

Energiakatsaus

1/2011

ENERGY REVIEW • ENERGIÖVERSIKT • www.tem.fi/energiakatsaus



TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY

Sisällys

Ydinvoiman tulevaisuus	1	Uusia selvityksiä energiatehokkuusindikaattoreista ja uusiutuvasta energiasta.....	9
Tiedote Energiakatsauksen tilaajille	2	Puhtaan energian ministerikokous Abu Dhabissa.....	10
Energia-alalla tapahtuu	3–12	Suomen ja Venäjän hallitusten välisen talouskomission energiatyöryhmä kokoontui 15.4.2009 Moskovassa.....	10
Fukushiman onnettomuuden vaikutus ydinturvallisuuteen.....	3	Kansainvälisiä ilmastoneuvotteluita käytiin Bangkokissa 5.–8.4.2011	10
EU:n stressitestit ydinvoimalaitoksille	4	Päästökaupunkauden 2013–2020 valmistelu etenee	13
Ajankohtaiset EU-asiat.....	4	Energiatuen käyttö vuonna 2010.....	20
EU:n energiatehokkuussuunnitelma 2011	5	Kuluttajien energianeuvontaa tehostetaan	23
Työ- ja elinkeinoministeriölle energiatehokkuussuunnitelma	5	Energian kokonaiskulutus nousi 9 prosenttia vuonna 2010.....	26
Tehesin toiminta energia-alalla vuonna 2010.....	6	Uusia julkaisuja.....	29
Suomi toimitti Euroopan komissiolle kolme NER300-hakemusta	7	Tilastoja	32–53
Kansallinen suo- ja turvemaiden strategia valmistui.....	7		
Tehoreservilaki uusittu.....	8		

Ydinvoiman tulevaisuus

Esa Härmälä



› Fukushima ydinvoimaonnettomuuden jälkeen on käyty laajaa keskustelua ydinvoiman tulevaisuudesta. Varsinaisia linjamuutoksia on ainakin toistaiseksi nähty vain kahdessa maassa. Saksa on päättänyt ajaa ydinvoimalansa alas vuoteen 2022 men-

nessä ja Sveitsi on päättänyt olla korvaamatta vanhentuvia ydinvoimaloita uusilla, kun ne poistuvat käytöstä runsaan 20 vuoden kuluttua.

Muut Euroopan ydinvoimaa käyttävät tai rakentamista suunnittelevat maat eivät ole ilmoittaneet muutoksista suunnitelmissaan tai ovat vahvistaneet kehittävänsä ydinvoimaa jatkossakin. Kokonaisuudessaan ydinvoiman eurooppalainen toimintaympäristö vaikuttaa melko vakaalta. Sama pätee EU:n ulkopuolisiin maihin kuten Yhdysvaltoihin, Venäjään, Intiaan ja Kiinaan.

Fukushiman onnettomuus ja siitä tehtävät arviot jättävät pysyvän jälkensä ydinvoiman kehittämiseen ja turvallisuusajatteluun. Enemmän kiinnitetään huomiota itse laitoksen turvallisuuden lisäksi ympäristöstä tuleviin mahdollisiin – tai toistaiseksi mahdottomaksi kuviteltuihin – uhkakuihin. Ymmärtääkseni Fukushima laitokset toimivat juuri niin kuin niiden oli suunniteltukin toimivan tällaisessa luonnononnettomuudessa. Hyökyaalto meni kuitenkin kooltaan ylläsen, mihin oli varauduttu.

Euroopan unionin ydinvoimaloille tehdään erityiset stressitestit. STUK on jo antanut ensimmäisen raporttinsa suomalaisten ydinvoimaloiden turvallisuudesta luonnonmullistusten ja ulkoisen sähkönsyötön menetysten varalta. Kuten oletettiin, mitään välittömiä uhkakuvia ei löydetty. STUK pitää kuitenkin perusteltuna Fukushima yleisten opetusten johdosta tehdä yksityiskohtaisempia kuhunkin laitokseen kohdistuvia selvityksiä varautumisesta eräisiin poikkeuksellisiin luonnon olosuhteisiin.

Suomen tätä kirjoitettaessa käytävissä hallitusohjelmaneuvoittelussa ydinvoima ei tietojeni mukaan ole noussut muuten esille kuin uusien periaatepäätösten osalta. Olennaista onkin, että jo tehtyjä päätöksiä ei ole

vaadittu peruttaviksi. TEM:n energiaosastolla varaudutaan käsittelemään useita ydinenergian käyttöön liittyviä lupakysymyksiä tämän hallituskauden aikana. Työlistalla oletetaan olevan ainakin Olkiluoto 3:n käyttöönottoluvan, ydinjätteen loppusijoitusluola Onkalon rakentamisluvan, Otaniemen koereaktorin jatkoluvan, Talvivaaran uraaninerotusluvan ja Fennovoiman ja Olkiluoto 4:n rakentamisluvan valmistelun. Mikäli Fortum jättää hakemuksen uudesta periaatepäätöksestä, antaa ydinenergalaki selkeän perustan sen käsittelemiseksi.

Taloudellinen harkinta ratkaisee

Ottaen huomioon sen harkitsevan asiallisuuden millä suomalaiset ja muiden maiden ihmiset saksankielistä Eurooppaa lukuun ottamatta Fukushima onnettomuuteen suhtautuvat, en usko ydinvoiman jatkokehittämisen pysähtyvän poliittiseen vastustukseen. Investointipäätökset tehdään jatkossakin taloudellisen harkinnan pohjalta yhtiöiden hallitusten kokoushuoneissa. Tähän harkintaan Fuksushimasta seuraavat turvamääräysten kiristymiset edelleen ja varautuminen äärimmäisen epätodennäköisiin, mutta silti mahdollisiin, uhkakuihin tuovat uutta vaikeutta. Kukaan ei osaa sanoa, kuinka paljon uusi tilanne nostaa rakentamiskustannuksia, mutta ei se niitä ainakaan laske.

Ajatellen vain teknisesti vaadittavan energian tuottamista, hiili ja maakaasu ovat vaihtoehtoja ydinenergialle. Niiden käyttö energiantuotannossa lisääntyy globaalisti nopeasti. Erityisesti maakaasun tulevaisuus näyttää liuske- ja muiden epäkonventionaalisten kaasujen lisääntymisen myötä ruusuiselta. Kaikki kuitenkin tietävät, että fossiilisten polttoaineiden käytöstä johtuvat kasvihuonekaasupäästöt lisäävät ilmaston lämpiämistä edelleen. Siksi niiden, joilla on siihen edellytykset, tulisi jatkossa panostaa ydinvoimaan, josta näitä päästöjä ei synny.

Se, että Suomella on sekä kunnianhimoinen ydinenergiapolitiikka että kovat tavoitteet uusiutuvan energian nostamiseksi on edelleenkin ihmisen ja luonnon hyvinvoinnin kannalta kestävää politiikkaa.

Tiedote

Energiakatsauksen tilaajille

Arvoisa Energiakatsauksen tilaaja,

Energiakatsauksen tilaajarekisterin ajan tasalla pitämiseksi pyydämme ystävällisesti ilmoittamaan, mikäli tilaajatiedoissa on korjattavaa (esim. organisaation nimi on muuttunut, tilaaja ei ole enää organisaatiossa jne.). Korjaustarpeet pyydetään ilmoittamaan mahdollisimman pian sähköpostitse Energiakatsauksen toimitussihteerille Marianne Tarvaiselle (marianne.tarvainen@tem.fi).

Toteutamme Energiakatsauksen kehittämiseksi myös lukijatutkimuksen, johon voi vastata 15.6.-15.9.2011. Linkki kyselyyn löytyy Energiakatsauksen sivuilta (www.tem.fi/energiakatsaus). Vastaaminen vie keskimäärin aikaa alle 5 minuuttia.

Ystävällisin terveisin,
Energiakatsauksen toimitus

Bästa prenumerant på energiöversikten Energiakatsaus,

För att kunna hålla prenumerantregistret för Energiakatsaus uppdaterat ber vi er vänligen meddela om det finns något att korrigera i prenumerantuppgifterna (om t.ex. organisationens namn har ändrats, prenumeranten inte längre finns i organisationen osv.). Eventuella korrigeringsbehov ber vi er meddela så snart som möjligt per e-post till redaktionssekreterare Marianne Tarvainen (marianne.tarvainen@tem.fi).

För att utveckla Energiakatsaus genomför vi också en läsarundersökning, som kan besvaras under tiden 15.6.-15.9.2011. En länk till enkäten finns på Energiakatsaus webbsidor (www.tem.fi/energiakatsaus).

Med vänlig hälsning
Redaktionen för Energiakatsaus

Dear Energy Review subscriber,

We are presently updating the Energy Review subscriber register, and would ask you to inform us of any changes in your subscriber information (e.g. your organisation's name has changed, the original subscriber is no longer with your organisation etc.) Please send any corrections promptly, by e-mail, to Energy Review subeditor Marianne Tarvainen (marianne.tarvainen@tem.fi).

To develop the Energy Review further, we are conducting a reader survey. Readers are invited to reply between 15 June and 15 September 2011. A link to the survey is posted on the Energy Review website (www.tem.fi/energiakatsaus).

Yours sincerely,
Energy Review editors

Energia-alalla tapahtuu

Fukushiman onnettomuuden vaikutus ydinturvallisuuteen

› Fukushiman ydinvoimalaitoksen onnettomuus alkoi 11.3.2011 Japanin suuren maanjäristyksen ja tsunamin kohdattua kuusi ydinvoimalaitosyksikköä Fukushiman Daiichin voimalaitoksella Japanin itärannikolla. Toukokuun lopussa tilanne on saatu pysyvästi vakiinnutettua kahdella yksiköllä, yhden tila on hieman helpompi, mutta kolmen laitosisikön tila on edelleen vakava, koska yksiköiden reaktorien polttoaineen pysyvää jäähdytystä ei ole saatu palautettua. Radioaktiiviset päästöt ovat pienentyneet huhtikuun aikana, mutta mahdolliset uudet jäähdytysongelmat voisivat jälleen merkitä suurentuvia päästöjä.

Fukushiman onnettomuus haastaa ydinturvallisuuden kaikkialla maailmassa. On ilmeistä, että siitä voidaan oppia suuresti. Toisaalta monet tiedot itse onnettomuudesta ovat vielä hatarat tätä kirjoitettaessa, sillä parempaa tietoa esimerkiksi voimalaitoksen reaktorien tilasta saadaan vasta kuukausien päästä ja laitoksen purkaminen vie vuosia. Tosin nyt jo tiedetään varmasti, että kolmen yksikön reaktorien polttoaine on kärsinyt vakavia vaurioita. Harrisburgin onnettomuusreaktorin tuhot nähtiin kuitenkin vasta kuuden vuoden kuluttua onnettomuudesta ja niin voi käydä Fukushimaakin.

Eri maissa on onnettomuutta käsitelty eri tavoin. EU:ssa ollaan kehittämässä yhteisiä ns. stressitestejä kaikille EU-maissa ja naapurimaissakin oleville ydinvoimalaitoksille. Tässä työssä ydinturvallisuusviranomaisten eurooppalaiset foorumit ENSREG ja WENRA ovat avainroolissa. Suomessa TEM pyysi Suomen ydinturvallisuusviranomaiselta Säteilyturvakeskuksesta jo 15.3.2011 selvityksen siitä, miten suomalaisissa ydinvoimalaitoksissa on varauduttu tulvien ja muiden äärimmäisten luonnonilmiöiden vaikutuksiin laitosten toimintaan. Tarve tarkastella näitä aihealueita sekä yleensä varavoiman saatavuutta erityistilanteissa on ensimmäisiä Fukushiman opetuksia.

