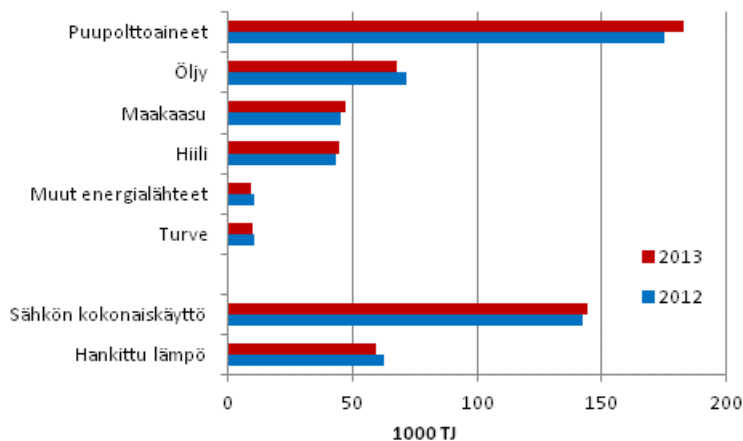


# Teollisuuden energiankäyttö 2013

## Teollisuuden energiankulutus edellisvuoden tasolla vuonna 2013

Tilastokeskuksen lukujen mukaan teollisuuden energiankulutus vuonna 2013 oli samalla tasolla kuin vuotta aiemmin. Teollisuuden energiankäyttö oli yhteensä 543 petajoulea (PJ). Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa kasvoi 1,7 prosenttia.

### Energian käyttö teollisuudessa



Sisältää teollisuuden käyttämien polttoaineiden kokonaismäärät sekä sähkön kokonaiskäytön ja ulkopuolelta hankittu lämmön määrän

Vuonna 2013 teollisuuden energialähteistä käytettiin eniten puupolttoaineita. Puupolttoaineiden osuus kaikista teollisuuden käyttämistä polttoaineista oli 34 prosenttia. Puupolttoaineiden kulutus kasvoi 4,5 prosenttia edellisvuodesta. Myös hiilen kulutus kasvoi, muiden energialähteiden kulutus laski.

Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa oli 40 terawattituntia (TWh) vuonna 2013. Teollisuuden käyttämästä sähköstä 49 prosenttia kului metsäteollisuudessa, 18 prosenttia kemianteollisuudessa ja 15 prosenttia metallien jalostuksessa.

Ulkopuolelta hankitun lämmön käyttömäärä väheni 4,7 prosenttia vuodesta 2012. Lähes puolet hankitusta lämmöstä käytettiin metsäteollisuudessa. Toiseksi suurin lämmönkäyttäjä on kemianteollisuus, jossa

käytetään neljännes teollisuuden ulkopuolelta hankitusta lämmöstä. Teollisuuden omaan käyttöön tuotettu lämpö sisältyy teollisuudessa kulutettuihin polttoaineisiin.

# Sisällys

## Taulukot

### Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2013.....	4
Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2013.....	5
Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2013.....	6

## Kuviot

### Liitekuviot

Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa.....	7
Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin 2013.....	7
Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain.....	8
Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain.....	8
Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa 2013.....	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 2013**

Energialähde	TJ	GWh
Jalostamokaasu	31 555	8 765
Nestekaasu	9 091	2 525
Muut öljytuotteet	846	235
Kevyt polttoöljy ja moottoripolttoöljy	6 357	1 766
Raskaat polttoöljyt	12 863	3 573
Öljykoksi	6 445	1 790
Kierrätys- ja jäteöljyt	448	124
Kivihili, bituminen	3 414	948
Muu hiili	1 158	322
Koksi <sup>1)</sup>	22 517	6 255
Masuuni-, koksi- ja CO-kaasu	17 368	4 824
Maakaasu	47 306	13 141
Jyrsinturve	9 317	2 588
Palaturve ja turvepelletit ja -briketit	134	37
Metsähake ja muu polttopuu	6 846	1 902
Kuori	23 188	6 441
Sahanpurut, kutterilastut ym. purut	2 879	800
Muut teollisuuden puutähteet	3 190	886
Puunjalostusteollisuuden jätelieimet	140 701	39 083
Puupelletit ja -briketit	265	74
Muut biopolttoaineet	1 640	456
Biokaasu	181	50
Kierrätyspolttoaineet	3 218	894
Jätteet sekä muut erittelemättömät energialähteet	1 186	330
Teollisuuden reaktiolämpö	2 554	710
Vety	305	85
Sähkö	114 378	31 772
Kaukolämpö	11 581	3 217
Teollisuusprosesseissa käytetty lämpö/höyry	47 963	13 323
<b>Yhteensä</b>	<b>535 112</b>	<b>148 642</b>

