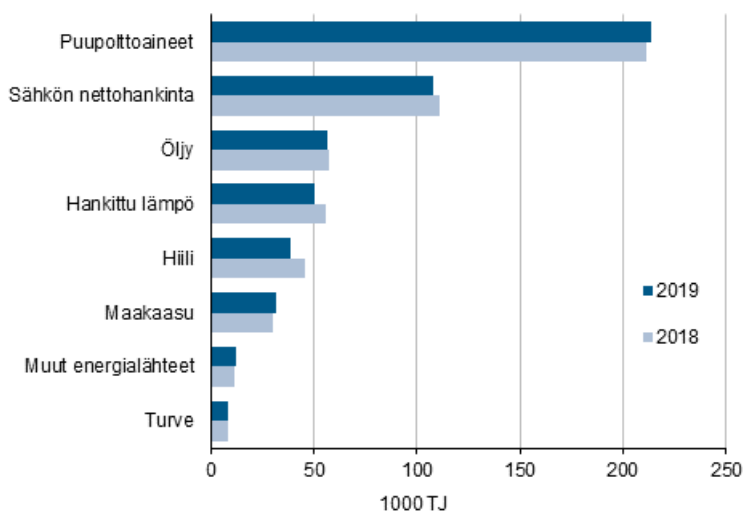


# Teollisuuden energiankäyttö 2019

## Teollisuuden energiankäyttö väheni 2 prosenttia vuonna 2019

Teollisuuden energiankäyttö pieneni Tilastokeskuksen tietojen mukaan vuonna 2019 kahdella prosentilla. Teollisuus kulutti energiaa 520 petajoulea (PJ), mikä oli samalla tasolla kuin kahta vuotta aiemmin. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa laski neljä prosenttia.

### Energian käyttö teollisuudessa



Taloudellinen ja poliittinen epävarmuus maailmanmarkkinoilla näkyi Suomen vientivetoisen perusteellisuuden tuotantoluvuissa vuonna 2019. Talouskasvun hidastuminen Suomelle tärkeimmissä vientimaissa, lähestyvä Brexit, Yhdysvaltojen ja Kiinan välinen kauppakonflikti, Yhdysvaltojen terästullit yms. lisäsivät epävarmuutta markkinoilla ja heikensivät perusteellisuuden vientikysyntää. Tuotannon väheneminen etenkin energiaintensiivisillä toimialoilla heijastui myös teollisuuden kuluttaman energian määrään. Etenkin metallien jalostuksessa, mutta myös metsä- ja kemianteollisuudessa nähtiin laskua sekä tuotannon volyymeissä että käytetyssä energiassa.

Käytetyissä polttoaineissa jo pitkään näkynyt rakenteellinen siirtymä fossiilisista polttoaineista kohti uusiutuvia jatkui edelleen. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen kulutus putosi viitisen prosenttia vuotta aiemmasta. Ainoastaan maakaasun käyttö lisääntyi, sekin vain nesteytetyn maakaasun (LNG) käytön

lisääntymisen myötä. Fossiiliset polttoaineet ja turve muodostivat 26 prosenttia teollisuuden käyttämistä polttoaineista vuonna 2019. Vuotta aiemmin määrä oli 27 prosenttia, kymmenen vuotta aiemmin 35 prosenttia. Vastaavasti puupolttoaineiden osuus teollisuuden käyttämistä energialähteistä on kymmenessä vuodessa kasvanut 28 prosentista 41 prosenttiin.

Muutokset energiankäytön jakaantumisessa niin toimialoittain kuin maantieteellisestikin ovat vuositasona hyvin maltillisia. Koko teollisuuden energiankulutuksesta 50 prosenttia tapahtuu neljässä maakunnassa: Etelä-Karjalassa, Uudellamaalla, Lapissa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Sähkön kokonaiskäytöstä 34 prosenttia tapahtuu Lapissa, Etelä-Karjalassa ja Uudellamaalla. Toimialoittain tarkasteltuna sähkön kokonaiskulutuksesta yli 80 prosenttia tapahtuu metsä-, metalli- ja kemianteollisuudessa.