Ministeri Mauri Pekkarinen keskusteli asiasta STUK:n johdon kanssa heti onnettomuuden alun jälkeen. Viranomaisten yhteinen näkemys on, että suomalaisten ydinvoimalaitosten turvallisuustaso on korkea. Tästä huolimatta selvitys nähtiin tarpeelliseksi. On luultavaa, että tällöin STUK määrittelee myös jatkotoimenpiteitä Suomessa. Lisäksi STUK tulee myöhemmin ottamaan huomioon EU:n ns. stressitestien vaatimukset ja saattamaan ne toimeen Suomessa.

Työ- ja elinkeinoministeriölle 16.5.2011 toimitetussa selvityksessä STUK kiinnitti erityisesti huomiota siihen, miten ydinvoimalaitosten ulkoinen ja sisäinen sähkönsyöttö on järjestetty häiriö- ja onnettomuustilanteissa sekä miten on varmistettu sähkönsyötön jatkuvuus järjestelmiin silloinkin, kun ulkopuolisia sähkölähteitä ei enää ole käytössä. Myös uusien ydinvoimalaitosyksiköiden varautuminen vastaaviin tilanteisiin kuvattiin selvityksessä. STUK ei nähnyt syytä välittömiin toimiin Suomen laitoksilla, mutta pidemmällä tähtäimellä Suomessakin tullaan tekemään laitosmuutoksia ja säännösten parantamista Fukushiman opeilla. STUK tulee myös toimimaan EU:n stressitestien vastuuviranomaisena Suomessa.

Käsiteltäessä Fukushiman onnettomuutta on kuitenkin erityisesti korostettava, että tapahtuneen vakavan reaktorionnettomuuden opetukset tulevat olemaan moninaiset. Sen merkitystä ydinturvallisuuden jatkokehitykselle ei helposti voi yliarvioida. Japani on alustavasti luokitellut onnettomuuden lähinnä tapahtuneiden päästöjen vuoksi ydintapahtumien kansainvälisen vakavuusluokituksen (INES = International Nuclear Event Scale) korkeimpaan luokkaan 7, vaikka onnettomuuden tähänastiset radioaktiiviset päästöt ovat vain noin 10 prosenttia Tshernobylin onnettomuuden päästöistä. Lisäksi päästöjen luonne on erilainen ja onnettomuuden odotettavissa olevat terveysvaikutukset ovat tähän asti olleet huomattavasti Tshernobylin onnettomuutta lievennämät. ■

Tiedustelut

Jorma Aurela, puh. 010 606 4832

EU:n stressitestit ydinvoimalaitoksille

› Fukushima ydinvoimalaitosonnettomuuden seurauksena järjestettiin ylimääräinen energianeuvoston kokous 21.3.2011. EU:n energiaministerit olivat yksimielisiä tarpeesta arvioida EU:n ydinvoimalaitosten turvallisuutta luonnononnettomuuksiin varautumisen ja varavoiman saatavuuden näkökulmasta. EU:ssa on 143 ydinvoimalaitosyksikköä 14 jäsenvaltiossa. Ministeri Pekkarinen korosti energianeuvostossa mm. ydinjätehuollon tärkeyttä ja ydinvastuun kehittämistä.

Näitä nk. stressitestejä kutsutaan vapaaehtoisiksi, koska EU:ssa ei ole säännöspohjaa niiden järjestämiselle. Energianeuvoston jälkeen kuitenkin myös Eurooppa-neuvosto ja ydinturvallisuusviranomaiset ovat tehneet yksimieliset linjaukset stressitestien järjestämisestä. Myös ydinenergiaa hyödyntävät unionin naapurimaat on kutsuttu mukaan.

Avainasemassa stressitestien tekemisessä ovat EU:n sääntelyviranomaisten foorumi ENSREG (European Nuclear Safety Regulators' Group) ja ydinvoimaa hyödyntävien Euroopan maiden regulaattoreiden järjestö WENRA (Western European Nuclear Regulators' Association), jotka koordinoivat testejä. Kansalliset viranomaiset huolehtivat siitä, että ydinvoimayhtiöt toimittavat niiden tarvitsemat tiedot. ENSREG:n suositukset valmistuvat toukokuun loppuun mennessä.

ENSREG ja Euroopan komissio viimeistelevät yhteenvetoraporttinsa loka-marraskuussa. Energianeuvoston on määrä käsitellä raportteja joulukuussa. Keväällä 2012 edetään neuvoston päätelmiin ja mahdollisiin ydinturvallisuutta edistäviin ehdotuksiin. ■

Tiedustelut

Riku Huttunen, puh. 010 606 3636

Ajankohtaiset EU-asiat

Energiaministerit sopivat uudesta EU:n energiatestratiasta 2020

Energiaministerit kokoontuivat Unkarin EU-puheenjohtajuuskauden ensimmäiseen energianeuvoston kokoukseen helmikuun 28. päivänä 2011 Brysselissä. Kokouksen pääaiheena oli päätelmien hyväksyminen uudesta energiatestratiasta 2020 ja infrastruktuuritiedonannosta. Ministerit saivat myös edistymisraportin energiainfrastruktuurien avoimuutta ja eheyttä käsittelevästä REMIT-asetuksesta, jonka tavoitteena on luoda toimiva ja tehokas kehys Euroopan

energiakaupan markkinoiden moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.

Uuden energiatestratiikan linjauksia ovat energian käytön tehostaminen 20 prosenttia vuonna 2020, Euroopan laajuisen integroidun verkon rakentaminen, kuluttajien suojeleminen ja turvallisuuden lisääminen, Euroopan johtajuus energiateknologioissa ja -innovaatioissa sekä EU:n energiapolitiikan ulkoisen ulottuvuuden vahvistaminen. Strategia tähtää myös jo olemassa olevan energia-alan EU-lainsäädännön parempaan implementointiin jäsenmaissa.

Seuraavan kerran energiaministerit kokoontuvat 10. kesäkuuta 2011 Luxemburgissa neuvoston kokoukseen, jolloin on tarkoitus hyväksyä neuvoston päätelmät uudesta energiatehokkuussuunnitelmasta ja keskustella REMIT-asetuksesta.

Energiatehokkuus 2050 – pitkän aikavälin suunnitelma valmisteilla

Energiaministerit kokoontuivat Unkarin Gödöllőön epäviralliseen energianeuvoston kokoukseen toukokuun 2.-3. päivänä 2011 keskustelemaan tulevan "Energiatehokkuus 2050" sisällöstä. Komissio järjesti asiasta julkisen kuulemisen vuoden 2010 lopulla.

Komission odotetaan antavan syksyllä 2011 Energiatehokkuus 2050 -tiedonannon, jossa on tarkoitus esitellä erilaisia pitkän aikavälin skenaarioita energiatehokkuuden parantamiseksi, joilla päästään vuoteen 2050 mennessä 80-95 prosentin päästövähennyksiin vuoden 1990 tasosta. Tämä merkitsisi täydellistä muutosta Euroopan energiainfrastruktuurissa. Komissio on arvioinut, että nykyisillä toimenpiteillä energia-alan kasvihuonekaasupäästöt vähenisivät vain 40 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Tämän vuoksi tulevina vuosikymmeninä tarvitaan erittäin huomattavia muutoksia energian kysynnän ja tarjonnan tasoihin ja rakenteisiin. Energiatehokkuuden parantaminen on keskeinen toimi pyrkimyksissä päästövähennyksiin.

Suomi korosti keskusteluissa kustannustehokkaita toimia tavoitteen saavuttamiseksi, hiilivuodon riskiä EU:ssa yksipuolisesti annettavilla päästövähennysohjeilla sekä teknologisen kehityksen tarvetta.

Ministerit keskustelivat lounaalla myös tulevasta energiainfrastruktuuritiedonannosta, jota odotetaan komissiolta syksyllä 2011.

Energiatehokkuussuunnitelma

Komissio antoi maaliskuun 8. päivänä 2011 uuden energiainfrastruktuuritiedonannon. Siinä määritellään niitä toimia, joiden myötä EU tulee saavuttamaan

energiatehokkuuden 20 prosentin tavoitteensa. Energiatehokkuussuunnitelman sisältöä on käsitelty yksityiskohtaisemmin uutisessa ”EU:n energiaterhokkuussuunnitelma 2011”. Energianeuvoston on tarkoitus hyväksyä energiaterhokkuussuunnitelma neuvoston päätelmät kesäkuun kokouksessaan.

Puola seuraava puheenjohtaja neuvostossa

Puola ottaa vastaan EU:n puheenjohtajuuden 1. heinäkuuta 2011 Unkarilta. Puola järjestää kaudellaan energianeuvoston Brysselissä 24. marraskuuta 2011 sekä epävirallisen energiainistereiden kokouksen 19.–20. syyskuuta 2011. Puolan kaudella käsitellyssä ovat erityisesti syksyllä komissiosta annettava energiainkosuhdetiedonanto sekä valmisteilla oleva Energiatietokartta 2050. Puola on korostanut energiaturvallisuuden merkitystä EU:n energiapolitiikassa. ■

Tiedustelut

Maria Kekki, puh. 010 606 4794

EU:n energiaterhokkuussuunnitelma 2011

► Komissio julkaisi 8.3.2011 uuden energiaterhokkuussuunnitelman. Siinä määritellään niitä toimia, joiden myötä EU tulee saavuttamaan energiaterhokkuuden 20 prosentin tavoitteensa. Vuonna 2013 komissio laatisi arvion saavutetuista tuloksista ja siitä, päästäänkö kansallisten ohjelmien yhteisvaikutuksella Euroopan 20 prosentin säästötavoitteeseen. Jos EU:n kokonaistavoitetta ei vuoden 2013 arvion mukaan todennäköisesti saavuteta, siirrytään toiseen vaiheeseen, jossa komissio ehdottaa laillisesti sitovia kansallisia tavoitteita vuodelle 2020. Tuoreiden komission arvioiden mukaan EU on nykyisillä toimilla saavuttamassa vain noin puolet 20 prosentin tavoitteestaan 2020.

Komission mukaan suurimmat energiansäästömahdollisuudet liittyvät rakennuksiin. Suunnitelmasa painotetaan toimia, joilla yksityisten ja julkisten rakennusten korjausrakentaminen saataisiin käyntiin ja niissä käytettyjen komponenttien ja sovellusten energiaterhokkuutta voitaisiin parantaa. Siinä painotetaan julkisen sektorin asemaa esimerkinantajana ja ehdotetaan julkisten rakennusten kunnostustahdin nopeuttamista. Lisäksi suunnitelmassa esitetään, että jäsenvaltioissa laadittaisiin niiden olosuhteisiin soveltuvat kansalliset energiansäästövelvoitejärjestelmät, joissa energiayhtiöt velvoitettaisiin toteuttamaan energiansäästötoimia. Liikenteen osalta tarvittavia toimia ja niiden toimeenpanoa käsitellään

erikseen liikenteestä 28.3.2011 annetussa valkoisessa kirjassa.

