jalostus (15 %) ovat merkittäviä sähkökäyttäjiä. Koko sähkönkulutuksesta teollisuuden osuus on noin puolet.

Suurimmat lämmönkäyttäjät ovat metsä- ja kemianteollisuus, jotka kuluttavat lähes kaksi kolmannesta teollisuudessa kulutetusta ostolämmöstä. Ulkopuolelta hankitun lämmön määrä väheni lähinnä rakenteellisista muutoksista johtuen. Teollisuuden omaan käyttöön tuotettu lämpö sisältyy teollisuudessa kulutettuihin polttoaineisiin. Mikäli sähkö/lämpöä tuottava voimalaitos ulkoistetaan energiasektorilla

toimivalle yritykselle, siirtyvät laitoksen käyttämät polttoaineet teollisuudesta energiasektorille ja sähkö/lämpö näkyy teollisuudessa ostettuna sähköinä tai lämpönä.

Sisällys

Taulukot

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2014.....	4
Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2014.....	5
Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2014.....	6

Kuviot

Liitekuviot

Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa.....	7
Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin 2014.....	7
Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain.....	8
Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain.....	8
Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa 2014.....	9
Liitekuvio 6. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuusaloittain.....	9
Liitekuvio 7. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa maakunnittain.....	10
Laatuseloste: Teollisuuden energiankäyttö.....	11

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2014

Energialähde	TJ	GWh
Jalostamokaasu	29 004	8 057
Nestekaasu	9 896	2 749
Kevyt polttoöljy ja moottoripolttoöljy	6 201	1 723
Raskaat polttoöljyt	12 842	3 567
Öljykoksi	6 145	1 707
Kierrätys- ja jäteöljyt	561	156
Muut öljytuotteet	917	255
Kivihilli, bituminen	3 410	947
Muu hiili	1 369	380
Koksi ¹⁾	21 840	6 067
Masuuni-, koksi- ja CO-kaasu	13 168	3 658
Maakaasu	44 072	12 242
Jyrsinturve	10 290	2 858
Palaturve ja turvepelletit ja -briketit	214	59
Metsähake ja muu polttopuu	6 758	1 877
Kuori	23 459	6 516
Sahanpurut, kutterilastut ym. purut	3 115	865
Muut teollisuuden puutähteet	4 421	1 228
Puunjalostusteollisuuden jätelietimet	141 906	39 418
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	5 640	1 567
Puupelletit ja -briketit	287	80
Muut biopolttoaineet	199	55
Biokaasu	1 894	526
Kierrätyspolttoaineet	3 157	877
Jätteet sekä muut erittelemättömät energialähteet	2 047	569
Teollisuuden reaktiolämpö	2 543	706
Vety	295	82
Sähkö	114 448	31 791
Kaukolämpö	11 219	3 117
Teollisuusprosesseissa käytetty lämpö/höyry	39 758	11 044
Yhteensä	521 075	144 743

Sisältää toimialat (TOL 2008) B Kaivostoiminta ja louhinta sekä C teollisuus (ml. teollisuuden omat voimalaitokset). Ei sisällä toimialan D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto energiankäyttöä. Sisältää teollisuustoimipaikkojen (ml. teollisuuden omat voimalaitokset) polttoaineiden kulutukset sekä sähkön ja lämmön ulkopuolisen nettohankinnan. Näistä yhteenlaskettuna saadaan toimialan energian kokonaiskulutus.

1) Sisältää masuunikoksin sekä muun koksin käytön teollisuudessa siten, että masuunikoksin energiasisällöstä on vähennetty masuunikaasun energiasisältö.

Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2014

Toimiala	Polttoaineet TJ	Sähkö (netto) TJ ¹⁾	Lämpö (netto) TJ ¹⁾	Yhteensä TJ
05 Kivihiilen ja ruskohiilen kaivu	.	.	.	.
06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto	.	.	.	.
07 Metallimalmien louhinta	387	4 008	90	4 485
08–09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	1 966	1 010	24	3 000
10 Elintarvikkeiden valmistus	4 569	6 110	5 525	16 203
11 Juomien valmistus	694	556	819	2 069
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.	.	.	.
13 Tekstiilien valmistus	359	376	196	931
14 Vaatteiden valmistus	141	166	67	374
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	27	40	25	92
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	10 468	4 514	7 501	22 483
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	216 644	41 428	12 488	270 560
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	378	1 139	629	2 146
19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	44 184	2 912	417	47 512
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	16 917	15 566	9 971	42 453
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	64	295	328	687
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	1 086	3 306	1 266	5 658
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	8 416	2 414	434	11 264
24 Metallien jalostus	45 968	19 756	5 694	71 418
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	1 467	3 429	978	5 873
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	29	775	344	1 147
27 Sähkölaitteiden valmistus	114	1 450	570	2 135
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	840	2 760	1 825	5 424
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	197	440	381	1 017
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	95	594	572	1 262
31 Huonekalujen valmistus	455	493	231	1 179
32 Muu valmistus	87	164	82	333
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	98	538	446	1 082
Yhteensä	355 649	114 448	50 977	521 075