# Sisällys

## Taulukot

### Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2019.....	4
Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2019.....	4
Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2019.....	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 2019

Energialähde	TJ	GWh
Jalostamokaasu	29 827	8 285
Nestekaasu	4 523	1 256
Kevyt polttoöljy ja moottoripolttoöljy	4 102	1 139
Raskaat polttoöljyt	5 571	1 548
Öljykoksi	5 267	1 463
Kierrätys- ja jäteöljyt	345	96
Muut öljytuotteet	6 987	1 941
Kivihilli, bituminen	11 731	3 258
Muu hiili	42	12
Koksi	14 643	4 068
Masuuni-, koksi- ja CO-kaasu	12 461	3 461
Maakaasu	31 709	8 808
Jyrsinturve	8 271	2 298
Palaturve, turvapelletit ja -brikitit	14	4
Metsähake ja muu polttopuu	4 836	1 343
Kuori	23 514	6 532
Sahanpurut, kutterilastut ym. purut	3 825	1 062
Muut teollisuuden puutähteet	4 300	1 194
Puunjalostusteollisuuden jäteliemet	169 744	47 151
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	7 614	2 115
Puupelletit ja -brikitit	138	38
Biokaasu	3 419	950
Muut biopolttoaineet	1 774	493
Kierrätyspolttoaineet	3 093	859
Jätteet sekä muut erittelemättömät energialähteet	1 173	326
Vety	289	80
Sähkö	107 654	29 904
Kaukolämpö	10 157	2 821
Teollisuusprosesseissa käytetty lämpö/höyry	40 312	11 198
Yhteensä	520 099	144 472

## Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2019

Toimiala	Polttoaineet, TJ	Sähkö (netto), TJ	Lämpö (netto) TJ	Yhteensä, TJ
05 Kivihillen ja ruskohillen kaivu	.	.	.	.
06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto	.	.	.	.
07 Metallimalmien louhinta	353	4 221	267	4 841
0809 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	746	784	20	1 550
10 Elintarvikkeiden valmistus	3 113	5 930	5 348	14 391
11 Juomien valmistus	268	581	898	1 746
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.	.	.	.
13 Tekstiilien valmistus	139	245	143	526
14 Vaatteiden valmistus	16	56	26	99
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	11	41	17	69

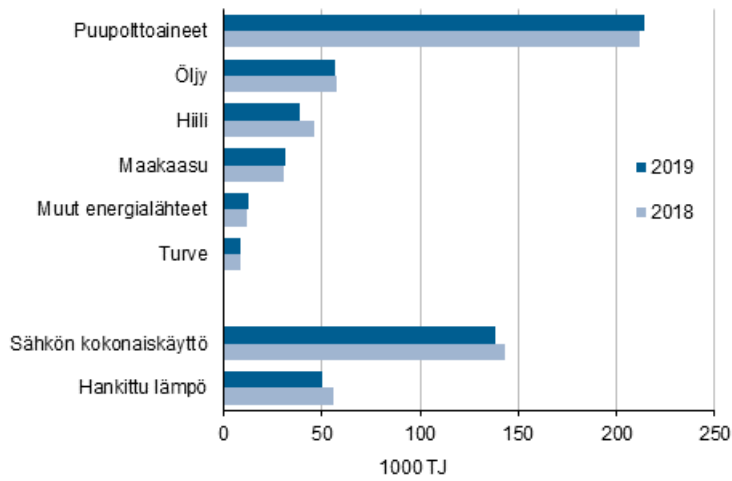
Toimiala	Polttoaineet, TJ	Sähkö (netto), TJ	Lämpö (netto) TJ	Yhteensä, TJ
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	8 839	4 876	7 846	21 561
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	242 692	34 684	11 566	288 942
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	66	798	269	1 133
19 Kaksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	34 031	4 621	5 633	44 285
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	18 288	15 524	7 943	41 756
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	25	320	328	673
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	518	2 520	923	3 960
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	8 338	2 809	481	11 628
24 Metallien jalostus	41 654	19 699	4 242	65 595
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	1 180	3 533	982	5 694
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	23	1 167	396	1 585
27 Sähkölaitteiden valmistus	94	1 105	548	1 747
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	772	2 247	1 202	4 220
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	259	547	503	1 310
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	255	536	396	1 188
31 Huonekalujen valmistus	141	239	95	474
32 Muu valmistus	32	184	107	323
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	126	387	291	804
Yhteensä	361 975	107 654	50 469	520 099

**Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2019**

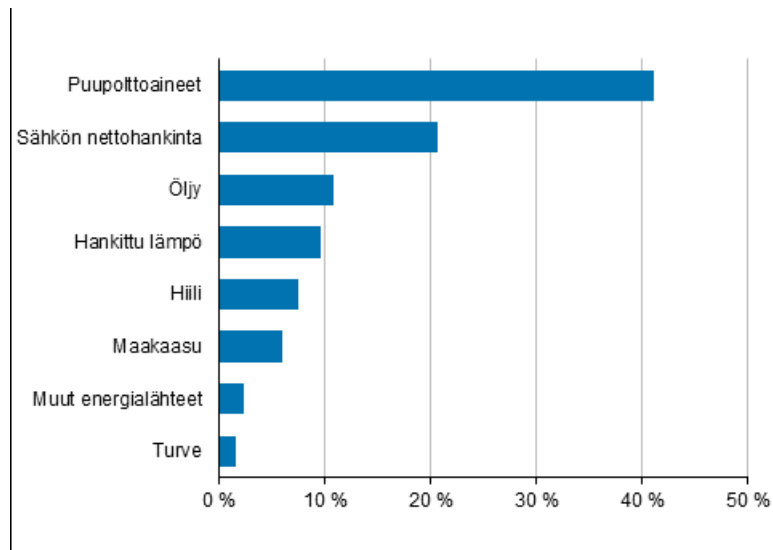
Toimiala	GWh
07 Metallimalmien louhinta	1 172
08□09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	218
10 Elintarvikkeiden valmistus	1 699
11 Juomien valmistus	162
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.
13 Tekstiilien valmistus	68
14 Vaatteiden valmistus	15
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	11
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	1 394
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	17 088
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	222
19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	1 283
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	4 557
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	89
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	700
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	781
24 Metallien jalostus	6 092
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	990
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	324
27 Sähkölaitteiden valmistus	310
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	643
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	154
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	149
31 Huonekalujen valmistus	67
32 Muu valmistus	51
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	111
Yhteensä	38 350

# Liitekuviot

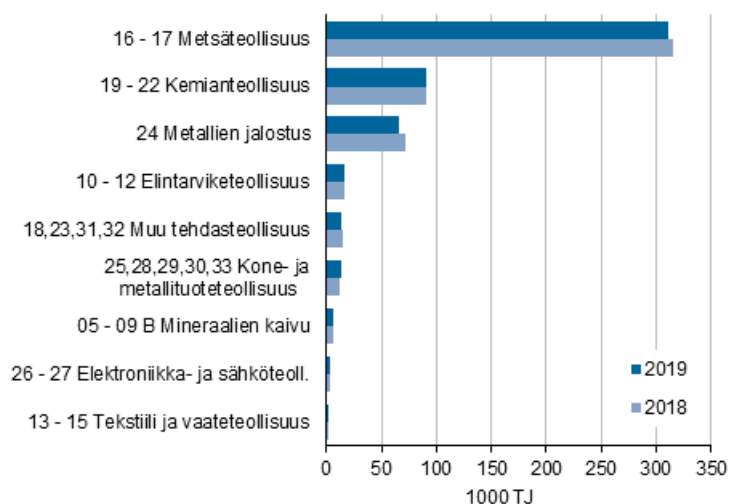
**Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa**



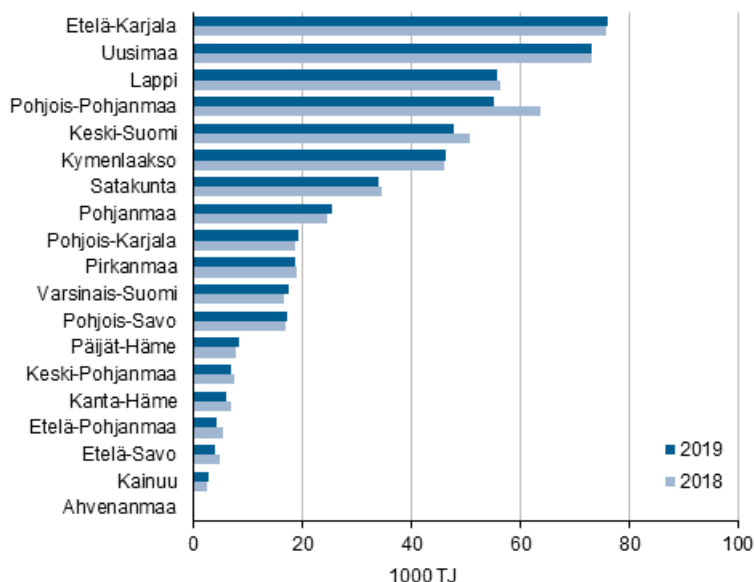
**Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin**