Teollisuudessa energiaterhokkuuteen pyritään tehdaslaitteita koskevilla energiaterhokkuusvaatimuksilla, pk-yrityksille suunnattavalla parannetulla tiedotuksella ja neuvonnalla sekä energiaterhokkustelmusten ja energiainhallintajärjestelmien käyttöönottoon tähtäävillä toimenpiteillä. Komissio suunnittelee erityisiä myös sähkön- ja lämmöntuotannon tehostamiseksi erityisesti parantamalla sähkön ja lämmön yhteistuotannon edellytyksiä ja poistamalla tuotetun sähkön markkinoille pääsyn esteitä. Suunnitelmassa esitetyt sitovat toimenpiteet toteutetaan komission tarkoituksenmukaisilla lainsäädäntövälineillä, kuten ehdotuksella nykyisten energiainpalveludirektiivin sekä yhdistettyä lämmön ja sähkön tuotantoa koskevan direktiivin tarkistamiseksi. ■

Tiedustelut

Sirkka Vilkkamo, puh. 010 606 4810

Pentti Puhakka, puh. 010 606 4813

Työ- ja elinkeinoministeriölle energiaterhokkuussuunnitelma

► Työ- ja elinkeinoministeriö on tehnyt omaa toimintaansa koskevan käytännönläheisen energiaterhokkuussuunnitelman. Suunnitelman laatimisen taustalla on, että EU:ssa julkisen sektorin pitää toimia esimerkillisesti energiaterhokkuuden edistämiseksi. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä 4.2.2010 velvoitettiin työ- ja elinkeinoministeriötä laatimaan ensin oma energiaterhokkuussuunnitelma ja muita hallinnonaloja laatimaan vastaavat suunnitelmat vuoden 2012 loppuun mennessä. Oman suunnitelman valmistuttua ministeriö ohjaa alaisiaan virastoja ja laitoksia siten, että haasteelliset energiaterhokkuuden parantamistavoitteet asetetaan koko ministeriön hallinnonalalla.

Työ- ja elinkeinoministeriö on asettanut itselleen haasteelliset säästötavoitteet vuosille 2016 ja 2020. Kokonaisenenergiainkulutuksessa tavoitteena on 25 prosentin ja 30 prosentin vähennykset vuoden 2008 tasoon verrattuna. Energiaterhokkuuden mittarina ministeriössä käytetään energiainkulutusta työntekijää kohden ja tässä tavoitellaan 15 prosentin ja 20 prosentin parannusta. Sähkön kulutuksen vähentämiselle on ministeriön Green Office -järjestelmässä asetettu tavoitteet jo aiemmin.

Työ- ja elinkeinoministeriö toimii neljässä kiinteistössä Helsingin keskustassa. Vuonna 2010 ministeriön

kiinteistöjen energiankulutus oli 7 870 MWh, josta sähköä 2 190 MWh ja kaukolämpöä 5 680 MWh. Energian kokonaiskulutus on laskenut 8,5 prosenttia vuodesta 2008, joka oli työ- ja elinkeinoministeriön ensimmäinen toimintavuosi. Työntekijää kohden laskettuna ministeriön energiankäyttö oli 12,8 MWh vuonna 2010, kun se kolme vuotta aiemmin oli 13,8 MWh.

Merkittävimmät ministeriön energiankäyttöön vaikuttavat toimenpiteet liittyvät kahden kiinteistön, Eteläesplanadi 4:n ja Aleksanterinkatu 4-10:n peruskorjauksiin sekä niiden yhteydessä toteutuvan tilatehokkuuden paranemiseen. Vuonna 2012 käynnistytävä Eteläesplanadi 4:n peruskorjaus on valittu Senaattikiinteistöjen pilot-hankkeeksi, jossa selvitetään mahdollisuuksia parantaa valtion arvo-kiinteistöjen energiatehokkuutta peruskorjausten yhteydessä.

Työ- ja elinkeinoministeriössä on jo toteutettu useita pienempiä energiansäästötoimenpiteitä. Työpisteissä on pöydillä sähkökatkaisimet ja läsnäolotunnistimella varustettuja valaisimia. Tietokoneiden sammuttaminen työpäivän päätteeksi on ollut normaali käytäntö jo pitkään eikä henkilökohtaisia tulostimia enää monelta pöydältä löydy. Yhteiskäyttötulostimissa on energiansäästöominaisuudet

aktivoituna ja kaksipuolinen mustavalkotulostus perusvalintana.

Liikkuminen on yksi ministeriön tuoreen energiatehokkuussuunnitelman neljästä toimenpidealueesta. Työasiamatkat tapahtuvat pääosin keskustan alueella, joten ensisijaisen liikkumismuodon pitää olla käveleminen tai joukkoliikenne. Muut tehostamissuunnitelman toimenpidealueet ovat viestintä ja koulutus, kiinteistöt sekä yleiset toimenpiteet.

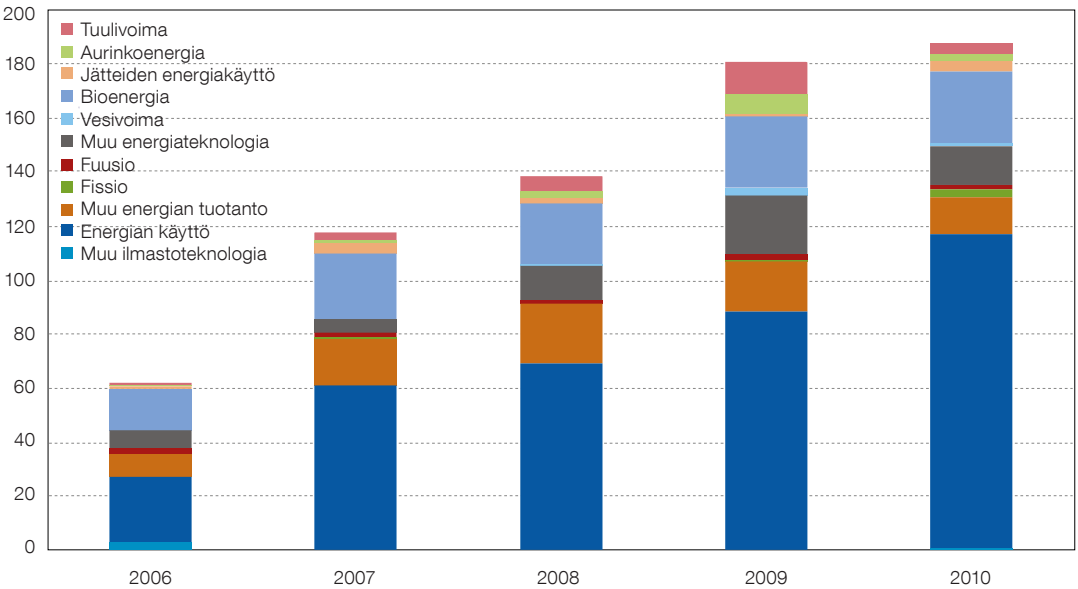
Työ- ja elinkeinoministeriön energiatehokkuussuunnitelmaa toteutetaan ja seurataan osana ministeriön Green Office -ympäristöjärjestelmää. Tavoitteena on integroida ympäristöjärjestelmä ja energiatehokkuussuunnitelma yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi vuoden 2011 aikana. ■

Tiedustelut

Heikki Väisänen, puh. 010 606 4834

Tekesin toiminta energia-alalla vuonna 2010

› Tekesin - Teknologian ja innovaatioiden tutkimuskeskuksen vahva panostus energia- ja ilmastoalalle jatkui vuonna 2010. Alan hankkeille myönnettiin



Vuosittain myönnetty rahoitus.

Lähde: Tekes

tukea 188 miljoonaa euroa. Energian käyttöä koskevat hankkeet kattoivat yli 60 prosenttia kokonaisrahoituksesta. Toisena merkittävänä energia-alana oli uusiutuva energia. Ohessa on kuva viime vuosien rahoituskehityksestä.

Vuoden 2010 alussa käynnistyi uusi 5-vuotinen teknologiaohjelma Uusiutuva energia - Groove. Aivan vuoden lopussa Tekes hyväksyi kaksi uutta 5-vuotista ohjelmaa käynnistytäväksi vuoden 2011 alusta: Tie kestäväään talouteen - Green Growth sekä Sähköisten ajoneuvojen järjestelmät - EVE. Nämä ohjelmat ovat kooltaan kukin 80–100 miljoonaa euroa.

Muut meneillään olevat ohjelmamaiset kokonaisuudet energia-alalla ovat BioRefine, Kestävä yhdyskunta sekä Polttokennot. ■

Tiedustelut

Teija Lahti-Nuutila, Tekes, puh. 050 557 7873

Sirkka Viikamo, puh. 010 606 4810

Suomi toimitti Euroopan komissiolle kolme NER300-hakemusta

► Työ- ja elinkeinoministeriö toimitti 9.5.2011 Euroopan komissiolle NER300-rahoituksen valintamenetelyyn kaikki kolme ohjelman vaatimukset täyttävää biopolttoainehakemusta. Hankkeita ei asetettu paremmuusjärjestykseen. Hallituksen raha-asianvaliokunta puolsi 5.5.2011 ministeriön esitystä.

Komissiolle toimitetut hakemukset ovat UPM-Kymene Oyj:n, NSE Biofuels Oy Ltd:n (Neste Oilin ja Stora Enson yhteisyritys) ja Forest Btl Oy:n (Metsäliiton ja Vapon yhteisyritys) laitos-hankkeet.

Ministeriön asettama asiantuntijaryhmä arvioi kaikkien kolmen biopolttoainehankkeen täyttävän teknologioille, kapasiteetille, innovatiivisuudelle sekä toteutettavuudelle asetetut vaatimukset. Asiantuntijaryhmän mielestä hakemukset ovat kelvollisia toimitettavaksi Euroopan investointipankin (EIP) arvioitavaksi ja edelleen lähetettäväksi komission päätettäväksi.

Ohjeellisen aikataulun mukaan EIP:lle on varattu 9 kuukautta hankkeiden arviointiin ja komission päätös rahoitettavista hankkeista on odotettavissa vuoden 2012 jälkipuoliskolla. Aikataulu riippuu NER300-hakuun toimitettujen hakemusten kokonaisuudesta.

EU varasi helmikuussa vuosien 2013–2020 päästökaupunkauden uusille laitoksille ja laitosten laajennuksille varattua EU:n yhteisestä päästöoikeusvarannosta (NER) 300 miljoonaa päästöoikeutta,

joiden myynnistä saatava raha käytetään hiilen talteenottoa ja varastointia (CCS) ja uusiutuvia energialähteitä hyödyntävien (RES) innovatiivisten hankkeiden rahoitukseen. EU rahoittaa jokaisessa jäsenvaltiossa 1–3 hanketta. Hankkeen rahoituksessa ei edellytetä kotimaista julkista rahoitusta. Komission rahoitus voi kattaa 50 prosenttia uuden teknologian kustannuksista.

Tiedustelut

Jukka Saarinen, puh. 010 606 4806

Kansallinen suo- ja turvemaiden strategia valmistui

► Soiden ja turvemaiden kansallisen strategian valmistelu käynnistettiin vuoden 2009 alussa maa- ja metsätalousministeriön koordinoimana. Strategia luovutettiin maa- ja metsätalousministerille 16.2.2011.

Kansallisen suo- ja turvemaiden strategian tavoitteena on luoda yhteinen ajantasainen näkemys soiden ja suoluonnon sekä turvemaiden monipuolisesta ja kestävästä käytöstä sekä sovittaa yhteen soihin ja turvemaihin kohdistuvia tavoitteita ja tarpeita. Strategia kattaa turvemaiden maa- ja metsätalouden, turvetuotannon, energia- ja ympäristöturpeen käytön sekä soiden suojelun ja moni- ja virkistyskäytön.

Suomen soiden ja turvemaiden pinta-ala on 9,3 miljoonaa hehtaaria, mikä on noin 29 prosenttia Suomen maapinta-alasta. Tästä alasta metsätaloustaloudessa on 6,3 miljoonaa hehtaaria, josta pääosa on ojitettu. Viljelykäytössä on tällä hetkellä noin 0,3 miljoonaa hehtaaria suota ja turvemaata. Luonnonsuojelualueilla soita on noin 1,2 miljoonaa hehtaaria. Turvetuotannossa ja siihen varattuna on noin 0,07 miljoonaa hehtaaria.

