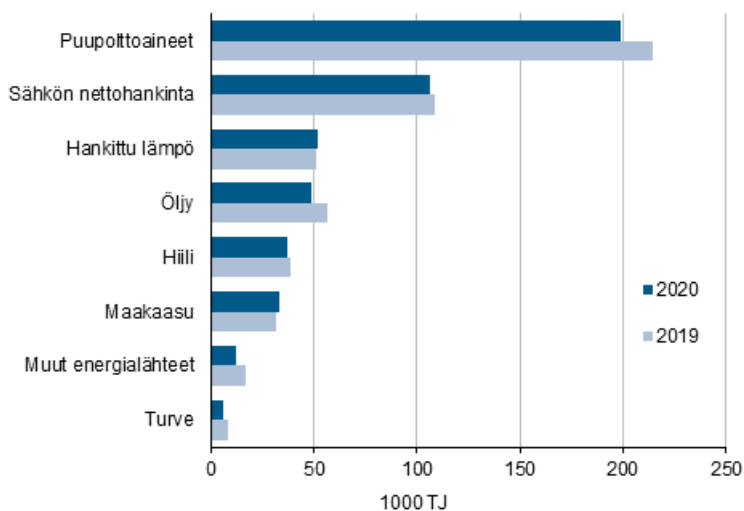


# Teollisuuden energiankäyttö 2020

## Teollisuuden energiankäyttö väheni 6 prosenttia vuonna 2020

Teollisuuden energiankäyttö väheni Tilastokeskuksen tietojen mukaan vuonna 2020 kuudella prosentilla. Teollisuus kulutti energiaa 496 petajoulea (PJ), mikä alitti finanssikriisin aikaisen vuoden 2009 kulutuksen ollen vuosituhannen alhaisin kulutus. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa laski neljä prosenttia.

### Energian käyttö teollisuudessa



## Teollinen tuotanto ja energiankulutus laskivat

Maa- ja metsätalouden lisäksi maailmanlaajuinen koronapandemian aiheuttama epävarmuus ilmeni teollisuudessa muun muassa pienentyneinä tilausmäärinä ja häiriöinä teollisuuden tuotantoketjuissa. Suomessa teollisuus kuitenkin säästyi pahimmilta koronan vaurioilta, kun investointihyödykevaltaisen vientiteollisuuden pitkät toimitussyklit kannattelivat tuotantoa. Myös raaka-aineiden kysyntä säilyi vahvana. Suomessa ei myöskään laitettu teollisuutta laajasti kiinni, eikä teollisuus kohdannut samanlaista äkkipysähdystä kuin monet palvelualat. Teollinen tuotanto jatkui läpi koronan, joskin aiempaa alemmalla tasolla. Vähentynyt tuotanto näkyi etenkin energiantensiivisten toimialojen laskeneena energiankulutuksena. Suurin lasku nähtiin metsäteollisuuden käyttämässä energiassa, joka oli 8 prosenttia edellistä vuotta pienempi. Myös metallien

jalostuksessa ja kemianteollisuudessa nähtiin laskua. Teollisuuden energiankulutus on noin 40 prosenttia Suomen kaikesta energiankulutuksesta.

## Fossiilisten polttoaineiden osuus jatkoi laskuaan

Vuoteen 2019 verrattuna fossiilisten polttoaineiden ja turpeen osuus laski 26 prosentista 25 prosenttiin. Edeltävän vuoden tavoin maakaasun käyttö kasvoi erityisesti lisääntyneen nesteytetyn maakaasun (LNG) käytön myötä. Öljyn kulutus laski 13 prosenttia ja öljyn osuus päätyi ensimmäistä kertaa alle 10 prosenttiin teollisuuden kokonaiskulutuksesta. Turpeen käyttö putosi vuoteen 2019 verrattuna 25 prosenttia ollen noin prosentin kaikesta teollisuuden käyttämästä energiasta. Puupolttoaineiden kulutus laski 7 prosenttia osuuden ollessa 40 prosenttia kaikesta energiankulutuksesta. Osuus laski ensimmäistä kertaa koko viime vuosikymmenen jatkuneen kasvun jälkeen.

