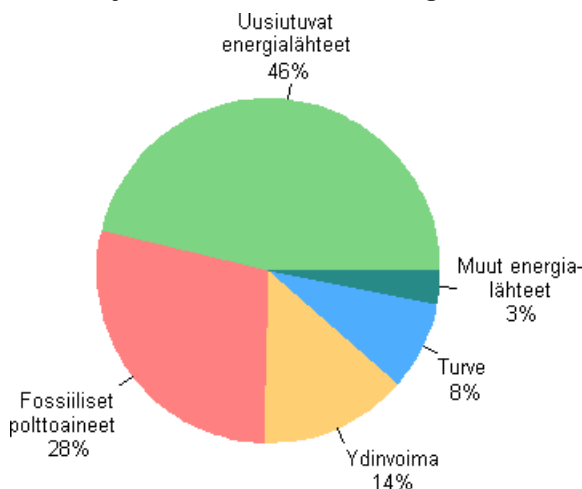


Sähkön ja lämmön tuotanto 2012

Uusiutuvien energialähteiden osuus sähkön ja lämmön tuotannossa kasvoi vuonna 2012

Sähköä tuotettiin Suomessa 67,7 TWh vuonna 2012. Tuotanto väheni edellisestä vuodesta neljä prosenttia. Kaukolämmön tuotanto kasvoi kahdeksan prosenttia ja teollisuuslämmön tuotanto pysyi edellisvuoden tasolla. Sähkön ja lämmön tuotannosta 46 prosenttia katettiin uusiutuvilla energialähteillä. Uusiutuvilla energialähteillä tuotetut sähkö- ja lämpömäärät kasvoivat edellisestä vuodesta. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytöt vähenivät edellisvuoden tapaan. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotantotilastoon.

Sähkön ja lämmön tuotanto energialähteittäin 2012



Sähkön tuotanto Suomessa vuonna 2012 oli 67,7 terawattituntia (TWh) eli miljardia kilowattituntia (kWh). Tuotanto väheni edellisestä vuodesta neljä prosenttia. Sähkön kokonaiskulutus puolestaan kasvoi prosentilla, kokonaismäärän ollessa 85,1 TWh. Sähkön kokonaiskulutuksesta 80 prosenttia katettiin kotimaisella tuotannolla ja 20 prosenttia sähkön nettotuonnilla Pohjoismaista, Venäjältä ja Virosta. Sähkön nettotuonti nousi edellisvuodesta 26 prosenttia Pohjoismaiden hyvän vesitilanteen myötä. Sähkön kulutus nousi, vaikka teollisuuden sähkön kulutus laski, sillä alkuvuosi ja loppuvuosi olivat hieman tavanomaista kylmempiä ja sähkön käyttö rakennusten lämmitykseen edellisestä vuodesta lisääntyi.

Uusiutuvilla energialähteillä tuotettiin 41 prosenttia Suomessa tuotetusta sähköstä. Yli puolet tästä tuotettiin vesivoimalla ja lähes koko loppuosa puulla. Sähkön tuotannosta katettiin ydinvoimalla 33 prosenttia,

fossiilisilla polttoaineilla 21 prosenttia ja turpeella viisi prosenttia. Fossiilisilla polttoaineilla ja turpeella tuotetut sähkömäärät vähenivät lähes kolmanneksella edellisestä vuodesta.

Sähkön ja lämmön tuotanto ja polttoaineet tuotantomuodoittain 2012

	Sähkö, TWh	Kauko- lämpö, TWh	Teollisuus- lämpö, TWh	Käytetyt polttoaineet, PJ ¹⁾
Sähkön erillistuotanto				
- Vesivoima	16,7	–	–	–
- Tuulivoima	0,5	–	–	–
- Ydinvoima	22,1	–	–	–
- Lauhdevoima ²⁾	5,2	–	–	54,5
- Yhteensä	44,4	–	–	54,5
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto	23,3	26,5	44,9	417,2
Lämmön erillistuotanto	–	10,3	7,7	75,6
Tuotanto yhteensä	67,7	36,7	52,6	547,3
Sähkön nettotuonti	17,4	–	–	–
Yhteensä	85,1	36,7	52,6	547,3

1) Primäärienergian kokonaiskulutusta laskettaessa vesi- ja tuulivoima sekä sähkön nettotuonti yhteismitallistetaan polttoaineisiin suoraan tuotetun sähkön mukaan (3,6 PJ/TWh). Ydinenergian kokonaiskulutus lasketaan 33 prosentin vakiohyötysuhteella tuotetusta ydinvoimasta (10,91 PJ/TWh).

2) Lauhdevoimaan sisältyy lauhdevoimalaitokset, sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksien lauhdeosuudet sekä huippukaasuturbiinit yms. sähkön erillistuotanto.

Kaukolämmön tuotanto vuonna 2012 oli 36,7 TWh. Tuotanto kasvoi edellisvuodesta kahdeksan prosenttia. Kaukolämmön kulutus edelliseen vuoteen verrattuna nousi, koska syksy 2012 oli edellistä viileämpi. Ilmatieteen laitoksen mukaan poikkeuksellisen leudon syksyn 2011 jälkeen syksy 2012 oli tavanomainen.

Kaukolämmöstä yli puolet tuotettiin fossiilisilla polttoaineilla. Uusiutuvien polttoaineiden käyttö kaukolämmön tuotannossa nousi kuitenkin edellistä vuodesta 22 prosenttia, mikä aiheutui puunkäytön kasvusta. Suurimmat kaukolämmön tuotannossa käytetyt polttoaineet olivat maakaasu, kivihiili ja puupolttoaineet.

Teollisuuslämmön tuotanto vuonna 2012 oli 52,6 TWh. Tuotanto laski hieman edellisvuodesta. Teollisuuslämmön käyttö pysyi edellisvuosien tapaan matalalla tasolla.

Teollisuuden käyttämä lämpö tuotettiin yli 60 prosenttisesti uusiutuvilla polttoaineilla. Yksittäisistä polttoaineista eniten käytettiin metsäteollisuuden jäteliemiä ja muita puupolttoaineita.

Sähkön ja lämmön tuotantotilasto kattaa verkkoyhteyksensä sähköntuotannon lähes kokonaisuudessaan. Aurinkosähköä ei vielä ole lisätty tilastoon. Tilasto ei kata pieniä kaukolämpölaitoksia eikä pienien teollisuusyritysten lämmöntuotantoa.

Linkit:

[Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotantotilaston tiedonkeruu](#)

[Energiateollisuus ry:n sähkötilasto](#)

Sisällys

Sähkön ja lämmön tuotanto sekä polttoaineet 2012.....	4
Sähkön tuotanto laskussa, kulutus nousussa.....	4
Edellisvuotta viileämpi syksy lisäsi kaukolämmön tarvetta.....	5
Teollisuuden suhdanteet pitivät teollisuuslämmön tarpeen matalalla.....	6
Lähes puolet käytetyistä polttoaineista uusiutuvia.....	6

Taulukot

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Sähkön ja lämmön tuotanto tuotantomuodoittain ja polttoaineittain vuonna 2012.....	10
---	----

Kuviot

Kuvio 1. Sähkön, kaukolämmön ja teollisuuslämmön tuotanto 2000–2012.....	4
Kuvio 2. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2012.....	5
Kuvio 3. Kaukolämmön tuotanto 2000–2012.....	5
Kuvio 4. Lämmön tuotanto 2000–2012.....	6
Kuvio 5. Teollisuuslämmön tuotanto 2000–2012.....	6
Kuvio 6. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa 2011–2012.....	7
Kuvio 7. Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa 2011–2012.....	8
Kuvio 8. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön yhteistuotannossa 2011–2012.....	8
Kuvio 9. Polttoaineiden käyttö lämmön erillistuotannossa 2011–2012.....	9