Strategiassa työryhmä esittää kestävä ja vastuullisen käytön edistämiseksi sekä toimialakohtaisia keinoja että soiden ristiriitaisia käyttötavoitteita yhteen sovittavia keinoja. Keskeinen yhteensovittamisen väline on työryhmän kehittämä luonnontilaisuusasteikko, jonka avulla soiden ja turvemaiden luonnontilaa muuttava käyttö voidaan kohdentaa luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille alueille. Luonnontilaisuusasteikon lisäksi yhteen sovittavina keinoina strategiassa esitetään maakuntakaavoituksen vahvistamista, vapaaehtoisen tilusjärjestely- ja vaihtomaamekanismin kehittämistä sekä turvemaiden tielinpidon luomista.

Strategiassa nostetaan esille turpeen merkitys Suomelle kotimaisena energialähteenä ja ympäristöturpeen

monipuoliset hyödyt. Haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi turvetuotanto esitetään kohdennettavaksi helmikuun 2011 alusta alkaen strategiassa esitetyn luonnontilaisuusasteikon mukaisesti luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille. Työryhmä esittää niinkään, että jatkossa myös alle kymmenen hehtaarin turvetuotantohankkeet tulevat luvanvaraisiksi.

Osalla turvetuotantoon hankituista soista on luonnontilansa säilyttäen alueina huomattava merkitys myös suoluonnon suojelulle. Valtio ja turvetuottajat ovat käynnistäneet toimet näiden soiden vaihtamiseksi suojelualueeksi.

Suo- ja turvemaiden strategia on lähetetty lausuntokierrokselle. Lausuntojen määräaika on 10.6.2011. Maa- ja metsätalousministeriö on asettanut 20.4.2011 työryhmän edistämään suo- ja turvemaiden strategian jatkovalmistelua. Työryhmän toimikausi on 20.4.2011-31.12.2011. Työryhmän tehtävänä on tukea luonnontilaisuusasteikon yhdenmukaista käyttöä ja siihen liittyvää erityisten luontoarvojen määrittämistä. Strategiaehdotuksen mukaan luonnontilaisuusasteikkoon perustuvaa yleistä luontoarvoa täydentävät soiden erityiset luontoarvot valmistellaan vuoden 2011 keväällä sekä testataan ja viimeistellään vuoden 2011 loppuun mennessä. Lisäksi työryhmä tukee vapaaehtoisen hanketilusjärjestelmän testausta turvetuotannon kohdentamiseksi ja muita suostrategiaehdotuksen pohjalta käynnistettäviä toimenpiteitä.

Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi on saatavilla maa- ja metsätalousministeriön Internetsivuilta: <http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ym-paristo/suojaturvemaat.html>. ■

Tiedustelut

Aimo Aalto, puh. 010 606 4793

Kimmo Virtanen, GTK, puh. 040 716 6497

Tehoreservilaki uusittu

› Laki sähköntuotannon ja -kulutuksen välistä tasapainoa varmistavasta tehoreservistä (117/2011) tuli voimaan 1. päivänä maaliskuuta 2011. Uudella lailla korvattiin määräaikainen sähköntuotannon eräiden tehoreservien käytettävyyden varmistamisesta annettu laki.

Lakiuudistuksen tavoitteena oli jatkaa edellytyksiä tehoreservin ylläpidolle ja kehittää tehoreservijärjestelmää entistä joustavampaan suuntaan. Tehoreservin ylläpitämisellä vähennetään riskiä, jossa erityisesti talvella huippukulutuskauden aikana jouduttaisiin

sähköjärjestelmän tehotasapainon ylläpitämiseksi turvautumaan sähkönkulutuksen rajoittamiseen.

Lisäksi tehoreservin hankinta pyritään lakiuudistuksen myötä järjestämään siten, että tehoreservijärjestelmään valikoituvat parhaiten tehoreserviksi soveltuvat voimalaitosyksiköt ja sähkönkulutuksen joustoon kykenevät kohteet ja että tehoreservijärjestelmä toteutetaan taloudellisesti ja suunnitelmallisesti mahdollisimman tarkoituksenmukaisena kokonaisuutena ympäristönäkökohtat huomioidaan.

Kuten aikaisemmassa laissa, myös uuden lain mukaan tehoreservinä toimiva yksikkö tulee pitää tehoreservin käyttö sopimuksen voimassaoloaikana valmiudessa, joka mahdollistaa sen käyttöönoton enintään 12 tunnin kuluessa käskyn antamisesta 1. päivän joulukuuta ja 28. päivän helmikuuta välisenä aikana sekä enintään yhden kuukauden kuluessa käskyn antamisesta muuna aikana. Yksiköllä tulee lisäksi olla valmius vähintään 200 tunnin käyttöaikaan täydellä teholla 1. päivän joulukuuta ja 28. päivän helmikuuta välisenä aikana.

Uuden lain keskeisimmät muutokset edelliseen tehoreservien käytettävyyden varmistamisesta annettuun lakiin verrattuna ovat:

- laki on toistaiseksi voimassa oleva
- sähkön tuotannon lisäksi myös kulutuksen jousto hyväksytään osaksi tehoreserviä
- tehoreserviksi on mahdollista tarjota muutakin sähköntuotantokapasiteettia kuin poistumisuhan alaisia lauhdevoimalaitoksia
- tarvittavan tehoreservin tarve ja määrä arvioidaan määräajoin
- kulloinkin tarvittava tehoreservinä toimiva sähköntuotantokapasiteetti tai sähkönkulutuksen joustoon kykenevä kuorma hankitaan tarjousmenettelyn kautta.

Energiamarkkinaviraston tehtävänä on tehoreservin tarpeen ja määrän arviointi sekä tarvittaessa tarjouskilpailun järjestäminen kapasiteetin hankkimiseksi tehoreservijärjestelmään. Tehoreservijärjestelmään voidaan hyväksyä Energiamarkkinaviraston määrittämän tehoreservin tarpeen edellyttämä määrä vaatimukset täyttäviä voimalaitosyksiköitä ja sähkönkulutuksen joustoon kykeneviä kohteita. Tarvittava tehoreservin määrä on määritettävä vähintään neljän vuoden välein, mutta tarpeen arviointia sovelletaan kuitenkin vasta 1. päivästä tammikuuta 2013 lähtien. Tätä ennen tehoreserviä on arvioitu tarvittavan noin 600 MW. Sähkönkulutuksen joustoon kykeneviä kohteita voidaan hyödyntää tehoreservinä

1. päivästä joulukuuta 2013 alkaen eli seuraavan kahden ja puolen vuoden aikana tehoreservi tulee koostumaan pelkästään sähkön tuotantokapasiteetista.

Tehoreservin hankinnan on perustuttava julkistettujen perusteiden pohjalta tapahtuvaan avoimeen menettelyyn. Hankintamenettelyssä saaduista tarjouksista on hyväksyttävä ne, jotka ovat tehoreservin hankintaan liittyvien vertailuperusteiden mukaan tehoreservijärjestelmän tavoitteiden kannalta kokonaistaloudellisesti edullisimpia tai ne, jotka ovat hinnaltaan halvimpia. Järjestelmävastuuseen määrätty kantaverkonhaltija Fingrid Oyj tekee hankintamenettelyssä tehoreservijärjestelmään hyväksytyin voimallisyksikön ja sähkönkulutuksen joustoon kykenevän kohteen haltijan kanssa sopimuksen yksikön käytöstä Energiamarkkinaviraston tekemän tehoreservin hankintapäätöksen mukaisesti.

Fingrid maksaa tehoreservinä toimivan yksikön haltijalle korvauksen tehoreservijärjestelmän mukaisen julkisen palvelun veloitteen täyttämistä. Korvaus määräytyy Energiamarkkinaviraston tekemän tehoreservin hankintapäätöksen mukaisesti. Järjestelmän kustannukset rahoitetaan sähkönkulutukselle kohdistettavilla erillisillä maksuilla, joita Fingrid on oikeutettu keräämään sähkön siirtopalveluiden käyttäjiltä. ■

Tiedustelut

Arto Rajala, puh. 010 606 4828

Markku Kinnunen, puh. 010 606 4792

Uusia selvityksiä energiatehokkuusindikaattoreista ja uusiutuvasta energiasta

› Motiva Oy on toteuttanut kaksi työ- ja elinkeinoministeriön rahoittamaa seurantaa ja vaikutusten arviointia palvelevaa selvitystä. Toisen hankkeen tavoitteena oli syventää tietoa energiatehokkuusindikaattoreiden laskentaan käytettävästä tietopohjasta ja parantaa valmiuksia analysoida indikaattoreiden antamia tuloksia. Toinen hanke käsitteli kansallisia ja kansainvälisiä uusiutuvan energian tilastoinnin ja edistämistoimien seurannan kehittämistarpeita.

Energiatehokkuusindikaattoreiden käyttö ja merkittävyys on ollut viime vuosina kasvussa liittyen mm. EU-tasolla energiatehokkuuden parantumiselle asetettuihin tavoitteisiin ja niiden seurantaan. Indikaattoreiden lähtötietojen saatavuus ja tietojen laatu vaihtelee Suomessa. Teollisuuden osalta saatavilla oleva tieto on viime aikoina parantunut, mutta aikasarjat

ovat melko lyhyet. Palvelujen toimialakohtaiset energiankulutustiedot puuttuvat kokonaan eikä tilanne parane ainakaan ennen vuotta 2013. Rakennusten lämmityksen ja lämpimän käyttöveden sekä kotitalouksien sähkönkäytön tietopohjassa on kehitystarpeita, joihin Tilastokeskus meneillään olevan hankkeen puitteissa pyrkii vastaamaan.

Hankkeessa vahvistui se aiempi käsitys, jonka mukaan energiatehokkuusindikaattorit ovat huomattavasti luotettavampia maiden sisäisen kehityksen kuvaajina kuin kansainvälisissä vertailuissa. Syynä tähän ovat ne lukuisat muut tekijät kuin energiatehokkuusmuutokset, jotka indikaattoreihin kussakin maassa vaikuttavat.

Uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen luo tarpeita myös uusiutuvien energialähteiden tilastoinnin kehittämiseksi. Energian loppukulutuksen ja uusiutuvien energialähteiden tilastointi on määritelty myös EU:n energiatilastoasetuksessa velvoittaviksi kehittämisaalueiksi. RES-direktiivin tavoitteiden laskennassa ja seurannassa tarvittavat uusiutuvan energian tiedot löytyvät jo pääosin Tilastokeskuksen energiatilastoista. Kehitystarpeitakin toki löytyi. Yksi kysymyksistä on se, miten päällekkäistä tiedonkeruuta saataisiin vähennettyä. Toinen kehittämisaalue on polttoaineiden biokomponenttien käsittely, johon liittyy useita kysymyksiä. Polttonesteiden biokomponenttien allokointi eri sektoreille on tilastoissa ongelmallista. Lämmitysöljyjen bio-osuuden seurannan järjestämistä tulisi miettiä. Haasteena ovat myös sekapolttoaineiden (erityisesti uudet jätteenpolttolaitokset) bio-osuuksien ajantasaisen tiedon kerääminen. Alueelliselle tiedolle on kasvavaa tarvetta.

Uusiutuvan energian toimenpiteiden vaikutusarviointiin liittyy kehitystarpeita sekä vanhojen toimenpiteiden että velvoitepaketin myötä käyttöön otettujen uusien toimenpiteiden osalta.