## Alueelliset muutokset noudattelivat teollisuuden sijoittumista

Maakunnittain tarkasteltuna energiankulutus laski voimakkaimmin Keski-Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Sähkön käyttö teollisuudessa laski erityisesti Kymenlaaksossa, Keski-Suomessa, Satakunnassa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Muutoksissa näkyy etenkin metsäteollisuuden alhaisempi kapasiteetin käyttöaste. Metsäteollisuuden tuotantoa hättäsivät myös koronaa edeltäneet laajat lakot sekä mekaanisessa metsäteollisuudessa että sellun, paperin ja kartongin valmistuksessa. Vuonna 2020 metsäteollisuudessa käytettiin 46 prosenttia kaikesta teollisuuden kuluttamasta energiasta ja valtaosa kaikista teollisuuden uusiutuvista polttoaineista.

# Sisällys

## Taulukot

### Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin vuonna 2020.....	4
Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2020.....	5
Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2020.....	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 2020

Energialähde	TJ	GWh
Jalostamokaasu	25 136	6 982
Nestekaasu	4 147	1 152
Kevyt polttoöljy ja moottoripolttoöljy	3 924	1 090
Raskaat polttoöljyt	5 528	1 536
Öljykoksi	5 667	1 574
Kierrätys- ja jäteöljyt	380	106
Muut öljytuotteet	4 486	1 246
Kivihili, bituminen	11 400	3 167
Muu hiili	49	14
Koksi	13 979	3 883
Masuuni-, koksi- ja CO-kaasu	11 799	3 277
Maakaasu	33 080	9 189
Jyrsinturve	6 335	1 760
Palaturve, turvapelletit ja -brikitit	13	3
Metsähake ja muu polttopuu	5 338	1 483
Kuori	20 687	5 746
Sahanpurut, kutterilastut ym. purut	4 341	1 206
Muut teollisuuden puutähteet	4 043	1 123
Puunjalostusteollisuuden jäteliemet	158 132	43 926
Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet	6 446	1 791
Puupelletit ja -brikitit	133	37
Biokaasu	2 966	824
Muut biopolttoaineet	2 126	590
Kierrätyspolttoaineet	3 027	841
Jätteet sekä muut erittelemättömät energialähteet	1 312	364
Vety	275	76
Sähkö	106 603	29 612
Kaukolämpö	11 419	3 172
Teollisuusprosesseissa käytetty lämpö/höyry	40 499	11 250
Yhteensä	496 011	137 781

## Liitetaulukko 2. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain vuonna 2020

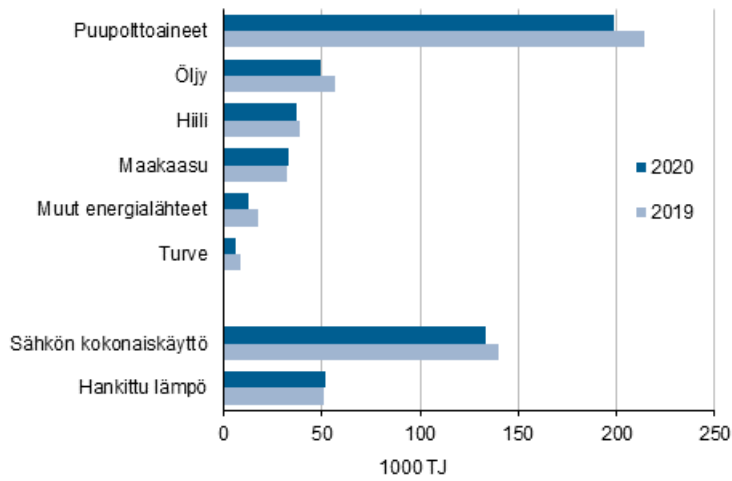
Toimiala	Polttoaineet, TJ	Sähkö (netto), TJ	Lämpö (netto) TJ	Yhteensä, TJ
05 Kivihiiilen ja ruskohiilen kaivu	.	.	.	.
06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto	.	.	.	.
07 Metallimalmien louhinta	330	4 827	235	5 392
08–09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	976	708	7	1 691
10 Elintarvikkeiden valmistus	3 346	6 378	5 233	14 957
11 Juomien valmistus	247	581	890	1 718
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.	.	.	.
13 Tekstiilien valmistus	149	271	176	597
14 Vaatteiden valmistus	16	62	22	101
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	10	43	12	65
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	8 789	5 026	8 172	21 987
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	224 554	32 732	12 535	269 821
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	53	881	286	1 220
19 Kaksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	31 896	4 498	5 950	42 344
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	14 936	15 395	8 037	38 368
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	21	317	310	648
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	502	2 533	845	3 880
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	8 168	2 621	529	11 317
24 Metallien jalostus	41 077	19 805	4 221	65 103
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	826	3 433	1 027	5 286
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	26	1 019	313	1 357
27 Sähkölaitteiden valmistus	65	1 194	555	1 814
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	746	2 193	1 146	4 085
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	219	506	381	1 105
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	261	554	419	1 233
31 Huonekalujen valmistus	142	204	81	427
32 Muu valmistus	32	225	145	402
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	102	595	394	1 091
Yhteensä	337 490	106 603	51 918	496 011