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 2013

Toimiala	Polttoaineet TJ	Sähkö (netto) TJ <sup>1)</sup>	Lämpö (netto) TJ <sup>1)</sup>	Yhteensä TJ
05 Kivihiilen ja ruskohiilen kaivu	.	.	.	.
06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto	.	.	.	.
07 Metallimalmien louhinta	747	3 530	132	4 408
08–09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	2 069	1 041	36	3 147
10 Elintarvikkeiden valmistus	4 185	5 497	4 594	14 276
11 Juomien valmistus	665	770	1 219	2 654
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.	.	.	.
13 Tekstiilien valmistus	238	476	243	956
14 Vaatteiden valmistus	168	193	54	416
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	26	57	30	113
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	9 341	5 313	9 428	24 082
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	217 413	41 329	19 185	277 927
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	315	984	245	1 544
19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	46 146	2 538	532	49 216
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	16 305	15 875	13 183	45 363
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	74	318	370	761
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	933	3 495	914	5 343
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	9 135	2 733	503	12 371
24 Metallien jalostus	50 629	19 317	3 663	73 608
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	1 017	3 478	1 141	5 637
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	35	909	412	1 356
27 Sähkölaitteiden valmistus	201	1 264	527	1 992
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	621	2 939	1 406	4 967
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	258	464	299	1 021
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	242	526	504	1 272
31 Huonekalujen valmistus	243	522	302	1 067
32 Muu valmistus	65	199	113	378
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	119	613	508	1 241
Yhteensä	361 190	114 378	59 544	535 112

. 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.