Liitekuviot

Liitekuvio 1. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2012.....	12
Liitekuvio 2. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2000–2012.....	12
Liitekuvio 3. Sähkön tuotanto tuotantomuodoittain 2000–2012.....	12
Liitekuvio 4. Sähkön tuotanto uusiutuvilla energialähteillä 2000–2012	13
Liitekuvio 5. Sähkön tuotanto uusiutuvilla energialähteillä 2000–2012.....	13
Liitekuvio 6. Lämmön tuotanto 2000–2012.....	13
Liitekuvio 7. Kaukolämmön tuotanto 2000–2012.....	14
Liitekuvio 8. Teollisuuslämmön tuotanto 2000–2012.....	14
Liitekuvio 9. Polttoaineiden käyttö tuotantomuodoittain sähkön ja lämmön tuotannossa 2012.....	14
Liitekuvio 10. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa 2011–2012.....	15
Liitekuvio 11. Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa 2011–2012.....	15
Liitekuvio 12. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön yhteistuotannossa 2011–2012.....	15
Liitekuvio 13. Polttoaineiden käyttö lämmön erillistuotannossa 2011–2012.....	16

Laatuseloste: Sähkön ja lämmön tuotanto.....	17
--	----

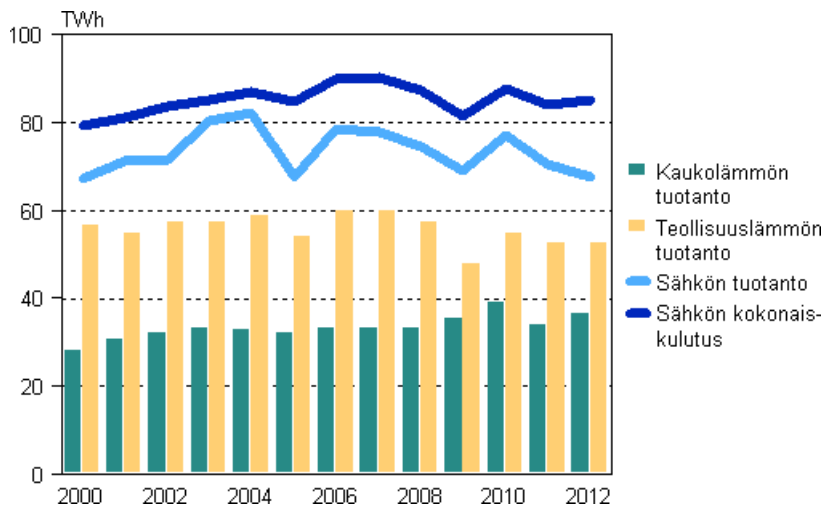
Sähkön ja lämmön tuotanto sekä polttoaineet 2012

Sähkön tuotanto laskussa, kulutus nousussa

Sähkön kokonaiskulutus kasvoi edellistä vuodesta prosentilla ollen 85,1 terawattituntia (TWh) eli miljardia kilowattituntia (kWh). Kulutuksesta 80 prosenttia katettiin kotimaisella tuotannolla ja 20 prosenttia sähkön nettotuonnilla, joka tarkoittaa tuonnin ja viennin erotusta. Sähköä tuodaan Suomeen Pohjoismaista, Venäjältä ja Virosta. Sähköä myös viedään Suomesta muihin Pohjoismaihin ja Viroon. Sähkön nettotuonti nousi 26 prosenttia edellisestä vuodesta.

Tuonti Ruotsista kasvoi edellisvuodesta yli 2,5 kertaiseksi, kun edullista vesisähköä oli hyvin tarjolla. Kesällä 2011 alkanut hyvä pohjoismainen vesitilanne jatkui koko vuoden 2012. Viimevuosien runsas sähkönvienti Ruotsiin loppui vuonna 2012 lähes kokonaan. Tuonti Venäjältä väheni 59 prosentilla. Vähennys johtui pääosin edullisen ruotsalaisen sähkön tuonnin lisääntymisestä, mutta myös Venäjän sähkön hinnan korotuksista, koska Venäjä on sisällyttänyt vientisähkösä hintaan kapasiteettimaksun. Viroon vietiin vuonna 2012 ensimmäisen kerran enemmän sähköä kuin sieltä Suomeen tuotiin.

Kuvio 1. Sähkön, kaukolämmön ja teollisuuslämmön tuotanto 2000–2012



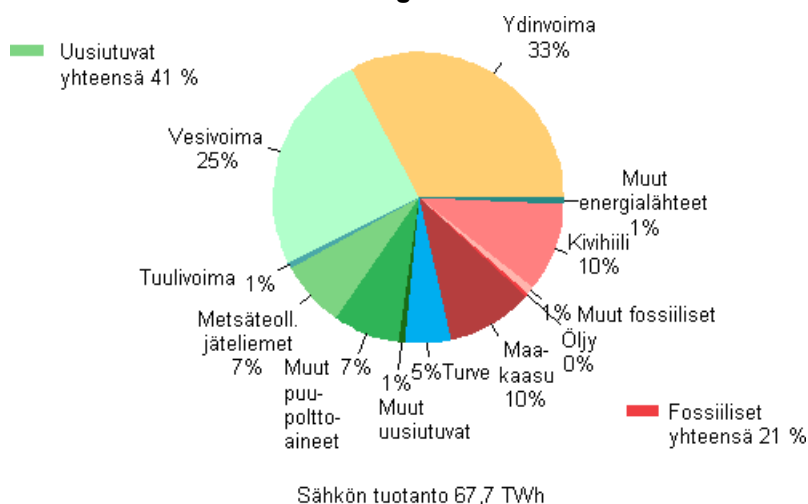
Alkuvuonna edellisen vuoden kaltainen viileä talvi piti sähkön kulutuksen edellisvuoden tasolla, mutta teollisuuden laskeva suhdanne madalsi sähkön tarvetta. Syksy 2012 puolestaan oli edellistä syksyä viileämpi, mikä lisäsi sähkön kulutusta. Teollisuus käytti myös syksyllä 2012 sähköä syksyä 2011 enemmän. Teollisuustuotanto Suomessa väheni yli kaksi prosenttia vuonna 2012 Tilastokeskuksen teollisuustuotannon volyyymi-indeksin mukaan. Sähköintensiivisestä teollisuudesta metsä- ja metalliteollisuuden ennakkolliset vuosimuutokset olivat laskevia. Kemianteollisuuden osalta indeksin vuosimuutos puolestaan osoitti kasvua edellisestä vuodesta.

Sähköä tuotettiin vuonna 2012 Suomessa 67,7 TWh. Tuotanto laski edellisvuodesta neljä prosenttia. Sähkön erillistuotanto lauhdevoimalla väheni 47 prosenttia. Lauhdesähkön tuotannon määrä vaihtelee sähkönkysynnän ja Pohjoismaisen vesivoiman saatavuuden mukaan. Sähkön ja lämmön yhteistuotannolla tuotettu sähkö väheni yhdeksän prosenttia. Ydinvoimalla tuotettu sähkö pysyi melko vakiona noin 22 TWh:ssa. Ydinvoiman osuus Suomessa tuotetusta sähköstä vuonna 2012 oli 33 prosenttia. Vesivoimalla tuotettiin sähköä lähes yhtä paljon kuin ennätysvuonna 2008. Edellisestä vuodesta kasvua oli 36 prosenttia ja vesivoiman osuus sähkön tuotannosta nousi 25 prosenttiin. Tuulivoiman osuus tuotetusta sähköstä puolestaan pysyi alle prosentissa.