Molemmat julkaisut on saatavilla pdf-muodossa seuraavista osoitteista:

www.motiva.fi > Taustatietoa > Energiankäyttö Suomessa

www.motiva.fi > Toimialueet > Uusiutuva energia > Uusiutuvan energian projekteja

Tiedustelut

Lea Gynther, Motiva Oy, puh. 042 428 1210

Heikki Väisänen, puh. 010 606 4834 (energiatehokkuusindikaattorit)

Aimo Aalto, puh. 010 606 4793 (uusiutuva energia)

Puhtaan energian ministerikokous Abu Dhabissa

► Toiseen Clean Energy ministerikokoukseen Abu Dhabissa 6.-7.4.2011 osallistui 21 valtiota edustaen noin 80 prosenttia maailman energiankäytöstä. Yhdistyneet Arabiemiirikunnat ja Yhdysvallat toimivat yhdessä kokouksen isäntinä. Kokous keskittyi uusiutuviin energialähteisiin ja energiatehokkuuteen liittyvien toimien esittelyyn ja CEM1:ssä julkaistujen aloitteiden etenemiseen sekä keskusteluun jatkotoimista. Hankkeista on lyhyet kuvaukset CEM:n kotisivuilla <http://www.clean-energyministerial.org>. Energiatehokkuus, CCS, älykkäät verkot ja sähköiset ajoneuvot nousivat käydyissä keskusteluissa selvästi esiin. Suomen vetovastuulla valmistelussa olevaan sähkön ja lämmön yhteistuotantoa ja tehokasta kaukolämpöä ja jäähdytystä käsittelevään työryhmään ovat ilmoittautuneet USA, Venäjä, Ruotsi, EU:n komissio, IEA ja Euroheat and Power. Myös Helsingin Energia ja Fortum ovat lupautuneet mukaan. CEM3 pidetään 2012 Lontoossa. ■

Tiedustelut

Pentti Puhakka, puh. 010 606 4813

Suomen ja Venäjän hallitusten välisen talouskomission energiatyöryhmä kokoontui 15.4.2009 Moskovassa

► Kokouksen aiheena oli energiatehokkuus. Kyseessä oli ensimmäinen kokous sen jälkeen kun elinkeinoministeri Mauri Pekkarinen ja Venäjän energiainisteri Sergei Shmatko allekirjoittivat 28.1.2010 yhteisymmärryspöytäkirjan energiatehokkuudesta ja uusiutuvasta energiasta. Suomen puolelta puheenjohtajana oli ylijohtaja Esa Härmälä ja Venäjän puolelta yksikönpäällikkö Nikolay V. Sviridov.

Osapuolet totesivat, että MoU:n toimeenpano on lähtenyt lupaavasti käyntiin. Suomalais-venäläisen Energiaklubin (SVEK) ja Venäjän energiaviraston (REA) MoU allekirjoitettiin 10.12.2010 Pietarissa. SVEK koostuu suomalaisista energia-alan toimijoista. Nikolay Sviridov kertoi Venäjän tarpeista kehittää biopolttoaineiden hyödyntämistä ja mahdollisista pilotihankkeista. Suomen puolelta todettiin, että on hyvä luoda yhteinen näkemys yhteistyön prioriteeteista ja että fokus on aluksi uusiutuvien polttoaineiden ja turpeen käytön edistämisessä, CHP:n edistämisessä sekä yhteistyössä Suomen lähialueella Venäjän puolella.

Esa Härmälä totesi, että Venäjällä on CHP:n käytön lisäämisessä institutionaalisia esteitä ja pyysi

Fortumin Yuriy Eroshinia käyttämään asiasta puheenpuoron. Eroshin kertoi, että Venäjällä suositaan lauhteella tuotettua sähköä CHP:n kustannuksella, vaikka CHP on energiatehokkaampi tuotantotapa. Jos energiamarkkinoiden sääntelyä muutettaisiin neutraaliksi CHP:n kannalta, yritysten investoinnit lisääntyisivät nopeasti. Toinen esimerkki, joka estää energiankäytön tehostamista, on jätteenpolton institutionaalinen kohtelu.

Venäjän energiaviraston edustaja kertoi viraston ehdotuksesta perustaa Venäjän, Pohjoismaiden ja Baltian maiden yhteinen energiatehokkuuden ja innovaatioiden keskus. Suomen puolelta todettiin, ettei Suomen kanta ole kielteinen mutta varauksellinen. Suomi arvostaa hyvin käynnistynyttä REA:n ja SVEK:n suora yhteistyötä ja toivoo, ettei mikään uusi järjestely hankaloita sen kehitystä. Asiaan voidaan palata, kunhan saadaan vastaukset muista maista. ■

Tiedustelut

Hannu Lipponen, puh. 010 606 3606

Kansainvälisiä ilmastoneuvotteluita käytiin Bangkokissa 5.-8.4.2011

► Vuoden 2011 kansainvälisten ilmastokokousten ensimmäinen tapaaminen pidettiin Bangkokissa Thaimaassa 5.-8.4.2011. Ennen varsinaista kokousta pidettiin kaksi työpajaa. Toinen työpaja käsittelee teollisuusmaiden ja toinen kehitysmaiden päästöjen rajoittamiseen tähtäviä toimia. Työpajat olivat hengeltään hyviä ja vaikka varsinaisesti uusia asioita ei tullut esiin monet osapuolet syvensivät kuvaustaan omista toimistaan. Alustukset herättivät runsaasti keskustelua ja myös laajempaa pohdintaa keskeisistä kysymyksistä jatkoneuvottelujä ajatellen.

Varsinaisessa kokouksessa puolestaan ajaututtiin heti aluksi kiistelyyn tulevien neuvotteluiden agendasta. Varsinaisiin substanssikysymyksiin ei viikon aikana käytännössä päästy eikä niissä edetty. Näihin sisältyivät kysymykset nielujen laskentasaännöistä ja uuden ns. referenssimenetelmän mukaan kiireellä raportoitujen tietojen tarkastelusta, uudet mekanismit, teknologia ja rahoituskysymykset sekä päästövähennystavoitteiden muoto ja kunnianhimon taso. Sen sijaan kehitysmaat osittain näyttivät avaavan joitakin jo sovittuja asioita. Kompastuskivenä ja vedenjakajana toimii edelleen lopullisesti käsittelemätön kysymys Kioton pöytäkirjan toisesta velvoitekaudesta ja tulevasta oikeudellisesta muodosta. Asia kytkeytyy myös neuvottelujen laajempaan kokonaisuuteen eli

pääsopimuksen, ilmastopimuksen, tulevaan kehitykseen ja muotoon.

Kioton pöytäkirjan toinen velvoitehausi

Erityisesti nousivat esiin Cancúnissa avoimiksi jääneet kysymykset Kioton pöytäkirjan toisesta velvoitekaudesta ja tulevien sopimusten oikeudellisesta muodosta jotka saivat kehitysmaat jarruttamaan Cancúnissa sovittujen asioiden jatkokäsittelyä. Japani, Kanada ja Venäjä ovat jo ilmoittaneet vetäytyvänsä nykymallista Kioton pöytäkirjasta, joten vaatimus Kioton pöytäkirjan toisesta velvoitekaudesta kohdistui pääasiassa EU:hun. Edellä mainitut maat eivät käytännössä enää olleet aktiivisia Kioton pöytäkirjan raiteen neuvotteluissa, koska uusi pöytäkirja voi tulla voimaan vain EU:n ja kehitysmaiden hyväksyessä sen, ellei erikseen neuvoteltaisi tiukemmista voimaantulosäännöistä. EU joutuu ottamaan asiaan kantaa viimeistään tulevissa Etelä-Afrikassa joulukuussa pidettävissä osapuolikokouksissa, mutta myös Bonnissa kesäkuun alussa pidettävässä apuelinten kokouksessa.

Aiemmat ympäristöneuvostot ovat ottaneet asiaan kantaa asettaen tiettyjä yleisiä vaatimuksia mahdollisen toisen velvoitekauden ehdoiksi. Näitä ovat olleet mm. EU:n ehdollinen tarjous siirtää - 30 prosentin päästövähennystavoitteeseen vuoteen 2020 mennessä (verrattuna vuoteen 1990) osana maailmanlaajuisia ja kattavaa sopimusta vuoden 2012 jälkeiselle ajalle, edellyttäen, että muut teollisuusmaat sitoutuvat vastaavatasoihin päästövähennyksiin ja että kehitysmaat "ottavat osaa asianmukaisesti velvollisuuksiensa ja kykyjensä mukaan". Viimeksi mainittua periaatetta toiset sitten tulkitsevat dynaamisesti eli niin, että kehittyneimpien kehitysmaiden kyvyt ovat monilla aloilla kehittyneet kasvun ja kansainväliseen kauppaan osallistumisen myötä, joten voimavarat riittävät jo aktiiviseen omaan panokseen myös päästöjen hallinnassa. Tiukimmille maille, ml. Kiinalle, Kioton pöytäkirja näyttää olevan symboli sille, että vain nykyiset teollisuusmaat ovat velvollisia kasvaviin päästövähennyksiin.

Toisaalta myös Eurooppaneuvosto on antanut omat päätelmänsä asiasta ja halunnee seurata asian kehitystä, vaikka finanssikriisin käsittely viekin voimavaroja. Myös toukokuun alussa, Bangkokin kokouksen jälkeen, pidetty Major Economies Forum oli keskustellut oikeudellista muotoa ja pöytäkirjan mahdollista jatkoa koskevista vaihtoehdoista kuten teemaohjelmasta lähestymisestä tai väliaikaisjärjestelyistä. Yhtenä mahdollisena virstanpylväänä oli esiin noussut vuoden 2015 tarkastelu.

Teknologiamekanismi ja teknologian siirto

Bangkokin kokouksen aikana saatiin pidettyä Cancúnissa periaatteessa sovittua teknologiansiirtomekanismeja koskeva kokous ja työpaja toteutustapoja koskevine paneeleineen. Kehitysmaat ottivat kuitenkin esille myös teollis- ja tekijänoikeuskysymyksen, josta Cancúnissa päätettiin pidättäytyä. Teollisuusmaiden hallitusten hallussa on hyvin vähän itse teknologioita, joten teknologian siirron kehitysmäihin on käytännössä toteuduttava yleisesti hyväksytyjen periaatteiden mukaan liittyen myös kansainväliseen kauppaan ja sen ehtoihin. Teollisuusmaiden taholta teknologian kehittämisen kannusteita ei haluta poistaa.

Metsänielut ja Kioton mekanismit

Kunnianhimoinen aikataulu mahdollisen uuden nielulaskentamenetelmän edellyttämien nielujen ns. vertailutasojen tarkastelusta ei Bangkokissa onnistunut, koska kaikki maat eivät olleet toimittaneet tarvittavia tietoja. Myöskään uuden laskentamenetelmän säännöistä ei päästy neuvottelemaan.

EU:lle ja monille maille tieto nielujen käytettävyydestä on tarpeen päästövähennystavoitteista neuvoteltaessa, minkä myös esim Norja, Uusi Seelanti ja Australia toivat selkeästi esiin. EU näkee myös nielu sääntöjen vaikuttavan päästövähennysten kunnianhimon tasoon, ja korostaa myös tarvetta Kioton mekanismien uudistamiseen sekä ns. uusista mekanismeista päättämiseen.

Bangkokissa ei päästy neuvottelemaan myöskään mekanismikysymyksistä.

Jatko

Ilmastoneuvottelut jatkuvat kesäkuussa Bonnissa. Syksyillekin on suunniteltu ylimääräistä neuvottelukierrosta. Ylimääräisen kokouksen kustannukset ovat kuitenkin noin 6 milj. dollaria ja tulokset Bangkokin kokouksen perusteella laihat, joten osapuolet joutuvat miettimään kustannustehokkuutta kokousjärjestelyissä. Varsinainen osapuolikokous järjestetään marras-joulukuussa Durbanissa. Durbanin kokouksen poliittisesti tärkeimpiä ja vaikeimpia alueita tulee olemaan kysymys Kioton pöytäkirjan mahdollisesta toisesta velvoitekaudesta ja sen kattavuudesta sekä uuden ilmastopimuksen (tai sopimusten) muoto ja sisältö. Kehitysmaiden vaatimuksesta myös sekä lyhyen että pitkän aikavälin rahoituskysymykset nousevat esiin, samoin isäntämaan indikoima Afrikka-painutus.