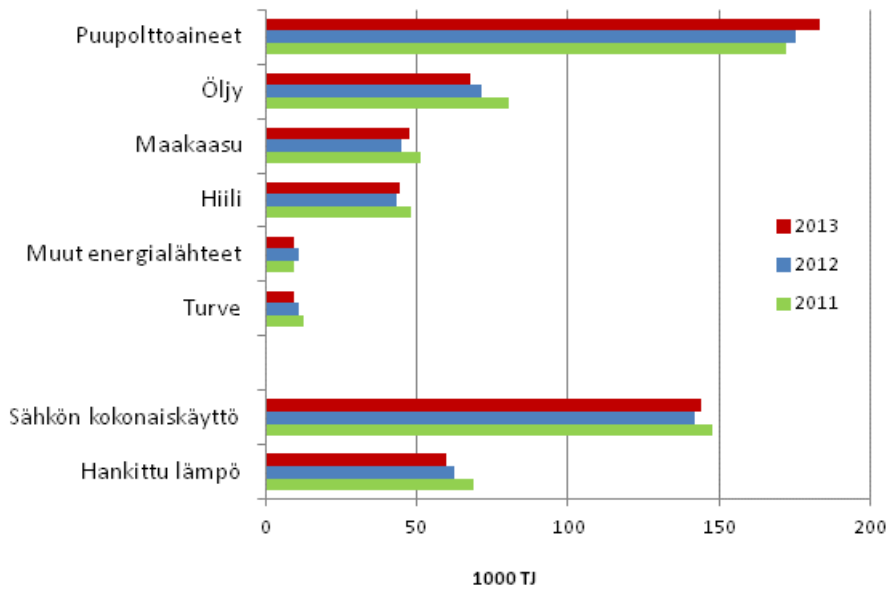
1) Nettohankinta

### Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2013

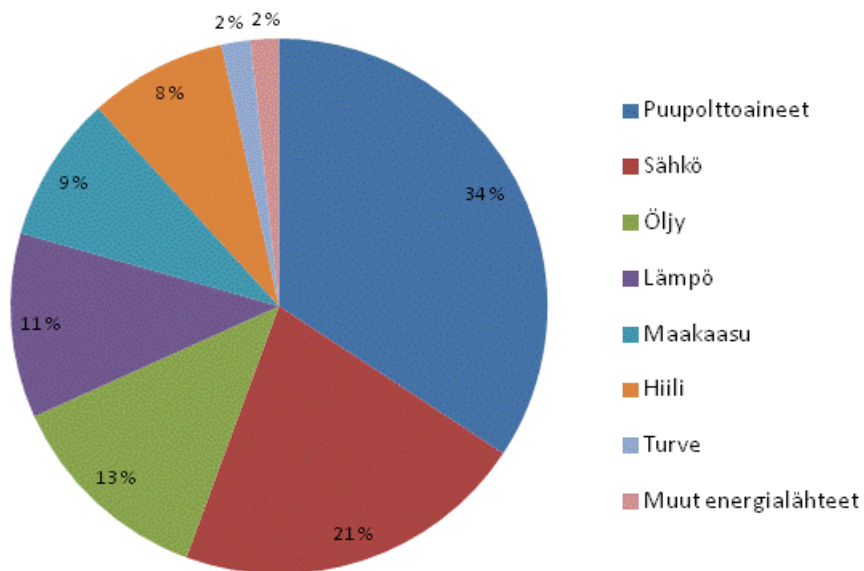
Toimiala	GWh
05 Kivihiilen ja ruskohiilen kaivu	.
06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto	.
07 Metallimalmien louhinta	980
08–09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	289
10 Elintarvikkeiden valmistus	1 562
11 Juomien valmistus	214
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.
13 Tekstiilien valmistus	132
14 Vaatteiden valmistus	54
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	16
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	1 538
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	18 172
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	273
19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	1 252
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	4 785
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	100
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	971
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	759
24 Metallien jalostus	5 913
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	969
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	252
27 Sähkölaitteiden valmistus	351
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	828
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	129
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	146
31 Huonekalujen valmistus	145
32 Muu valmistus	56
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	171
<b>Yhteensä</b>	<b>40 058</b>
. 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-, kaasun- ja lämpöhuolto energiankäyttöä. Sisältää teollisuustoimipaikkojen (ml. teollisuuden omat voimalaitokset) sähkön kokonaiskäytön. Näistä yhteenlaskettuna saadaan toimialan energian kokonaiskulutus.	

# Liitekuviot

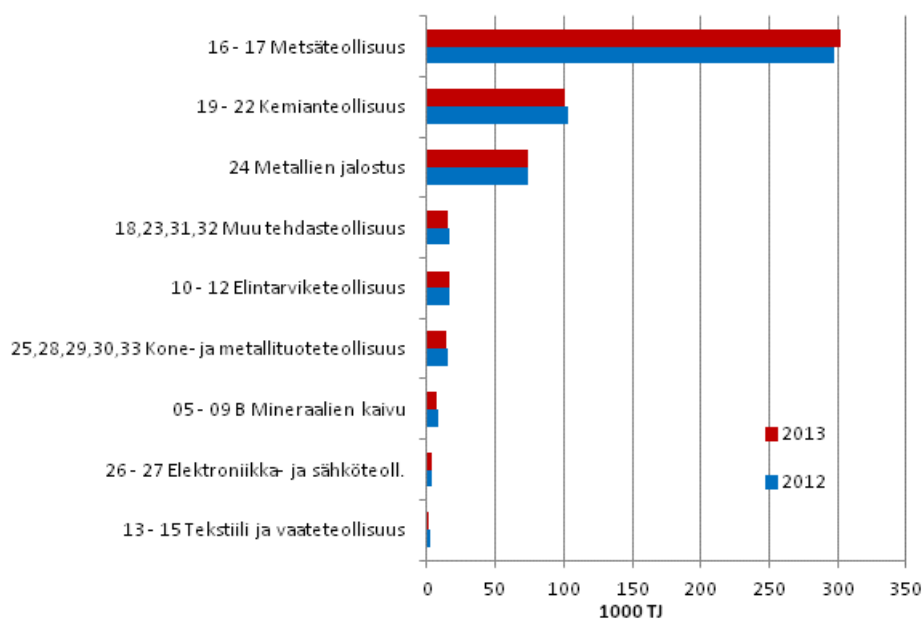
Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa



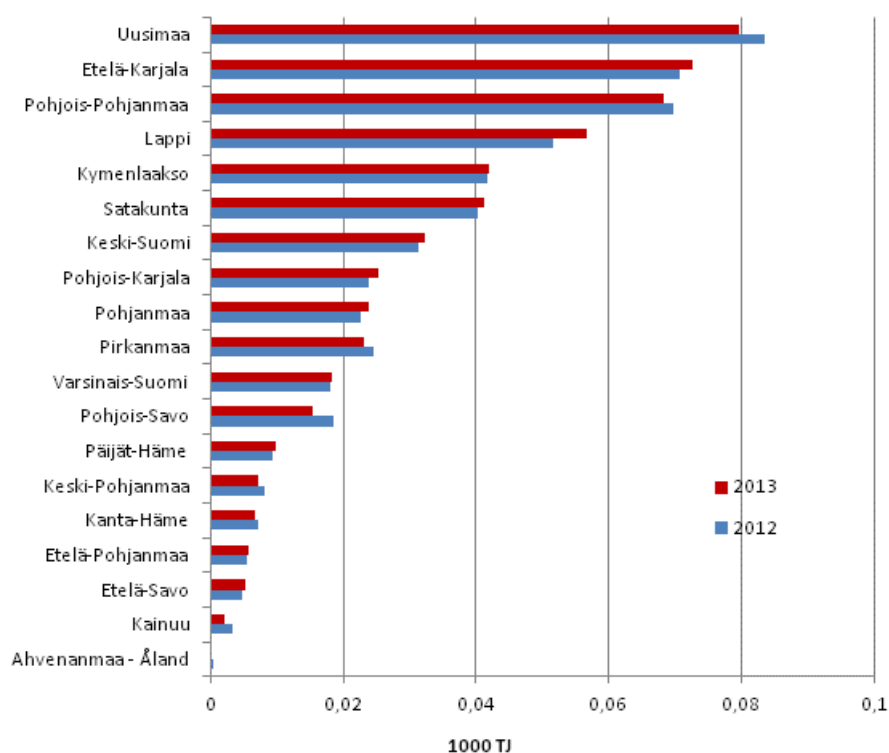
Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin 2013



**Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain**

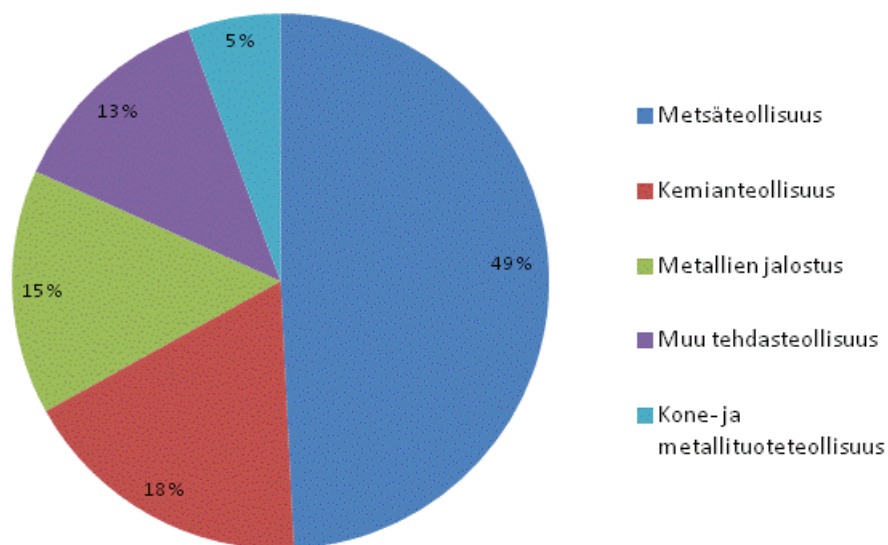


**Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain**

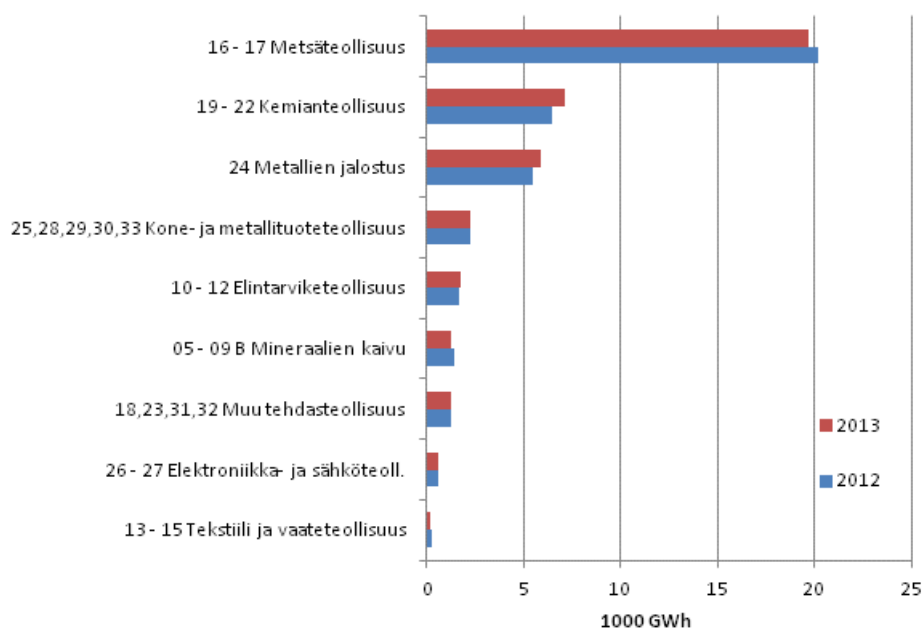




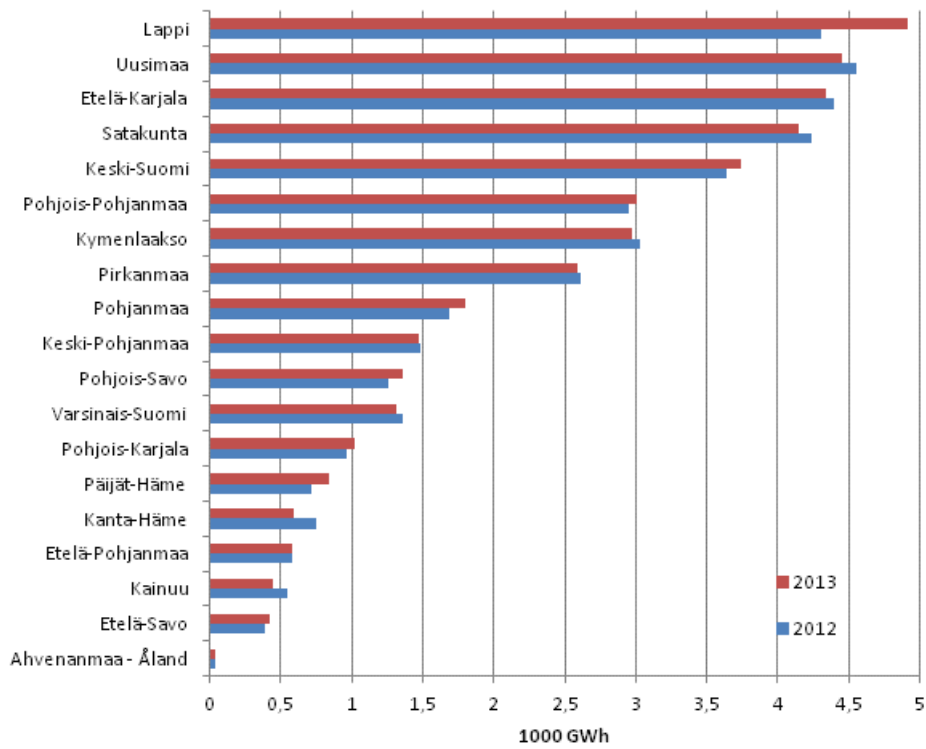
**Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa 2013**



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

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 1798-775X (pdf)