Fossiilisilla polttoaineilla tuotettu sähkömäärä väheni lähes kolmanneksella, ja osuus sähkön tuotannosta laski 21 prosenttiin. Fossiilisista polttoaineista suurimmat olivat kivihiihi ja maakaasu, kummallakin tuotettiin sähköstä 10 prosenttia. Turpeella tuotettu sähkö kattoi sähkön tuotannosta viisi prosenttia. Uusiutuvilla energialähteillä tuotettiin Suomessa tuotetusta sähköstä 41 prosenttia. Tästä 60 prosenttia

tuotettiin vesivoimalla ja lähes koko loppuosa puulla. Puuksi eli puuperäisiksi polttoaineiksi lasketaan puupolttoaineet, selluteollisuuden prosessiin liittyvät ns. metsäteollisuuden jäteliemet sekä muut puuperäiset polttoaineet kuten puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet (mm. paperi, mäntyöljy, metanoli, tärpähti, kuitupitoiset lietteet ja hajukaasut). Jäteliemillä ja muilla puupolttoaineilla tuotettiin kummallakin sähköstä yli 7 prosenttia eli yhteensä 15 prosenttia.

Kuvio 2. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2012

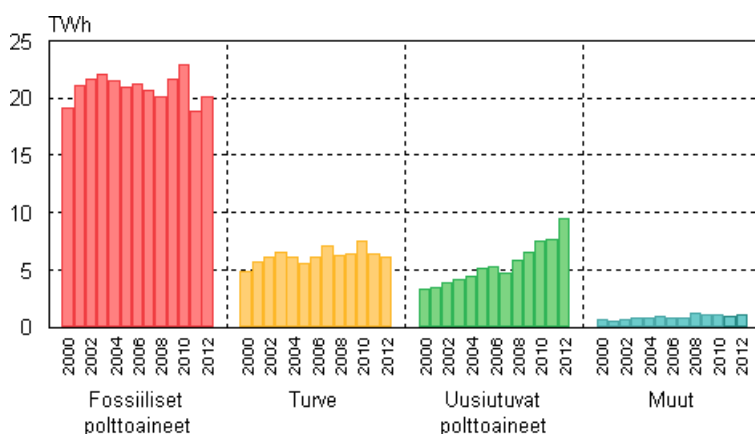


Edellisvuotta viileämpi syksy lisäsi kaukolämmön tarvetta

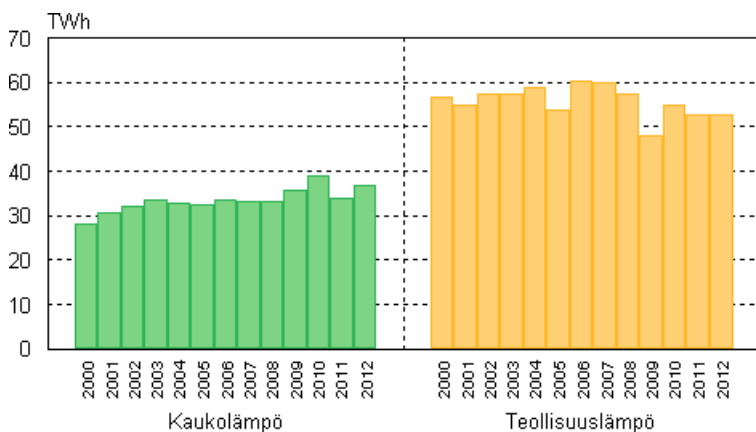
Kaukolämmön tuotanto vuonna 2012 oli 36,7 TWh. Tuotanto kasvoi edellistä vuodesta kahdeksan prosenttia. Rakennusten lämmitysenergian tarve oli korkealla tasolla alkuvuoden kylmästä talvesta ja joulukuun viileydestä johtuen. Vuoden 2012 kaukolämmön kulutus edelliseen vuoteen verrattuna nousi, koska syksy 2012 oli edellistä viileämpi. Ilmatieteen laitoksen mukaan poikkeuksellisen leudon syksyn 2011 jälkeen syksy 2012 oli tavanomainen. Vuonna 2010 kaukolämmönkysyntä oli ennätyskallisen korkealla tasolla, sillä talven lisäksi myös syksy oli kylmä.

Kaukolämpöä tuotettiin 55 prosenttisesti fossiilisilla polttoaineilla. Tästä puolet tuotettiin maakaasulla ja lähes loput kivihiilellä. Turpeella tuotetun kaukolämmön osuus koko tuotannosta oli 17 prosenttia. Uusiutuvilla polttoaineilla tuotetun kaukolämmön osuus nousi 26 prosenttiin. Kaukolämmön tuotanto kasvoi erityisesti puupolttoaineilla.

Kuvio 3. Kaukolämmön tuotanto 2000–2012



Kuvio 4. Lämmön tuotanto 2000–2012



Kaukolämmön tuotanto 36,7 TWh

Teollisuuslämmön tuotanto 52,6 TWh

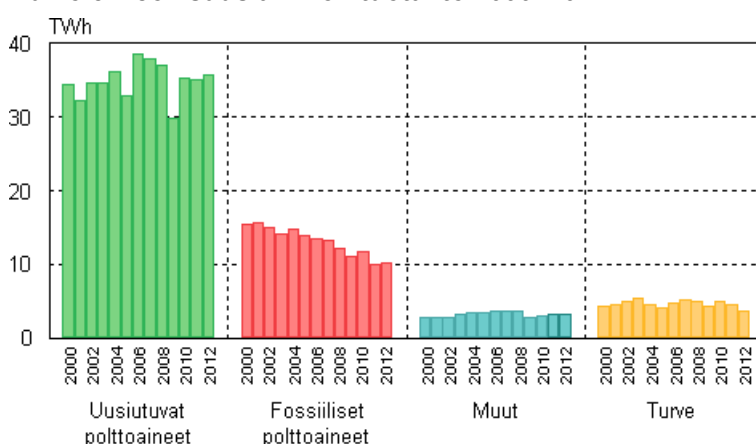
Teollisuuden suhdanteet pitivät teollisuuslämmön tarpeen matalalla

Teollisuuslämmön tuotanto vuonna 2012 oli 52,6 TWh. Tuotanto laski vain hieman edellisestä vuodesta (-0,4 %), vaikka teollisuuden laskusuhdanne jatkui. Edellisvuosien tapaan teollisuuslämmön käyttö pysyi matalalla tasolla.

Teollisuuden käyttämä lämpö tuotettiin 68 prosenttisesti uusiutuvilla polttoaineilla. Fossiilisilla polttoaineilla lämmöstä tuotettiin 19 prosenttia ja turpeella seitsemän prosenttia. Suurin fossiilinen polttoaine teollisuuslämmön tuotannossa oli maakaasu, jonka osuus kokonaisuudesta oli 12 prosenttia. Metsäteollisuuden jätelemillä katettiin vuoden 2012 teollisuuslämmön tuotannosta 46 prosenttia ja muilla puupolttoaineilla 21 prosenttia.

Teollisuustuotanto Suomessa väheni yli kaksi prosenttia vuonna 2012 Tilastokeskuksen teollisuustuotannon volyyymi-indeksin mukaan. Lämpöintensiivisestä teollisuudesta metsä- ja metalliteollisuuden ennakkolliset vuosimuutokset olivat laskevia. Kemianteollisuuden osalta indeksin vuosimuutos puolestaan osoitti kasvua edellisestä vuodesta.