**Liitetaulukko 3. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa vuonna 2020**

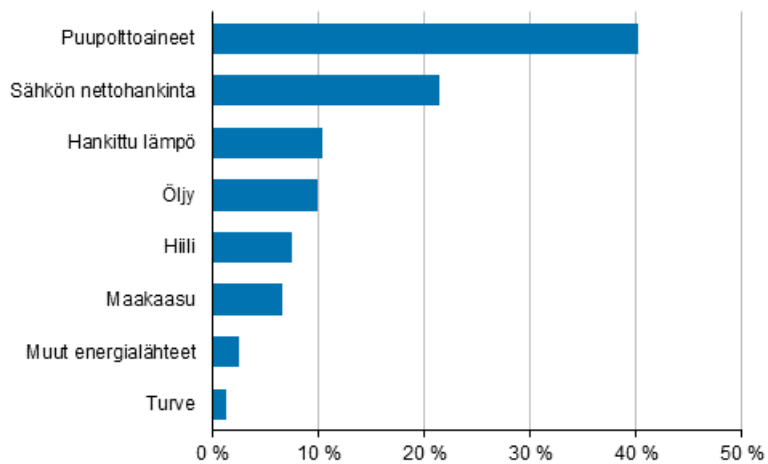
Toimiala	GWh
07 Metallimalmien louhinta	1 341
08□09 Muu kaivostoiminta ja louhinta sekä kaivostoimintaa palveleva toiminta	197
10 Elintarvikkeiden valmistus	1 775
11 Juomien valmistus	162
12 Tupakkatuotteiden valmistus	.
13 Tekstiilien valmistus	75
14 Vaatteiden valmistus	16
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	12
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	1 395
17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	15 609
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	247
19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	1 250
20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	4 491
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	88
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	704
23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	729
24 Metallien jalostus	6 270
25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	958
26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	283
27 Sähkölaitteiden valmistus	333
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	625
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	148
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	154
31 Huonekalujen valmistus	57
32 Muu valmistus	63
33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	166
Yhteensä	37 148

# Liitekuviot

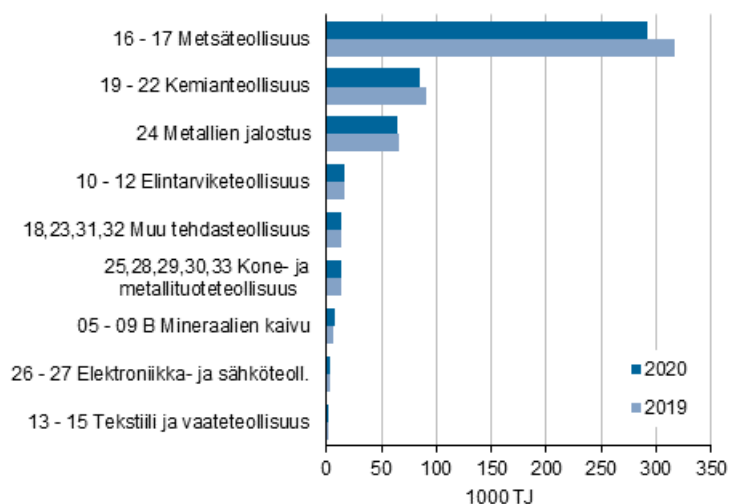
**Liitekuvio 1. Energian käyttö teollisuudessa**



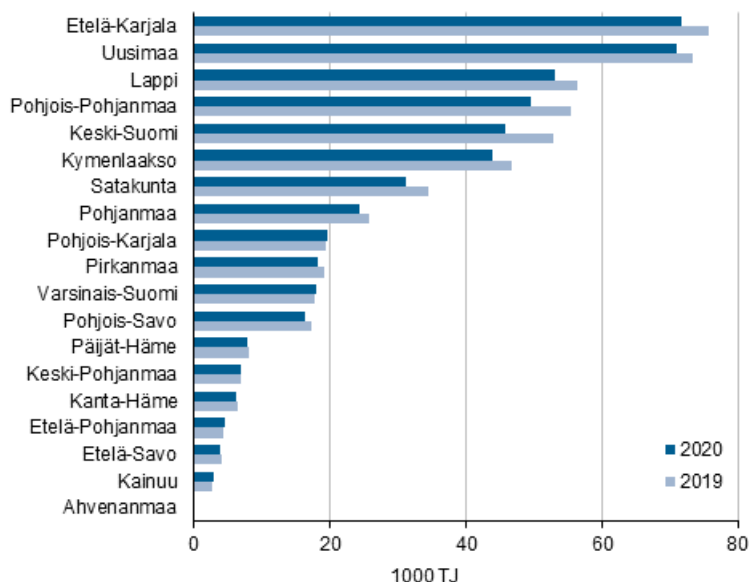
**Liitekuvio 2. Teollisuuden energiankäyttö energialähteittäin**