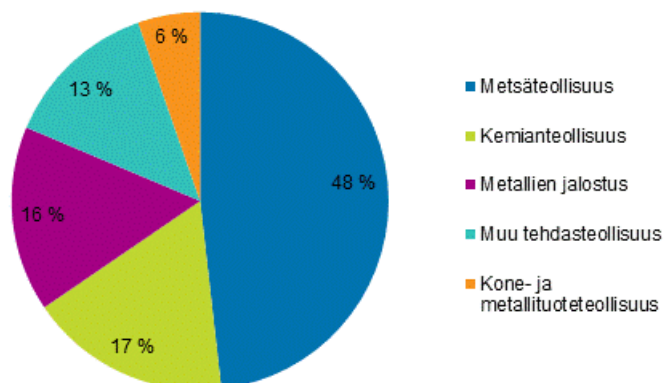
**Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain**



**Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain**

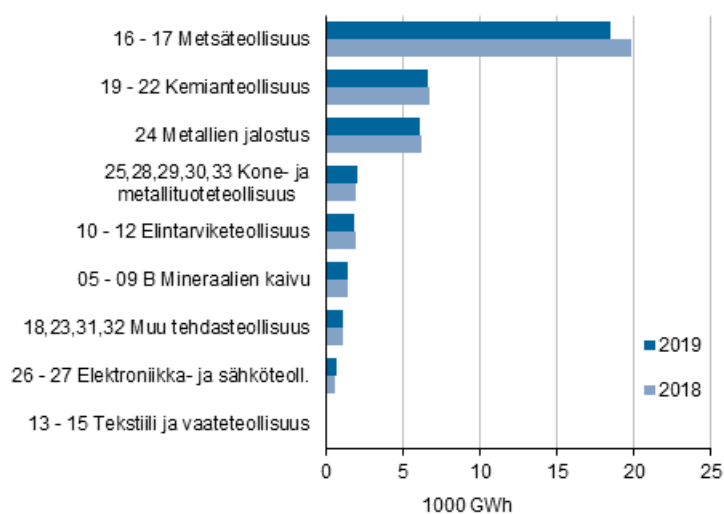


**Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa**

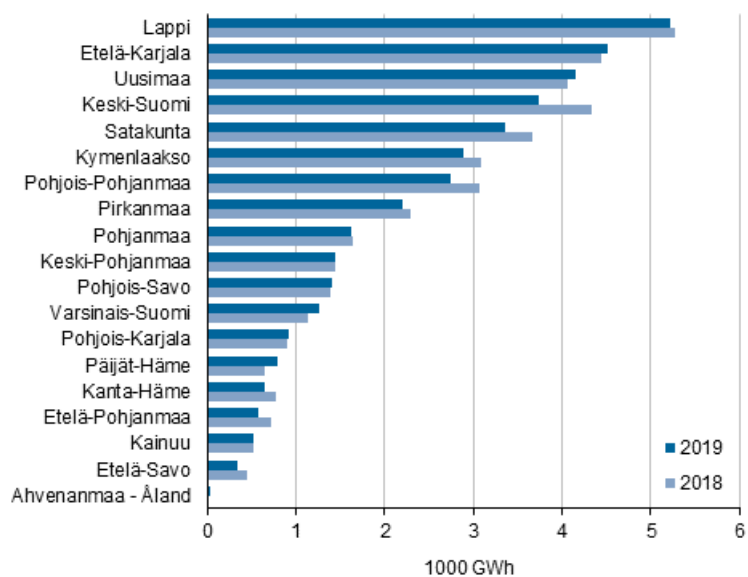




**Liitekuvio 6. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuusaloittain**



**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 tiedonantorasiituksen 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 osastopäällikkö:  
Mari Ylä-Jarkko

[energia@tilastokeskus.fi](mailto:energia@tilastokeskus.fi)  
[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)  
Lähde: Teollisuuden energiankäyttö, Tilastokeskus

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