Kuvio 5. Teollisuuslämmön tuotanto 2000–2012



Lähes puolet käytetyistä polttoaineista uusiutuvia

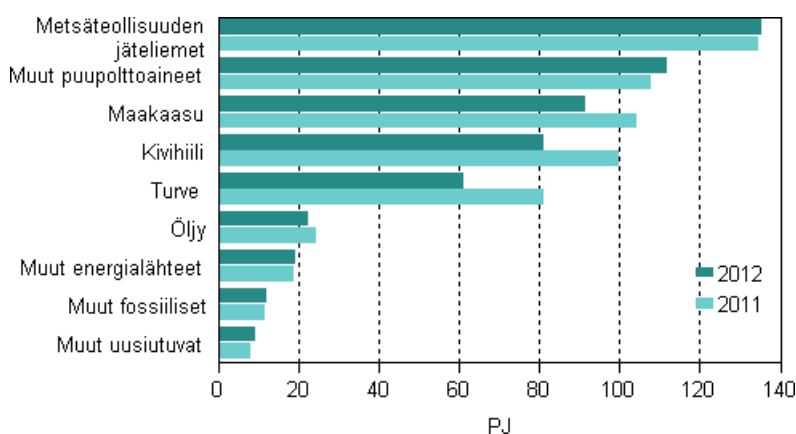
Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa väheni kahdeksan prosenttia vuonna 2012. Polttoainekäytössä uusiutuvat polttoaineet nousivat jo lähelle puolta: ne kattoivat polttoainekäytöstä 47 prosenttia. Fossiilisten polttoaineiden käyttö kattoi 38 prosenttia ja turve 11 prosenttia. Loput neljä prosenttia saatiin ns. muista energialähteistä, joihin kuuluvat mm. vety, rikki sekä kemianteollisuudesta saatava

teollisuuden reaktiolämpö. Uusiutuvien polttoaineiden käyttö nousi edellisvuodesta vain kaksi prosenttia, mutta fossiilisten polttoaineiden käyttö väheni 14 prosenttia ja turpeen käyttö 24 prosenttia.

Polttoainetarkastelussa jätetään huomiotta ns. polttoaineettomat energian tuotantomuodot vesi- ja tuulivoima. Myöskään ydinvoimaa ei rinnasteta tässä tarkastelussa polttoaineisiin. Kansainvälisen tilastointikäytännön mukaan ydinvoiman hyötysuhteen oletetaan olevan 33 prosenttia eli primäärienergiaksi lasketaan noin kolminkertainen määrä tuotettuun sähkөөn verrattuna.

Metsäteollisuuden jäteliemet pysyi suurimpana polttoaineena. Jäteliemien käyttö kasvoi hieman, vaikka metsäteollisuuden tuotannon liukuva vuosimuutos teollisuustilaston volyyymi-indeksin mukaan oli -2,5 prosenttia. Turpeen, kivihiilen ja maakaasun käytöt vähenivät runsaasti. Puupolttoaineiden sekä yhdyskuntajätteen käytöt kasvoivat. Yhdyskuntajäte ja jätteistä valmistettu kierrätyspolttoaine lasketaan ns. sekapolttolaineiksi, jotka jaetaan uusiutuvaksi ja fossiiliseksi polttoaineeksi niiden sisältämän bio-osuuden mukaan. Laskennassa käytetään Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisia oletusosuuksia. Nämä polttoaineet löytyvät tästä tilastosta polttoainekokonaisuuksista, joiden nimet ovat muut uusiutuvat ja muut fossiiliset. Luokissa on mukana nimensä mukaisesti myös muita polttoaineita kuten biokaasu, muovijäte ja koksi. Muut energialähteet puolestaan sisältää mm. vedyn, rikin ja teollisuuden reaktiolämmön, jota saadaan lähinnä kemianteollisuuden eksotermisestä eli lämpöä luovuttavasta kemiallisesta reaktiosta.

Kuvio 6. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa 2011–2012

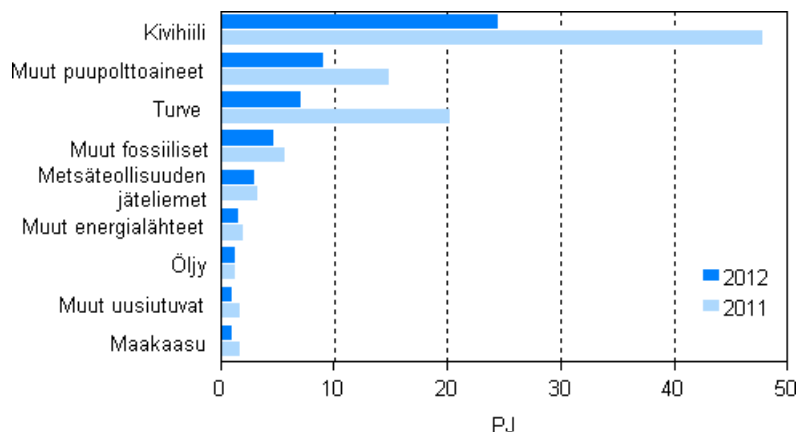


Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa tarkoittaa polttoaineiden käyttöä lauhdevoiman tuotannossa. Muu sähkön erillistuotanto, siis ydin-, vesi- ja tuulivoima, lasketaan ns. polttoaineettomaksi. Lauhdevoiman tuotantomäärä väheni 47 prosentilla, ja lauhdevoiman käyttämä polttoainemäärä väheni 45 prosentilla. Ero selittyy tuotannon hyötysuhteella eli tuotetun sähkön suhteella käytettyyn polttoainemäärään.

Lauhdevoiman hyötysuhde on tyypillisesti 35:n ja 45:n prosentin välillä, kun sähkön ja lämmön yhteistuotannolla saadaan polttoaineesta energiaa hyödynnetyksi noin 75-85 prosenttia ja lämmön erillistuotannolla noin 80-90 prosenttia.

Lauhdevoiman tuotannossa käytetyistä polttoaineista lähes 60 prosenttia oli fossiilisia polttoaineita. Turvetta puolestaan käytettiin 13 prosenttia. Merkittävin polttoaine oli kivihiili, vaikka sen käyttö väheni 49 prosenttia. Turpeen käyttö laski 64 prosenttia ja uusiutuvien polttoaineiden käyttö 34 prosenttia. Fossiilisten ja turpeen käytön sekä koko polttoainekäytön vähentyessä nousi uusiutuvien polttoaineiden käytön osuus 25 prosenttiin.

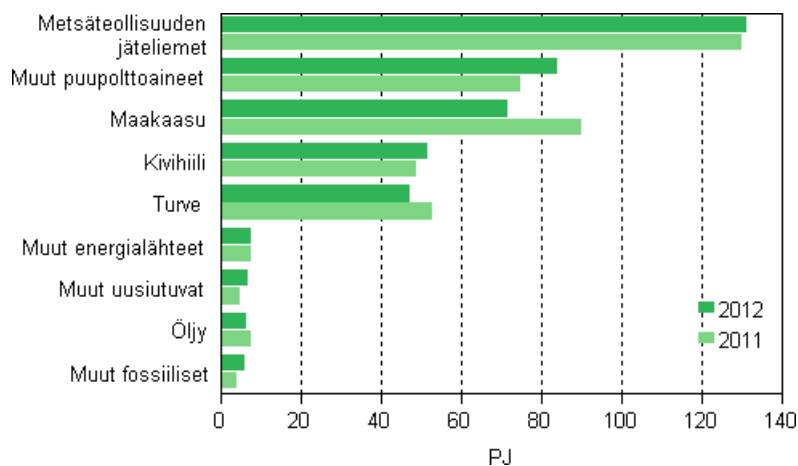
Kuvio 7. Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa 2011–2012



Sähkön ja lämmön yhteistuotannon polttoaineissa fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytöt vähenivät 10 prosenttia kumpikin. Uusiutuvien polttoaineiden käyttö puolestaan kasvoi kuusi prosenttia. Suurimmat muutokset olivat maakaasun ja öljyn käytön väheneminen sekä muiden puupolttoaineiden ja yhdyskuntajätteen käytön kasvaminen. Yhdyskuntajäte ja jätteistä valmistettu kierrätyspolttoaine lasketaan ns. sekapolttolaineksi, jotka jaetaan uusiutuvaksi ja fossiiliseksi polttoaineeksi niiden sisältämän bio-osuuden mukaan. Laskennassa käytetään Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisia oletusosuuksia. Nämä polttoaineet löytyvät tilastosta polttoainekokonaisuuksista, joiden nimet ovat muut uusiutuvat ja muut fossiiliset. Luokissa on mukana nimensä mukaisesti myös muita polttoaineita kuten biokaasu, muovijäte ja koksi.