. Tietoa ei ole (otokseen ei ole valikoitunut yhtään toimipaikkaa)

Sisältää toimialat (TOL 2008) B Kaivostoiminta ja louhinta sekä C teollisuus (ml. teollisuuden omat voimalaitokset). Ei sisällä toimialan D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto energiankäyttöä. Sisältää teollisuustoimipaikkojen (ml. teollisuuden omat voimalaitokset) polttoaineiden kulutukset sekä sähkön ja lämmön ulkopuolisen nettohankinnan. Näistä yhteenlaskettuna saadaan toimialan energian kokonaiskulutus.

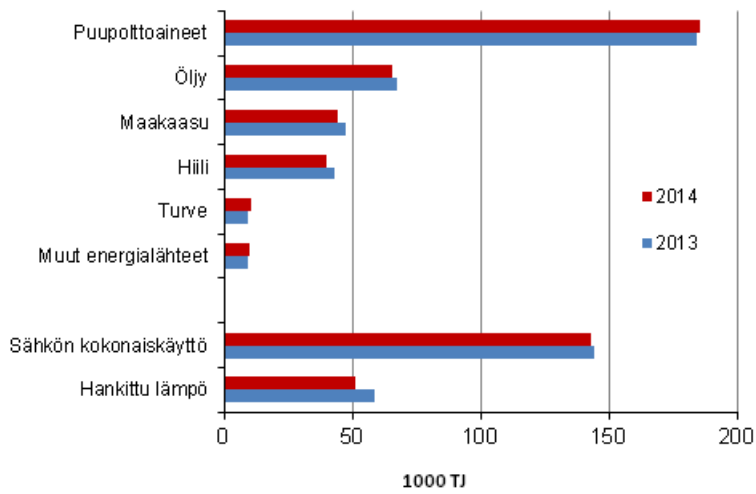
1) Nettohankinta

Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2014

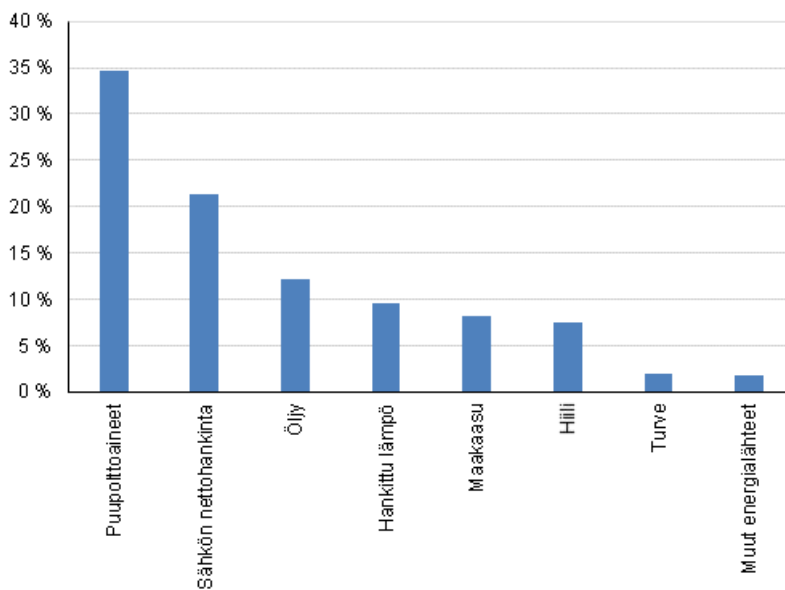
Toimiala	GWh
07 Metallimalmien louhinta	1 113
08–09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	283
10 Elintarvikkeiden valmistus	1 729
11 Juomien valmistus	155
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.
13 Tekstiilien valmistus	113
14 Vaatteiden valmistus	46
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	11
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	1 325
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	18 021
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	316
19 Kaksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	1 284
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	4 551
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	92
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	918
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	674
24 Metallien jalostus	5 953
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	953
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	215
27 Sähkölaitteiden valmistus	403
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	795
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	122
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	165
31 Huonekalujen valmistus	137
32 Muu valmistus	46
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	151
Yhteensä	39 631
. Tietoa ei ole (otokseen ei ole valikoitunut yhtään toimipaikkaa)	
Sisältää toimialat (TOL 2008) B Kaivostoiminta ja louhinta sekä C teollisuus (ml. teollisuuden omat voimalaitokset).Ei sisällä toimialan D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto energiankäyttöä.Sisältää teollisuustoimipaikkojen (ml. teollisuuden omat voimalaitokset) sähkön kokonaiskäytön. Näistä yhteenlaskettuna saadaan toimialan energian kokonaiskulutus.	