Cancúnissa sovittiin maailmanlaajuisesti tavoitteeksi pitää ilmaston keskilämpötilan nousu alle

kahdessa asteessa teolliseen aikaan verrattuna. Tähän tarvitaan maailmanlaajuiset toimet, jotka eivät nykyisten neuvotteluasetelmien mukaan riitä tavoitteen toteutumiseen. Kioton pöytäkirjan kattavuus maailman päästöistä hupenee. Kehitysmaaryhmä edellyttää, että Kioton pöytäkirjan kahtiajakoa nykyisiin teollisuusmaihiin ja kehitysmaihiin ei saa muuttaa. Eri yhteyksissä nähtiin kuitenkin esimerkiksi Meksikon ja Etelä-Korean aktiivisuus etsiä ratkaisuja myös dynaamisemman osallistumisen pohjalta.

Kioton pöytäkirjan velvoitteiden jatkamisesta on tullut poliittinen kysymys kehitysmaille. EU:n preferenssi on edelleenkin yksi globaali sopimus, mutta se on kuitenkin valmis harkitsemaan Kioton pöytäkirjan toista sitoumuskautta, jos tietyt edellytykset täyttyvät. Kattavan, oikeudellisesti sitovan ilmastositoumuksen aikaansaaminen saattaa kestää. Neuvottelukielellä puhutaan asteittaisesta etenemisestä. Tavoite on kuitenkin selkeä ja tulisi sellaisenaan pysyä. ■

Tiedustelut

Erja Fagerlund, puh. 010 606 2101

Päästökauppakauden 2013–2020 valmistelu etenee

Juha Rajala, Päivi Janka, Juhani Tirkkonen, Nina Routti-Hietala, Hanne Siikavirta



Päästökauppadirektiivin muutos vuoden 2012 jälkeiselle ajalle

➤ Päästökauppadirektiiviin perustuva EU:n laajuinen päästökauppajärjestelmä muuttuu merkittävästi vuoden 2012 jälkeen. Päästökauppadirektiiviä muutettiin 25.6.2009 voimaantulleella direktiivillä 2009/29/EY. Direktiivi koskee vuoden 2012 jälkeistä aikaa. EU:n riippumaton 20 prosentin päästövähennystavoite vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta toimeenpannaan ja jaetaan EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluvien laitosten eli päästökauppasektorin ja päästökauppasektorin ulkopuolisten päästölähteiden eli ei-päästökauppasektorin kesken. Päästökauppadirektiivin muuttamisesta annetun direktiivin mukainen EU-tason vähennystavoite päästökauppasektorille on 21 prosentin vähennys vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Päästökauppasektorille ei ole vuoden 2012 jälkeen kansallista päästöjen vähennystavoitetta. Päästökauppa kattaa noin puolet Suomen kasvihuonekaasupäästöistä ja hieman alle puolet koko EU:n päästöistä.

Kansallisista jakosuunnitelmista luovutaan. Komissio laskee päästöoikeuksien kokonaismäärän EU:ssa eli päästökauppajärjestelmään kuuluvien laitosten päästökaton direktiivin sääntöjen mukaisesti. Komissio vahvisti 22.10.2010 EU:n päästöoikeuksien kokonaismääräksi vuonna 2013 noin 2,04 miljardia

päästöoikeutta. Vuosittain jaettava päästöoikeusmäärä alenee lineaarisesti vuosittain 1,74 prosenttia. Päästökauppakausi pitenee kahdeksaan vuoteen kattaen vuodet 2013–2020.

Päästökauppadirektiivin soveltamisala laajenee ja lisäksi siihen tehtiin muita tarkistuksia koskien vuoden 2012 jälkeistä aikaa. Soveltamisalaan tulevat kipsin ja kipsituotteiden tuotanto sekä nykyistä laajemmin metallien valmistus ja kemianteollisuus.

Päästöoikeuksien jaossa siirrytään eri sektoreiden harmonisoiituihin jakomenetelmiin. Päästöoikeuksien jako huutokaupalla on ensisijainen jakomenetelmä. Sitä sovelletaan sähköntuotantoon. Energiaintensiivinen teollisuus saa päästöoikeuksia edelleen pääsääntöisesti maksutta. Ilmaisjako ei kuitenkaan tarkoita päästöoikeuksien saamista tarpeen mukaan, vaan tiukkojen harmonisoidujen jakosääntöjen mukaisesti.

Lentoliikenteen hiilidioksidipäästöt tulevat päästökauppajärjestelmään vuodesta 2012 alkaen ns. lentoliikenteen päästökauppadirektiivin 2008/101/EY mukaisesti. Lentoliikenteen päästökauppa on pantu täytäntöön Suomessa lailla lentoliikenteen päästökaupasta (34/2010).

Päästökauppalaian kokonaisuudistus voimaan 1.5.2011

Suomessa päästökauppadirektiivi on pantu täytäntöön 4.8.2004 voimaantulleella päästökauppalailla (683/2004). Lakia on muutettu laeilla 108/2007, 1468/2007 ja 16/2010. Keskeisimmät kaudella 2008–2012 voimassa olevan päästökauppalaian säännökset koskevat päästöoikeuksien jakoperusteita päästökauppakaudelle 2008–2012, päästöoikeuksien jakoa, kirjaamista, siirtoja ja palauttamista sekä päästökauppalaian soveltamisalaan kuuluvilta laitoksilta edellytettävää kasvihuonekaasujen päästölupaa ja päästöjen luotettavaa tarkkailua.

Direktiivi 2009/29/EY muuttaa EU:n päästökauppajärjestelmää merkittävästi vuoden 2012 jälkeiselle ajalle. Nämä muutokset edellyttävät myös merkittäviä muutoksia kansalliseen lainsäädäntöön. Tämän vuoksi valmisteltiin ja säädettiin kokonaan uusi päästökauppalaki, jota sovelletaan päästökauppa-kauden 2013–2020 alusta lukien sekä kyseisen kauden päästöoikeuksien jaon ja kasvihuonekaasupäästöjen päästölupien valmisteluun. Eduskunnan helmikuussa 2011 hyväksymä päästökauppalaki (311/2011) tuli voimaan 1.5.2011.

Suurimmat muutokset kaudella 2008–2012 voimassa olevaan lakiin verrattuna koskevat päästöoikeuksien kokonaismäärän määrittämistä ja päästöoikeuksien jakoa. Laissa todetaan, että Euroopan komissio määrittää EU:n päästökauppasektorin vuosittaisen päästöoikeuksien kokonaismäärän päästökauppadirektiivin säännösten mukaisesti.

Maksutta jaettavien päästöoikeuksien harmonisoiduista jakoperusteista säädetään direktiivin nojalla annetussa komission ilmaisjakopäätöksessä. Komission päätöstä ei oltu vielä annettu, kun lakiesitys annettiin joulukuussa 2010 eduskunnalle. Laissa on direktiivin mukaiset ilmaisjaon periaatteet sekä säännökset, joiden mukaan laitoskohtaiseen ilmaisjakoon sovelletaan komission ilmaisjakosäädöstä. Lisäksi laissa on säännökset päästöoikeuksien laitoskohtaisen ilmaisjaon valmistelusta ja päätöksenteosta. Laitoskohtaista päästöoikeusmäärää voi myös alentaa päästöoikeuksien myöntämispäätöksen jälkeen direktiivin ja komission ilmaisjakosäädöksen edellyttämässä tapauksissa.

Laissa on säännöksiä myös päästöoikeuksien huutokaupoista ja Kioton pöytäkirjan mukaisten hankemekanismin käytöstä päästökaupassa kaudella 2013–2020.

Lain soveltamisala laajenee ja täsmentyy kaudella 2008–2012 sovellettavaan lakiin verrattuna vastaamaan päästökauppadirektiiviin tehtyjä muutoksia. Ehdotetut kasvihuonekaasujen päästölupaa, päästöoikeuksien kirjaamista, palauttamista ja mitätöintiä, päästöjen tarkkailua ja todentamista, valvontaa ja seuraamuksia sekä muutoksenhakua koskevat säännökset vastaavat sisällöllisesti suurelta osin kaudella 2008–2012 voimassa olevan lain säännöksiä. Niitä tarkistettiin vastaamaan päästökauppadirektiivin edellyttämiä muutoksia.

Vuonna 2004 säädettyä päästökauppalakia (683/2004) muutoksineen sovelletaan edelleen kaudella 2008–2012 koskeviin laitosten toiminnanharjoittajien, todentajien ja viranomaisten oikeuksiin ja velvollisuuksiin.

Päästöoikeuksien jakomenetelmät

Päästöoikeuksien jaossa siirrytään vuodesta 2013 alkaen eri sektoreiden harmonisointuihin jakomenetelmiin. Päästöoikeuksien jako huutokaupalla on ensisijainen jakomenetelmä. Energiaintensiivinen teollisuus saa päästöoikeuksia edelleen pääsääntöisesti maksutta. Ilmaisjako ei kuitenkaan tarkoita päästöoikeuksien saamista tarpeen mukaan, vaan tiukkojen harmonisoidujen jakosääntöjen mukaisesti. Ilmaisjako joudutaan sovittamaan lisäksi jaettavissa olevaan määrään, jolloin määrää leikataan vielä niin sanotulla korjauskertoimella.

Direktiivissä toiminnot on jaettu jakomenetelmän osalta kolmeen ryhmään:

1. 100 prosentin huutokauppa: kaikki sähkön tuotanto sekä kasvihuonekaasupäästöjen talteenotto- ja varastointilaitokset. Poikkeuksena on teollisuuden jätekaasuista tuotettu sähkö ja uusia jäsenvaltioita koskevat määräaikaiset poikkeukset.
2. Asteittain aleneva ilmaisjako, jolloin 80 prosenttia päästöoikeuksista jaetaan ilmaiseksi harmonisoidujen jakosääntöjen mukaisesti vuonna 2013. Ilmaisjaon määrä alenee lineaarisesti vuosittain ollen 30 prosenttia vuonna 2020 ja loppuen kokonaan vuonna 2027. Tähän ryhmään kuuluvat pääsääntöisesti muut sektorit kuin sähköntuotanto ja hiilivuototoimialat. Kaukolämpö ja kaukojäähdytys sekä osa teollisuutta kuuluvat tähän ryhmään. Direktiivin mukaan sähköntuottajiksi määritellyt laitokset saavat ilmaisia päästöoikeuksia tehokkaiden yhteistuotantolaitoksissa tuotetulle lämmölle.
3. 100 prosentin harmonisoitu ilmaisjako niille teollisuuden aloille, jotka ovat alttiita merkittävälle hiilivuotoriskille. Tällä tarkoitetaan riskiä, että toimiala siirtää tuotantoa EU:n ulkopuolelle ilmastopoliitikasta aiheutuvien kustannusten vuoksi. Komissio on määritellyt nämä alat 24.12.2009 antamallaan päätöksellä (2010/2/EU). Suurin osa energiaintensiivistä teollisuutta kuuluu tähän ryhmään. Päätöstä sovelletaan vuosina 2013–2014, jollei kansainvälisten neuvottelujen tuloksista muuta johdu. Seuraaville vuosille arviointi tehdään uudelleen.

Harmonisoidut ilmaisjaon säännöt

Maksutta jaettavien päästöoikeuksien harmonisoiduista jakoperusteista, laitoskohtaisten tietojen keräämisestä ja todentamisesta sekä muista ilmaisjakoon liittyvistä seikoista säädetään 27.4.2011

annetussa komission päätöksessä (2011/278/EU). Komissio on lisäksi valmistellut päätöksen toimeenpanoa koskevat ohjeet, laitoskohtaisen tiedon keräämistä koskevan menetelmäraportin sekä sähköisen tietojen keräämistä ja toimittamista koskevan taulukon.