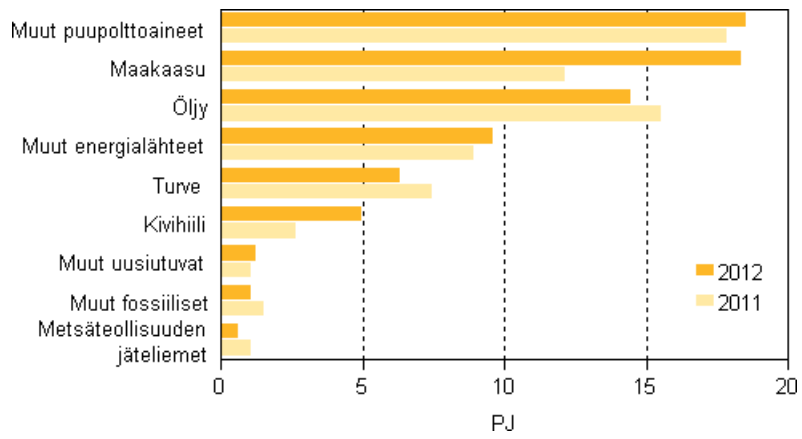
Fossiilisten ja turpeen käytön vähenemisen johdosta uusiutuvien polttoaineiden käytön osuus nousi yli 50 prosenttiin (54 %). Merkittävimpana polttoaineena pysyi metsäteollisuuden jäteliemet, vaikka metsäteollisuuden suhdanne laski.

Kuvio 8. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön yhteistuotannossa 2011–2012



Lämmön erillistuotannossa kivihiilen käyttö kasvoi 87 %. Tosin käyttömäärä on edelleen melko pieni, ja kattaa kokonaisuudesta vain seitsemän prosenttia. Maakaasun käyttö nousi 51 prosentilla. Muut puupolttoaineet pysyi suurimpana polttoaineluokkana ja kattoi käytöstä neljänneksen. Öljyä käytettiin vielä vuonna 2010 eniten, nyt osuus kokonaisuudesta on laskenut viidennekseen. Fossiilisia polttoaineita kului kokonaisuudesta 52 prosenttia, kun uusiutuvien polttoaineiden osuus on 27 prosenttia.

Kuvio 9. Polttoaineiden käyttö lämmön erillistuotannossa 2011–2012



Liitetaulukot

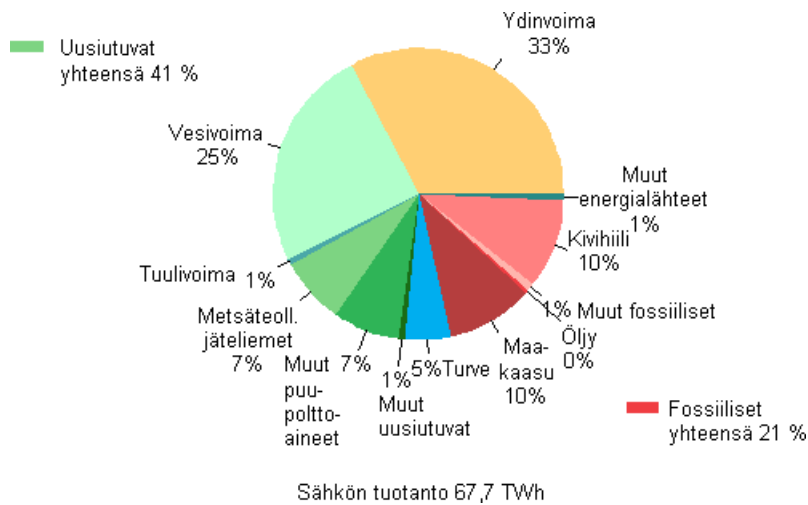
Liitetaulukko 1. Sähkön ja lämmön tuotanto tuotantomuodoittain ja polttoaineittain vuonna 2012

		Sähkö, GWh	Kauko- lämpö, GWh	Teollisuus- lämpö, GWh	Poltto- aineiden käyttö, GWh	Poltto- aineiden käyttö, TJ
Lauhde- voiman tuotanto ¹⁾	Öljy	85	..	..	382	1 375
	Kivihiili	2 599	..	..	6 838	24 615
	Maakaasu	88	..	..	309	1 111
	Muut fossiiliset ²⁾³⁾	369	..	..	1 357	4 887
	Turve	711	..	..	2 034	7 322
	Metsäteollisuuden jäte- liemet	244	..	..	893	3 216
	Muut puupolttoaineet	839	..	..	2 546	9 165
	Muut uusiutuvat ²⁾⁴⁾	115	..	..	313	1 126
	Muut energialähteet ⁵⁾	127	..	..	470	1 691
	Yhteensä	5 177	..	..	15 141	54 507
Sähkön ja lämmön yhteis- tuotanto ⁶⁾	Öljy	178	125	1 173	1 898	6 831
	Kivihiili	4 061	7 445	764	14 433	51 960
	Maakaasu	6 460	5 586	5 032	20 078	72 282
	Muut fossiiliset ²⁾³⁾	220	560	678	1 834	6 603
	Turve	2 727	5 069	3 126	13 296	47 865
	Metsäteollisuuden jäte- liemet	4 825	185	23 814	36 590	131 725
	Muut puupolttoaineet	4 142	6 726	8 321	23 441	84 389
	Muut uusiutuvat ²⁾⁴⁾	359	547	704	2 049	7 377
	Muut energialähteet ⁵⁾	314	214	1 273	2 263	8 146
	Yhteensä	23 286	26 458	44 885	115 882	417 176
Lämmön erillis- tuotanto ⁷⁾	Öljy	..	1 720	1 001	4 031	14 511
	Kivihiili	..	1 155	101	1 395	5 021
	Maakaasu	..	3 388	1 288	5 117	18 422
	Muut fossiiliset ²⁾³⁾	..	181	62	314	1 129
	Turve	..	1 040	470	1 774	6 387
	Metsäteollisuuden jäte- liemet	..	..	153	192	691
	Muut puupolttoaineet	..	1 763	2 544	5 157	18 566
	Muut uusiutuvat ²⁾⁴⁾	..	182	109	356	1 283
	Muut energialähteet ⁵⁾	..	840	1 973	2 675	9 630
	Yhteensä	..	10 270	7 701	21 011	75 640
Yhteensä	Öljy	264	1 845	2 174	6 310	22 718
	Kivihiili	6 660	8 601	865	22 666	81 596
	Maakaasu	6 547	8 974	6 320	25 504	91 815
	Muut fossiiliset ²⁾³⁾	589	741	740	3 505	12 619
	Turve	3 437	6 109	3 596	17 104	61 573
	Metsäteollisuuden jäte- liemet	5 069	185	23 968	37 675	135 631
	Muut puupolttoaineet	4 981	8 490	10 864	31 144	112 120
	Muut uusiutuvat ²⁾⁴⁾	474	729	814	2 718	9 786
	Muut energialähteet ⁵⁾	442	1 053	3 246	5 407	19 467
	Yhteensä	28 463	36 728	52 586	152 034	547 323