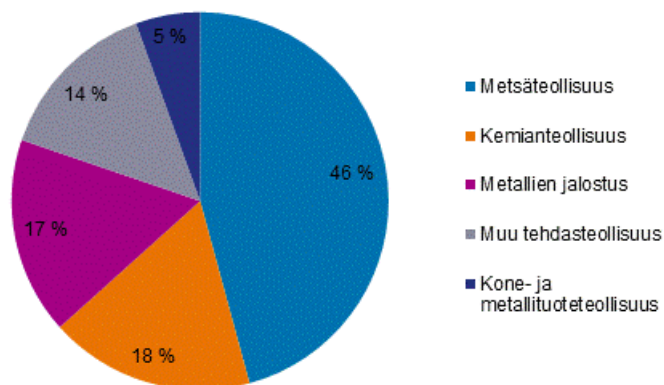
**Liitekuvio 3. Teollisuuden energiankäyttö toimialoittain**



**Liitekuvio 4. Teollisuuden energiankäyttö maakunnittain**

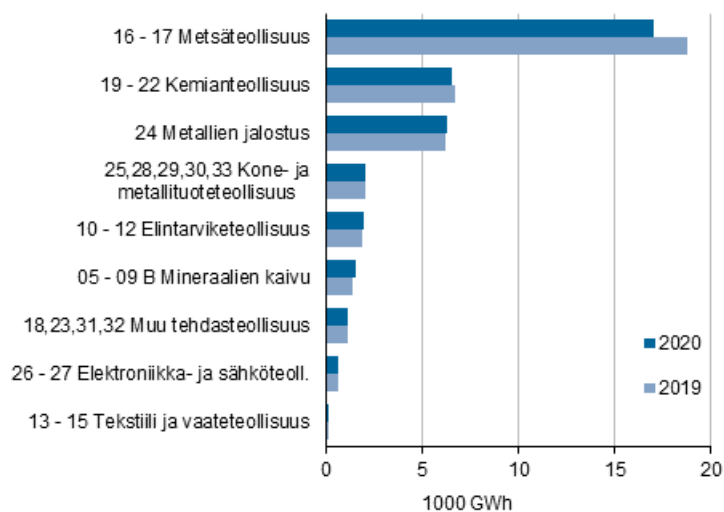


**Liitekuvio 5. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuudessa**

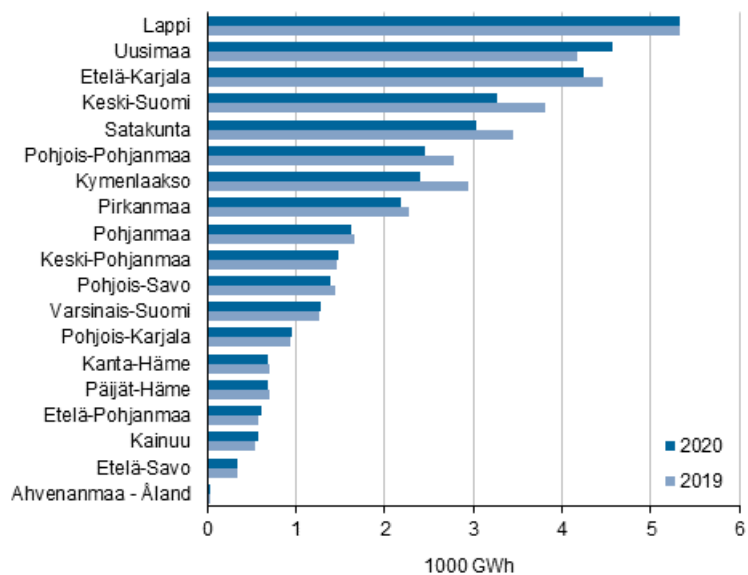




**Liitekuvio 6. Sähkön kokonaiskäyttö teollisuusaloittain**



**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

Sami Heikkinen 029 551 3494

Vastaava osastopäällikkö:

Katri Kaaja

[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)