Päästökauppadirektiivin 10 a artiklan mukaan ilmaisjako perustuu siinä määrin kuin se on toteutettavissa EU:n laajuisiin vertailuarvoihin eli benchmarkeihin. Komissio on yhdessä EU:n teollisuutta edustavien toimialajärjestöjen kanssa valmistellut vertailuarvot 52 tuotteelle. Öljynjalostamoille ja aromaattisille aineille esitetään erityistä hiilipainotettuihin tonneihin (CWT, CO₂ weighted tonne) perustuvaa menetelmää. Komission päätöksessä on lisäksi vertailuarvot lämmölle ja polttoaineille.

Komission valmistelun lähtökohta on ollut direktiivin mukainen eli vertailuarvona käytetään EU:n tehokkaimpien laitosten (10 prosenttia laitoksista) vuosien 2007–2008 keskiarvoa (kasvihuonekaasut/tuotettu tuotemäärä). Jotkut vertailuarvot perustuvat kirjallisuusarvoihin. Maa- tai laitoskohtaisia eroja esimerkiksi käytetyn polttoaineen tai muun raaka-aineen taikka käytetyn teknologian osalta ei ole huomioitu, ellei eri teknologialla tai eri raaka-aineesta valmistettava lopputuote ole käyttötarkoitukseltaan ja ominaisuuksiltaan erilainen.

Laitos ja sen tuotannon osat jaetaan päästöoikeuksien laskemista varten tarvittaessa useaan osaan. Päästöoikeudet lasketaan kunkin osan osalta erikseen ja laitoksen päästöoikeudet saadaan laskemalla yhteen laitosten osien päästöoikeudet. Jos laitos tuottaa tuotetta, jolle on määritelty vertailuarvo, sovelletaan laitokseen tai kyseistä tuotetta tuottavaan laitoksen tuotannon osaan vertailumenetelmää. Jos tuotteelle ei ole vertailuarvoa tai vertailumenetelmää ei muutoin voida soveltaa laitokseen tai sen tuotannon osaan, sovelletaan seuraavia menetelmiä:

1. Lämmön vertailuarvo höyryn, lämpimän veden sekä muun tarkkailtavissa olevan lämmön tuotantoon tai kulutukseen. Lämmön vertailuarvo 62,3 päästöoikeutta/TJ perustuu maakaasun päästöker-toimeen. Hyötysuhteena on käytetty 90 prosenttia;
2. Jos lämmöntuotantoa ei voida mitata, sovelletaan polttoaineen vertailuarvoa. Vertailuarvo 56,1 päästöoikeutta/TJ perustuu maakaasuun;
3. Historiapäästöihin perustuva perintömenettely prosessipäästöille. Lisäksi sovelletaan tehostamiskerrointa 0,97.

Komission ilmaisjakopäätöksessä ilmaisjaon perustana olevana vuosittaista tuotannon määrä kuvavana lukuna käytetään vuosien 2005–2008 tuotannon

(tai polttoaineen käytön taikka päästöjen) mediaania tai vaihtoehtoisesti vuosien 2009–2010 mediaania.

Laitosrajat ylittävillä lämpövirroille on omat säännöksensä. Laitosrajat ylittävillä lämpövirroilla tarkoitetaan niitä lämpövirtoja, jotka toimitetaan lämpöä tuottavalta laitokselta lämpöä kuluttavalle laitokselle. Molemmat laitokset voivat kuulua päästökauppa-sektorille tai ainoastaan lämmön tuottajalle. Teollisuuden tuotantolaitoksille, jotka tuottavat oman lämpönsä, jaetaan lämmön tuotannon tai kulutuksen ilmaiset päästöoikeudet. Jos lämpöä tuottavalta laitok-selta toimitetaan lämpöä sitä käyttävälle päästökaup-paan kuuluvalle laitokselle, jaetaan lämmön päästö-oikeudet lämmön käyttäjälle. Lämmön tuottajalle ei päästöoikeuksia jaeta. Päästöoikeuksien palautusvel-vollisuus säilyy lämmön tuottajalla. Ilmaiset päästö-oikeudet jaettaisiin kuitenkin lämmön tuottajalle sil-loin, kun lämmön kuluttaja ei kuulu päästökauppa-sektorille. Siten esimerkiksi kaukolämmön päästöoi-keudet jaettaisiin lämmön tuottajalle.

Komission päätöksessä on myös säännöksiä koskien uusia laitoksia, laitosten merkittäviä laajennuk-sia ja laitosten kapasiteetin tai tuotannon vähentä-mistä. Jos laitos suljetaan pysyvästi, sille ei sulkemi-sen jälkeen myönnetä vuosittain rekisteriin kirjatta-via päästöoikeuksia.

Päästöoikeuksien hakeminen kaudelle 2013–2020

Päästökauppaudella 2013–2020 ilmaiset päästöoi-keudet jaetaan komission päätöksessä määriteltyjen harmonisoitujen jakoperusteiden mukaisesti. Ilmai-sia päästöoikeuksia tulee hakea viimeistään 31.8.2011 työ- ja elinkeinoministeriölle osoitetulla hakemuksel-la, jonka liitteenä ovat päästöoikeuslaskennassa tar-vittavat todennetut laitoskohtaiset tiedot ja tietojen keräämistä koskeva menetelmäraportti.

Päästöoikeuksien ilmaisjakoa koskevat laitoskoh-taiset laskelmat ja päätökset kaudelle 2013–2020 val-mistellaan työ- ja elinkeinoministeriössä toiminnan-harjoittajien toimittamien ja riippumattomasti toden-nettujen tietojen perusteella. Laitosten toiminnan-harjoittajien tulee toimittaa päästöoikeushakemuk-set sekä hakemuksen liitteenä laitoskohtaisen tiedon keräämistä koskeva menetelmäraportti ja päästöoi-keuslaskennassa tarvittavat todennetut laitoskohtai-set tiedot ministeriölle viimeistään 31.8.2011. Tiedot tulee kerätä ja toimittaa ministeriöön komission laa-timalla sähköisellä taulukolla.



Päästöoikeuksien ilmaisjakoon liittyvistä asioista on järjestetty useita koulutustilaisuuksia ja osallistujia on ollut runsaasti. Jaakko Saarela kertoo Oulussa 31.5.2011 järjestetyn tilaisuuden osallistujille päästöoikeuksien hakemista varten tarvittavista tiedoista. Kuva: Jarno Ilme

Laitoskohtaisten tietojen keräämiseen ja niiden todentamiseen sovelletaan komission ilmaisjakopäätöksen säännöksiä. Todentamisessa on käytettävä Energiamarkkinaviraston hyväksymiä todentajia, jotka ovat oikeutettuja todentamaan laitosten vuosittaiset päästöraportit.

Laitosten päästöoikeuslaskelmat valmistellaan ministeriössä komission päätöksen mukaisten jakopurusteiden mukaisesti. Päästökauppadirektiivin mukaan ministeriön tulee toimittaa vuoden 2011 syyskuun loppuun mennessä laitoskohtaiset alustavat päästöoikeusmäärät komissiolle. Komissiolla on tarkastusoikeus laskelmiin.

Ministeriö tekee päätökset kullekin laitokselle myönnettävistä päästöoikeuksista kaudelle 2013–2020 sen jälkeen, kun komissio on hyväksynyt laitoskohtaiset laskelmat ja määritellyt kullekin vuodelle koko EU:ssa sovellettavan korjauskertoimen.

Päästöoikeuksien huutokauppa

Vuodesta 2013 alkaen yli puolet koko EU:n päästöoikeuksista huutokaupataan. Suomen osuus huutokaupattavista päästöoikeuksista huutokaupataan EU:n yhteisen kauppapaikan kautta. Varsinaiset huutokaupat alkavat vuonna 2013. Tätä ennen on mahdollista

järjestää niin sanottuja aikaisia huutokauppoja. Jäsenvaltiot ja komissio tulevat tekemään ns. komitologiamenettelyssä päätöksen siitä, tullaanko aikaisia huutokauppoja järjestämään. Tätä koskeva päätös on odotettavissa luultavasti kesän 2011 aikana. Jos päätös aikaisten huutokauppojen järjestämisestä tehdään, tulee jokaisen jäsenvaltion itse päättää, haluaako se huutokaupata mahdollisissa aikaisissa huutokaupoissa päästöoikeutensa futuureina vai termiineinä.

Vuodesta 2013 lähtien järjestettäviä huutokauppoja varten jäsenvaltiot ja komissio tulevat yhteisen kilpailumenettelyn kautta valitsemaan yhden huutokauppapaikan. Huutokaupattava tuote tulee olemaan joko kahden päivän spot- tai viiden päivän futuurituote. Huutokaupattava tuote tulee varmistumaan vasta, kun huutokauppapaikka on valittu. Päästöoikeudet tullaan myymään 500 päästöoikeuden erissä. Huutokauppoja järjestetään vähintään viikoittain. Jäsenmaista Iso-Britannia, Saksa ja Puola ovat ilmoittaneet jättäytyvänsä yhteisen huutokauppapaikan ulkopuolelle ja järjestävänsä omat huutokauppansa.

Huutokauppoihin saavat osallistua päästökaupan toiminnanharjoittajat, ilma-alusten käyttäjät, sijoituspalveluyritykset, luottolaitokset ja mahdolliset muut tahot, jotka on hyväksytty osallistujiksi. Toiminnanharjoittajien emo- ja tytäryhtiöillä on myös oikeus osallistua huutokauppoihin. Toiminnanharjoittajilla

ja ilma-alusten käyttäjillä on mahdollisuus osallistua huutokauppoihin joko suoraan tai välittäjän kautta. Kaikki huutokauppaosallistujat joutuvat läpikäymään tarkat osallistumistarkastukset (know-your-customer checks). Toiminnanharjoittajien on hyvä muistaa myös se, että huutokauppoihin ei ole pakko osallistua. Päästöoikeuksia voi ostaa myös nykyiseen tapaan jälkimarkkinoilta.

Lentoliikenteen huutokauppoja järjestetään jo vuodesta 2012 lukien vähintään joka toinen kuukausi. Ilma-alusten käyttäjillä on mahdollisuus osallistua kaikkiin järjestettäviin huutokauppoihin.

Huutokaupoissa käytettävä kieli tulee olemaan englanti.

Päästöjen tarkkailu, raportointi ja todentaminen

Päästökaupan päästöjen tarkkailulla ja raportoinnilla sekä päästöjen todentamisella ja todentajien akkreditoinnilla on päästökaupunkaudella 2008–2012 kansallinen säädöspohja. Kauppa- ja teollisuusministeriön asetusta 647/2007 sovelletaan päästökauppalaan soveltamisalaan kuuluvan laitoksen hiilidioksidipäästöjen tarkkailuun ja päästöistä annettavaan selvitykseen. Todentajan hyväksymismenettelystä ja todentamistehtävien suorittamisesta on annettu kauppa- ja teollisuusministeriön asetus 888/2007. Kansallisissa asetuksissa on viitattu EY:n komission päätökseen 2007/589/EY, joka sisältää päästöjen tarkkailua ja raportointia kaudella 2008–2012 koskevan ohjeistuksen (EY:n tarkkailuohje).

Päästökaupunkaudelle 2013–2020 ollaan valmistelemassa komission asetuksia päästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä todentamisesta ja todentajien akkreditoinnista. Asetusten tavoitteena on yhdenmukaistaa päästökaupan toimeenpanoa EU:n jäsenmaissa. Asetusten valmistelu pohjautuu päästökauppadirektiivin muuttamisesta annetun direktiivin 2009/29/EY artikloihin 14 ja 15, joiden mukaan asetukset on määrää hyväksyä 31.12.2011 mennessä. Asetukset ovat suoraan velvoittavia ja ne tulevat korvaamaan nykyisen kansallisen lainsäädännön. Asetukset astuvat voimaan 1.1.2013. Kaudella 2008–2012 toimitaan nykyisen kansallisen lainsäädännön mukaisesti.