Liitekuviot

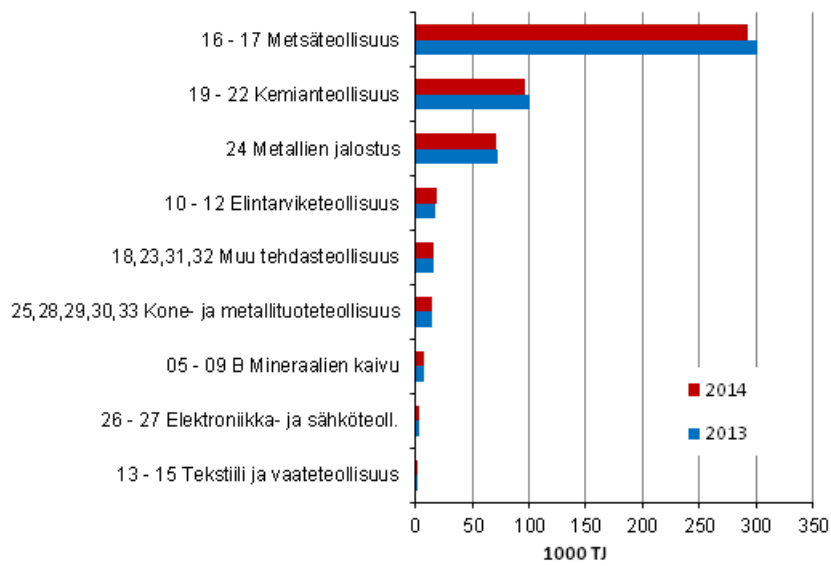
Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa



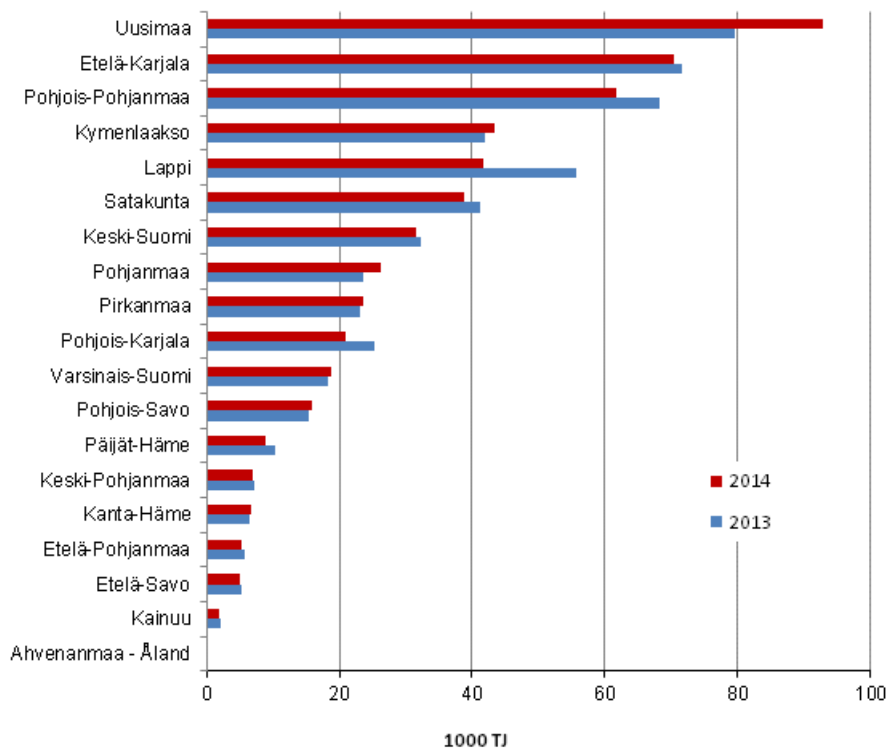
Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin 2014