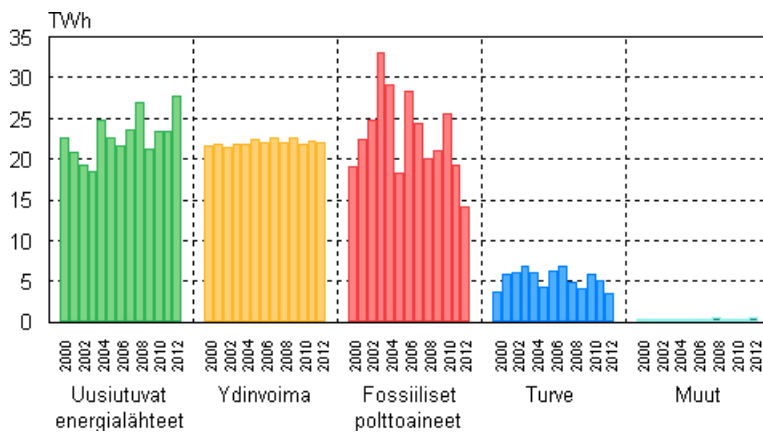
- 1) Yhteistuotannon yhteydessä tuotetut lauhdeosuudet on laskettu mukaan lauhdevoimaan.
- 2) Sekapolttoaineet (kuten kierrätyspolttoaine) on jaettu uusiutuviin ja fossiilisiin polttoaineisiin niiden sisältämän fossiilisen ja biohajoavan hiilen suhteessa.
- 3) Muut fossiiliset polttoaineet sisältävät mm. masuuni- ja koksikaasun, koksien, muovipolttoaineet ja fossiiliset jätepolttoaineet sekä sekapolttoaineiden fossiilisen osuuden.
- 4) Muut uusiutuvat polttoaineet sisältävät mm. sekapolttoaineiden bio-osuuden ja biokaasun.
- 5) Muut energialähteet sisältävät vedyn, sähkön sekä teollisuuden reaktio- ja sekundäärilämmön.
- 6) Sähkön ja lämmön yhteistuotanto sisältää puhtaan yhteistuotannon.
- 7) Lauhdetuotannon ja yhteistuotannon yhteydessä tuotetut reduktiolämmöt on laskettu mukaan lämmön erillistuotantoon.

Liitekuviot

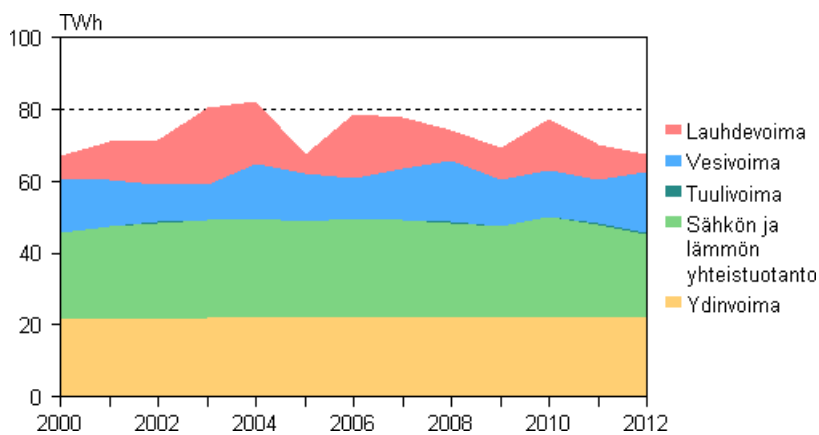
Liitekuvio 1. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2012



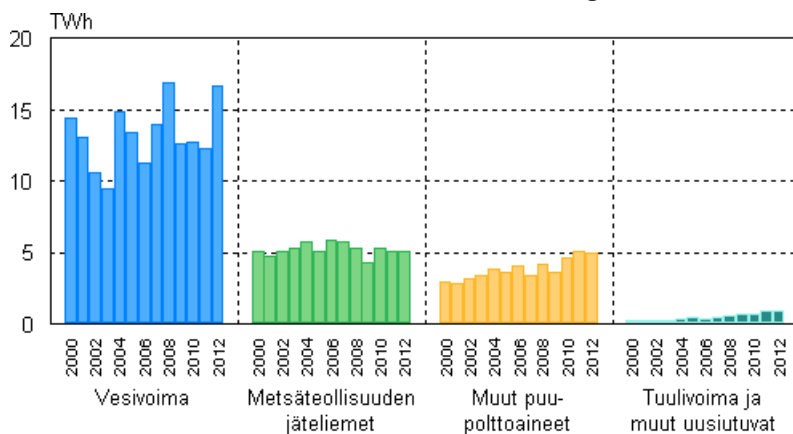
Liitekuvio 2. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2000–2012



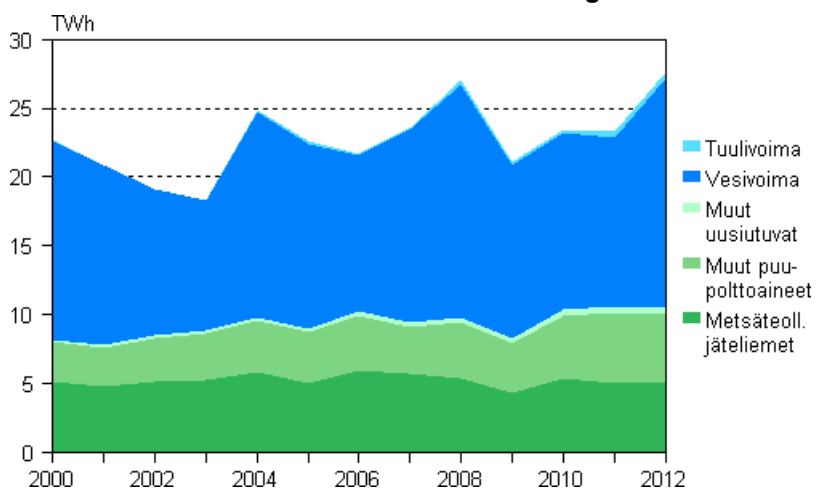
Liitekuvio 3. Sähkön tuotanto tuotantomuodoittain 2000–2012



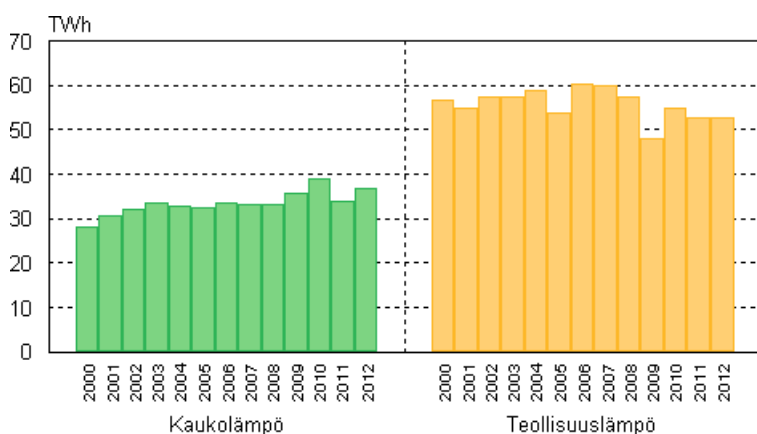
Liitekuvio 4. Sähkön tuotanto uusiutuville energialähteillä 2000–2012



Liitekuvio 5. Sähkön tuotanto uusiutuville energialähteillä 2000–2012



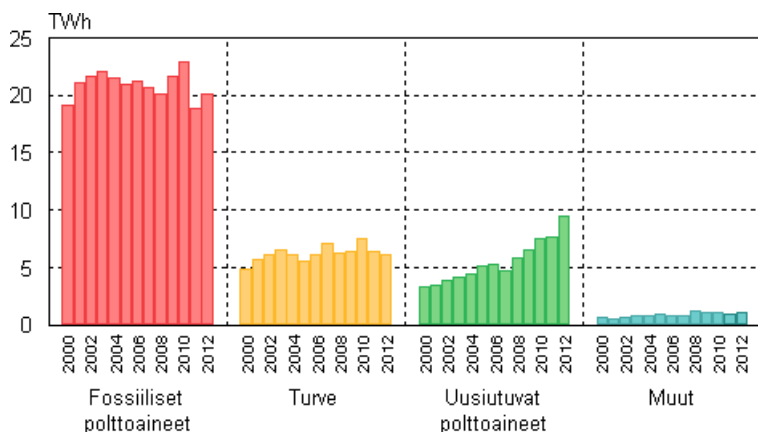
Liitekuvio 6. Lämmön tuotanto 2000–2012



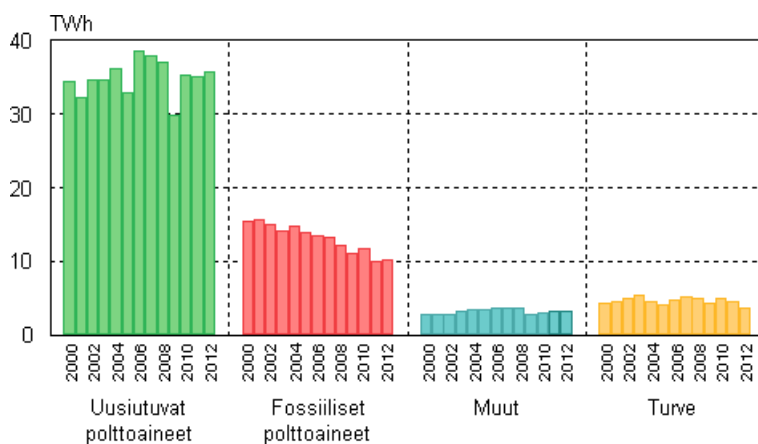
Kaukolämmön tuotanto 36,7 TWh

Teollisuuslämmön tuotanto 52,6 TWh

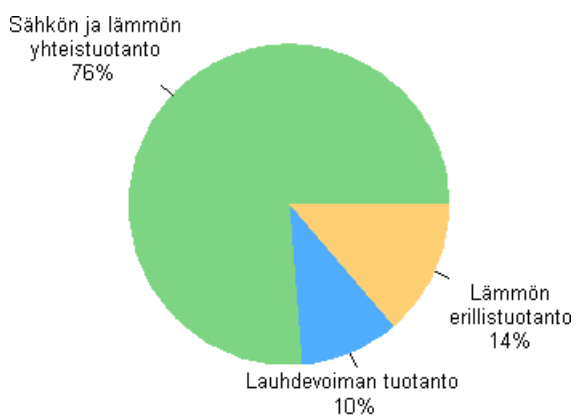
Liitekuvio 7. Kaukolämmön tuotanto 2000–2012



Liitekuvio 8. Teollisuuslämmön tuotanto 2000–2012

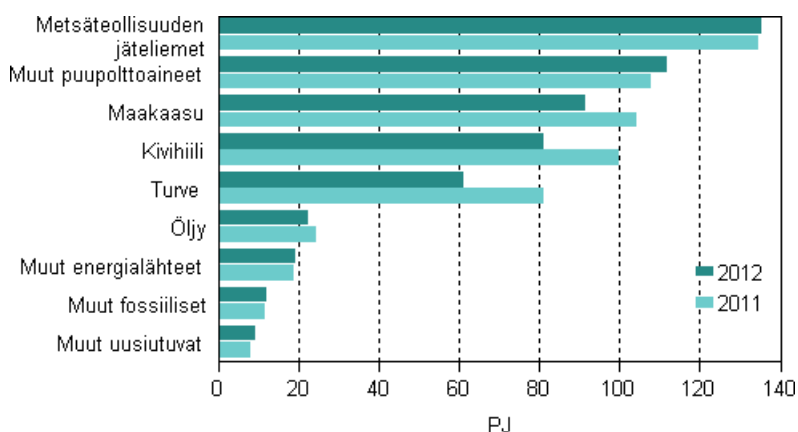


Liitekuvio 9. Polttoaineiden käyttö tuotantomuodoittain sähkön ja lämmön tuotannossa 2012

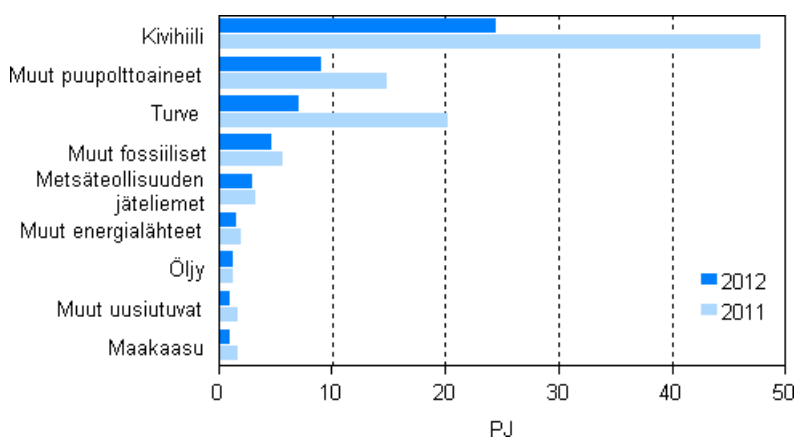


Käytetyt polttoaineet 547 PJ eli 152 TWh

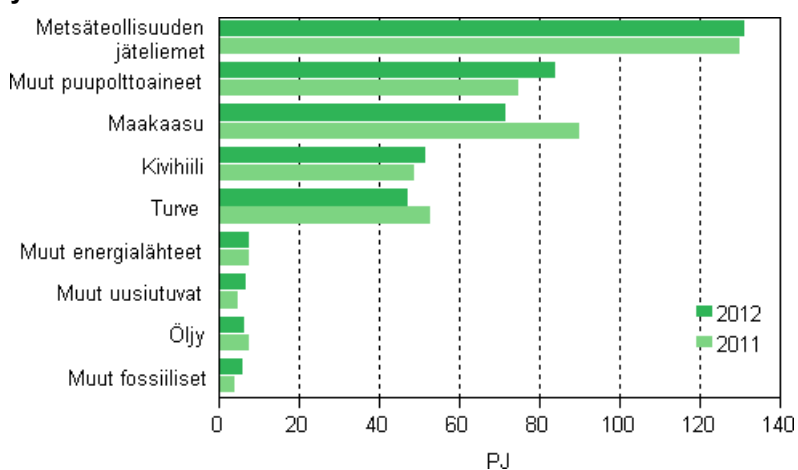
Liitekuvio 10. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa 2011–2012



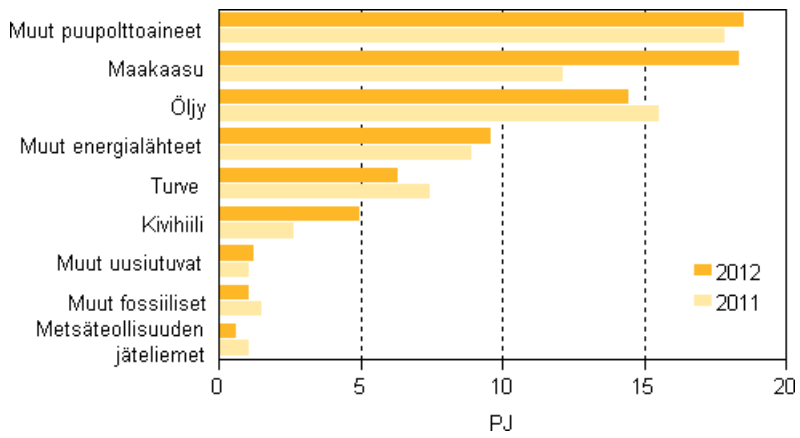
Liitekuvio 11. Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa 2011–2012



Liitekuvio 12. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön yhteistuotannossa 2011–2012



Liitekuvio 13. Polttoaineiden käyttö lämmön erillistuotannossa 2011–2012



Laatuseloste: Sähkön ja lämmön tuotanto

1. Tilastotietojen relevanssi

Tilasto sisältää vuosittaisen tiedon Suomen sähkön sekä kauko- ja teollisuuslämmön tuotannosta polttoaineineen.