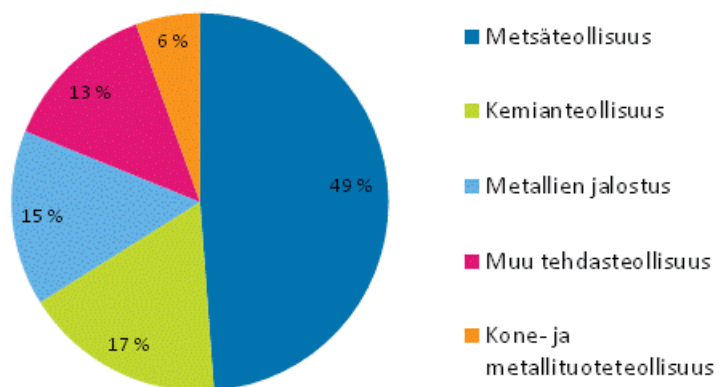
Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain



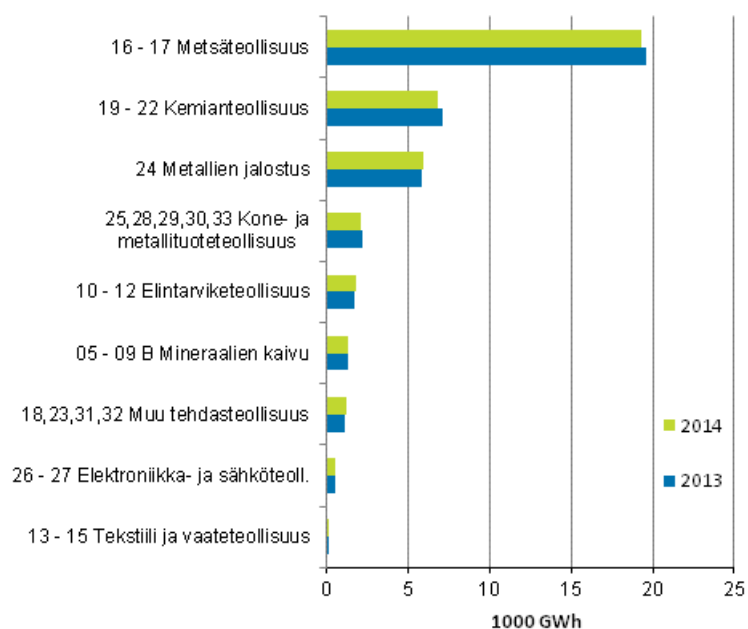
Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain



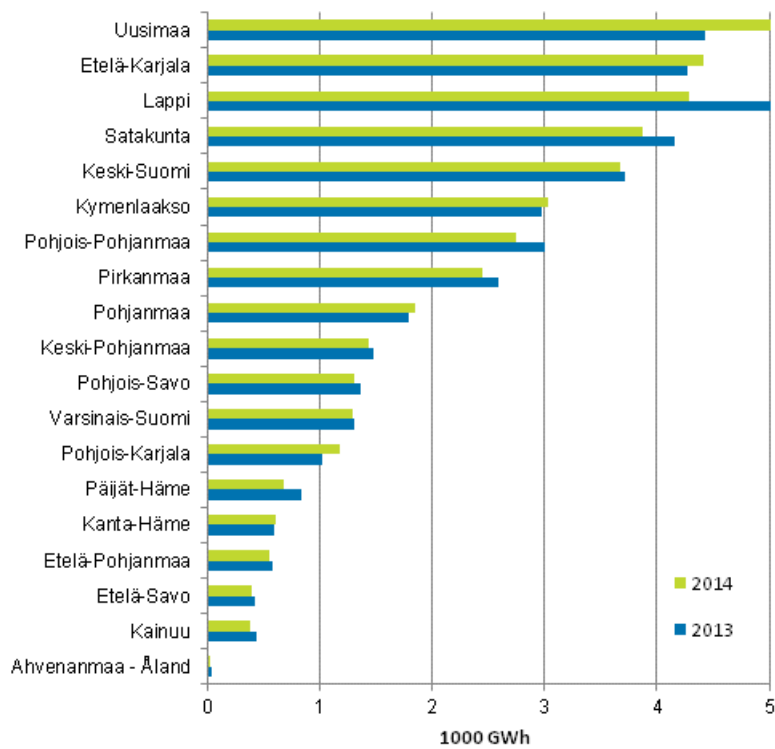
Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa 2014



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 kauppa- 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)