Tilasto on tarkoitettu mm. yhteiskunnallisen päätöksenteon, yritysten ja niiden etujärjestöjen sekä tutkimuksen tarpeisiin.

Tilaston tiedonkeruussa käytetään Tilastokeskuksen polttoaine- ja tuotantomuotoluokituksia. Tietoa julkistetaan luokitusten aggregoidummassa muodossa.

Sähkön ja lämmön tuotantotietoa kerätään Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotanto -kyselyllä. Lisäksi käytetään Energiateollisuus ry:n keräämiä tietoja.

Tiedonantovelvollisuus on lakisääteinen perustuen tilastolakiin (280/2004, 14 §), jonka mukaan elinkeinonharjoittajat ovat velvollisia antamaan Tilastokeskukselle tilastojen laatimisen kannalta välttämättömät tiedot. Energiatilastoasetus (2008/1099/EY) velvoittaa Tilastokeskusta raportoimaan EU:lle tietoja, joissa sähkön ja lämmön tuotantotilasto on tärkeänä osana. Yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon tietoja veloitetaan tulevina vuosina raportoimaan mm. joulukuussa 2012 voimaan tulleen energiatehokkuusdirektiivin (2012/27/EU) perusteella. Suomi on sitoutunut energiatietojen toimittamiseen kansainväliselle energijärjestölle IEA:lle liittyessään järjestön jäseneksi. IEA:lle toimitetut tiedot menevät myös EU:n käyttöön.

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Tilaston perusjoukon muodostavat sähkön- ja lämmöntuottajat. Tilasto kattaa kaikki sähköntuottajat, mukaan lukien yhdistetyn sähkön ja lämmön tuottajat. Erillisen lämmön tuotannossa raja on 10 000 megawattitunnin (MWh) vuosituotanto tai 5 megawatin (MW) lämmöntuotantokapasiteetti (laitosalueen yhteenlaskettu). Näistä rajoista voidaan tarvittaessa poiketa, jos kyseinen laitosalue on esim. toimialassaan tai sijaintikunnaltaan erityisen merkittävä.

Pieniä lämmöntuottajia tullaan lisäämään tilastoon muista lähteistä (mm. Energiateollisuus ry/Kaukolämpö, Kuntaliitto).

Tiedonkeräys suoritetaan vuosittaisella lämmön tuotanto -kyselyllä, johon vastataan sähköisesti Internet-lomakkeella. Tiedot tallennetaan tietokantaan ja niitä tarkistetaan ja tarvittaessa muutetaan. Tilastokeskus on vähentänyt yritysten tiedonantotaakkaa poistamalla kyselystä kaikki sähköntuottajat. Nämä tiedot saadaan Energiateollisuus ry:n kyselystä.

Energiantuotantotiedot kysytään laitosalueittain, joka tarkoittaa samalla alueella olevaa voimalaitoskokonaisuutta. Laitosalue voi koostua yhdestä tai useasta toimipaikasta. Laitosalueen energiantuotantoon osallistuvat toimipaikat voivat kuulua useammalle kuin yhdelle yritykselle. Kysely lähetetään laitosalueen pääasialliselle energiantuottajalle, joka on tietoinen kaikista voimalaitosprosessin ohjaukseen liittyvistä asioista ja kykenee siten vastaamaan myös muiden yritysten toimipaikkoihin liittyvät kyselyn energiantuotantotiedot.

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Sähkön ja lämmön tuotantotiedot antavat kattavan kuvan Suomessa tuotetusta sähköstä sekä kauko- ja teollisuuslämmöstä sekä niihin kuluneista polttoaineista. Tiedot perustuvat tarkistettuihin yritysten ja energialaitosten antamiin tietoihin.

Sähköntuotantotiedot vastaavat muita tietolähteitä. Lämmöntuotantotiedot eroavat, koska tuotetun lämmön jako kauko- ja teollisuuslämpöön eroaa kaukolämpötilastoista. Lisäksi Tilastokeskuksen kyselyyn sisältyy kaukolämpölaitoksia, jotka eivät vastaa Energiateollisuus ry:n kaukolämpökyselyyn. Teollisuuslämpö on mukana vain Tilastokeskuksen kyselyssä.

Erillisen lämmöntuotannon osalta tiedot eivät ole täysin kattavia: tiedoista puuttuu pieniä lämmöntuottajia mm. teollisuudesta ja kunnista. Lisäksi tilastosta puuttuvat kokonaan kotitalouksien ja julkisten palveluiden (mm. koulujen) omat lämpökattilat.

4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Sähkön ja lämmön tuotantotiedot ilmestyvät kerran vuodessa ja koskevat kalenterivuotta. Seuraavan vuoden tietojen julkaisussa saattavat edellisen vuoden tiedot tarkentua.

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Sähkön ja lämmön tuotantotiedon kokoamisesta vastaa Tilastokeskuksen Talous ja ympäristötilastot -tulosyksikön Ympäristö ja energia -vastuualue. Sähkön ja lämmön tuotantotietoja julkaistaan Tilastokeskuksen Internet-sivuilla ja vuosittain Energiatilasto-verkkojulkaisussa.

Tietoja käytetään hyväksi kansainvälisissä energiakyselyissä, joita Tilastokeskus raportoi EU:n tilastovirastolle Eurostatille ja kansainväliselle energiajärjestölle IEA:lle (International Energy Agency).

Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotannon tiedoista on mahdollista tilata erillisselvityksiä.

6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotannon tiedot alkavat vuodesta 2000. Sähköntuotantotiedot kattavat koko Suomen, mutta lämmöntuotannosta puuttuu pieniä lämpölaitoksia.

Sähköntuotantotiedot vastaavat Energiateollisuus ry:n julkistamia tuotanto- ja kulutustietoja. Lämmöntuotantotiedoissa on Energiateollisuus ry/Kaukolämmön tiedoista poiketen mukana myös teollisuuden käyttämä lämpö. Lämmön jako kauko- ja teollisuuslämpöön poikkeaa jonkin verran Energiateollisuuden tiedoista.

Polttoaineiden osalta tiedot saattavat poiketa Energiateollisuuden tiedoista johtuen erilaisista laskentamenetelmistä.

Sähkö-, kaukolämpö- ja polttoainetiedot löytyvät Energiatilasto-verkkojulkaisusta.

7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Energiateollisuus ry julkaisee erikseen sähkö- ja kaukolämpötietoja. Lämmöntuotanto- ja polttoainetietojen osalta tiedoissa on eroavaisuuksia.

Lisätietoja

Minna Niininen 09 1734 3549

Vastaava tilastojohtaja:

Leena Storgårds

energia@tilastokeskus.fi

<http://tilastokeskus.fi/til/salatu/>

Lähde: Sähkön ja lämmön tuotantotilasto, Tilastokeskus ja Sähkötilasto, Energiateollisuus ry

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

*Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 09 1734 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 1798-5072 (pdf)*