Komission asetusten valmistelu pohjautuu mm. EY:n tarkkailuohjeeseen ja päästökaupan toimeenpanosta saatuihin kokemuksiin. Komissio on esittänyt, että valmistelun tavoitteena on parantaa nykyjärjestelmää – ei muuttaa sitä radikaalisti. Päästökaupan päästöjen tarkkailuun, raportointiin, todentamistehtävien

suorittamiseen ja todentajien hyväksymiseen liittyvä lainsäädäntö on Suomessa pohjautunut asetusten valmistelun pohjan muodostavaan EY:n tarkkailuohjeeseen. Kansallisessa lainsäädännössä ja toimeenpanossa on kuitenkin myös otettu huomioon kansallisia erityispiirteitä ja näkökohtia. Asetusten sisältö saattaa johtaa joihinkin muutostarpeisiin verrattuna nykytilanteeseen.

Asetusten yleisemmästä luonteesta johtuen niissä ei ole mahdollista ottaa yksityiskohtaisesti huomioon kaikkia eri maiden kansallisia erityispiirteitä. Näitä saattaa olla mahdollista sisällyttää yksityiskohtaisempaan ohjeistukseen asetusten luomissa puitteissa. Komission ohjeistuksen valmistelu käynnistyy syksyllä 2011. Komission tavoitteena on saada ohjeistus valmiiksi vuoden 2012 loppuun mennessä.

Mekanismien häyttö ja päästöyksiköiden siirto kaudelle 2013–2020

Tausta

Kioton pöytäkirjan mukaisilla hankemekanismeilla saatavien päästövähennysten käyttäminen EU:n päästökaupparjestelmässä on mahdollista linkkidirektiivin (2004/101/EY) nojalla. Kioton pöytäkirjan mukaisia hankemekanismeja ovat kehitysmaissa toteutettava puhtaan kehityksen mekanismi CDM ja toisessa Kioton pöytäkirjan ratifioineessa teollisuusmaassa toteutettava yhteistoteutushanke JI. CDM-hankkeista syntyy sertfioituja päästövähennyksiä (CER) ja JI-hankkeista päästövähennysyksiköitä (ERU).

Oikeudelliset pohdinnat JI- ja CDM-hankkeiden asemasta velvoitekauden 2008–2012 jälkeisellä ajalla ovat vielä osittain auki, joten Kioton mekanismien käyttöä koskevien kansainvälisten säännösten soveltaminen EU:n päästökaupparjestelmässä kaudella 2013–2020 on toistaiseksi epäselvää ja tulkinannvaraista. Tästä syystä esimerkiksi 1.5.2011 voimaantulleeseen päästökauppalakiin (311/2011) ei ole sisällytetty tarkempia säännöksiä hankeyksiköiden siirtoon ja käyttöön liittyvistä menettelyistä ja näihin liittyvistä mahdollisista rajoituksista.

Hankeyksiköiden häyttö päästökaupunkaudella 2013–2020

Päästökaupunkaudella 2008–2012 toiminnanharjoittajien oikeudesta käyttää mekanismeja säädettiin kansallisissa jakosuunnitelmissa. Vuosien 2013–2020 osalta mekanismien käytöstä on säädelty päästökauppadirektiivin 11 a pykälässä.

Päästökauppadirektiivissä käyttöoikeuden määrää tarkastellaan vuosien 2008–2020 osalta yhtenä kokonaisuutena. Laskentasääntö on monimutkainen ja joiltakin osiltaan epäselvä, joten tarkkoja määriä ei voida vielä osoittaa.

Käyttöoikeuden määrittelyn lähtökohtana on, että nykyiset toiminnanharjoittajat saisivat käyttää hyvityksiä kaudelle 2008–2020 joko enintään sen määrän, joka niille myönnettiin kaudella 2008–2012 tai määrän, joka vastaa prosenttiosuutta, joka ei saa olla alle 11 prosenttia niille kaudeksi 2008–2012 jaetuista oikeuksista, sen mukaan kumpi määrä on suurempi. Koska tämä laskentasääntö kohtelisi eri maiden toiminnanharjoittajia epäoikeudenmukaisesti, niin on myös luotu monimutkainen tasausjärjestelmä.

Uudet osallistujat, joihin luetaan myös kauden 2008–2012 uudet osallistujat, jotka eivät saaneet maksutta päästöoikeuksia eivätkä oikeutta käyttää sertifioituja päästövähennyksiä ja päästövähennysyksiköitä vuosina 2008–2012, voivat käyttää hyvityksiä enintään määrän, joka vastaa tiettyä prosenttiosuutta, joka ei saa olla alle 4,5 prosenttia niiden todennetuista päästöistä kaudella 2013–2020. Tämä laskentasääntö koskee myös päästökaupan piiriin kaudelle 2013–2020 tulevia uusia aloja.

Ilma-alusten käyttäjät voivat puolestaan käyttää hyvityksiä enintään määrän, joka vastaa tiettyä prosenttiosuutta, joka ei saa olla alle 1,5 prosenttia niiden todennetuista päästöistä kaudella 2013–2020. Kaikkien ryhmien lopulliset prosenttioikeudet hyväksytään aikanaan EU:n komitologiamenettelyssä. On odotettavissa, että tämä tapahtuu vasta vuonna 2012.

Jos toiminnanharjoittajat eivät ole käyttäneet niille kaudelle 2008–2012 myönnettyä hankemekanismin käyttöoikeutta ko. kauden aikana loppuun, niin toimivaltaisten viranomaisten on annettava toiminnanharjoittajien vaihtaa vuodesta 2013 alkaen toteutuneita päästövähennyksiä vastaavia CER:jä ja ERU:ja, jotka on saatu ennen vuotta 2013 rekisteröidyistä hankkeista, vuodesta 2013 alkaen voimassa oleviin päästöoikeuksiin. Tätä sääntöä sovelletaan kaikista sellaisista hanketyypeistä saatuihin CER:ihin ja ERU:ihin, jotka olivat hyväksyttävissä käytettäväksi yhteisön järjestelmässä kautena 2008–2012. Vuoden 2013 jälkeen rekisteröityjen hankkeiden osalta hyväksytään yksiköitä vain vähiten kehittyneissä maissa (ns. LDC-maissa) rekisteröidyistä hankkeista.

Hankkeiden laatus koskevat rajoitukset

Toiminnanharjoittajat eivät nykyisen päästökauppa-kauden tapaan myöskään kaudella 2013–2020 saa

käyttää maankäytöstä, maankäytön muutoksesta tai metsätaloutta koskevista toiminnoista saatuja eikä ydinvoimahankkeista saatuja hankeyksiköitä. Päästökauppadirektiivi mahdollistaa myös uudet rajoitukset, jotka hyväksytään niin sanotussa komitologiamenettelyssä.

Ympäristöneuvoston alainen ilmastonmuutoskomitea on jo päättänyt rajoittaa HFC-23 ja adipiinihappo (N₂O) -hankkeiden eli ns. teollisuuskaasuhankkeiden tuottamien CER- ja ERU-yksiköiden käytön 1.5.2013 alkaen. Näistä hankkeista peräisin olevia yksiköitä voivat toiminnanharjoittajat käyttää vielä vuoden 2012 palautuksiin, mutta eivät enää sen jälkeen. Päätös on merkittävä, sillä noin puolet nykyisistä markkinoilla olevista CER-yksiköistä on peräisin näistä hankkeista. Teollisuuskaasuhankkeista peräisin olevat yksiköt tunnistaa hankeyksiköiden tunnuskoodeista.

Päästöyksiköiden siirto kaudelle 2013–2020

Päästöyksiköiden siirtoon kaudelle 2013–2020 liittyy ristiriita Kioton pöytäkirjan sääntöjen ja EU:n päästökauppadirektiivin kesken. Kioton pöytäkirjaa toimeenpanevien ns. Marrakeshin toimeenpanosääntöjen mukaan osapuolet saavat siirtää velvoitekaudelta toiselle ERUja 2,5 prosenttia ja CERjä 2,5 prosenttia sallitusta päästömäärästä. Kioton pöytäkirjan säännöt eivät tunne nykyistä EU:n ilmastopoliittikkaa ohjaavaa jakoa päästökauppasektoriin ja valtioiden vastuulla olevaan ei-päästökauppasektoriin. Suomen osalta sääntö tarkoittaa, että Suomen valtio ja suomalaiset toiminnanharjoittajat yhteensä voisivat siirtää Kioton velvoitekaudelta 2008–2012 ERU- ja CER-yksiköitä noin 8,89 Mt kutakin yksikkölaatua eli yhteensä 18 Mt.

Vuosille 2008–2012 laaditun kansallisen jaksosuunnitelman mukaan toiminnanharjoittajilla on mahdollisuus käyttää mekanismeja kaudella 2008–2012 yhteensä 18,87 Mt:n edestä, eikä erottelua CER- ja ERU-yksiköiden välillä ole. Toiminnanharjoittajat ovat tästä kokonaisuudesta käyttäneet päästöjen palautuksiin noin 2,5 Mt:n edestä CER-yksiköitä ja noin 0,1 Mt:n edestä ERU-yksiköitä. Tämä on vasta pieni osa siitä kokonaisuudesta, joka toiminnanharjoittajilla on direktiivin mukaan oikeus siirtää. Viimeaikainen päästökäytös ja tehdyt ei-päästökauppasektorin päästövähennyskeinot ovat johtaneet tilanteeseen, jossa myös valtiolla on intressi siirtää mekanismeilla hankittuja päästöyksiköitä tulevalle velvoitekaudelle.

Muutokset rekisterijärjestelmään

Päästöoikeuksista kirjaa pitävään rekisterijärjestelmään tulee myös muutoksia. EU:ssa otetaan vuoden 2012 alusta käyttöön niin sanottu yhteisrekisteri, jossa EU:n jäsenmaiden rekisterit toimivat samalla tietoliikennealustalla. Yhteisrekisterin käyttöönoton tarkoituksena on lisätä rekisterijärjestelmän tehokkuutta, luotettavuutta ja turvallisuutta. Energiamarkkinavirasto toimii edelleen rekisterin kansallisista toiminnoista vastaavana rekisterinpitäjänä.

Komission rekisteriasetusta ollaan muuttamassa. Asetuksen muutokset on tarkoitus valmistella kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tehtävät muutokset koskevat rekisterien turvallisuuteen liittyviä asioita, ns. NER300:aan liittyviä muutoksia, päästöoikeuksien ilmaisjakoa, aikaisia huutokauppoja ja huutokauppoja yleisesti. Komissio pyrkii siihen, että mainittuja asioita koskevat muutokset saataisiin voimaan vuoden 2012 alusta lukien. Komission tavoitteena on, että jäsenmaiden rekisterien turvallisuusnäkökohtia harmonisoidaan entisestään ja kansallista liikumavaraa kavennetaan.

Toisessa vaiheessa rekisteriasetusta muutettaisiin siten, että mm. mekanismihankkeista saatujen hankesiköiden käytöstä annettaisiin säännöksiä rekisteriasetuksessa. Samassa yhteydessä otettaisiin mukaan päästökaupan ulkopuolisia sektoreita koskevan EU:n taakanjakopäätöksen aiheuttamat muutokset. Toisen vaiheen muutosten tulisi olla voimassa vuoden 2013 alusta lukien.

Kolmannessa vaiheessa otettaisiin huomioon mm. mahdollisesta uudesta kansainvälisestä ilmastositimuksesta aiheutuvat muutokset rekisterijärjestelmään.

Energiamarkkinavirasto osallistuu Suomen osalta komission rekisteriasetuksen muutosten valmistelutyöhön.

Tiedustelut

Päivi Janka, puh. 010 606 4833

Juha Rajala, puh. 010 606 (päästöoikeuksien ilmaisjako)

Hanne Siikavirta, puh. 010 606 4113 (päästöjen tarkkailu ja todentaminen)

Tuulia Lepistö, EMV, puh. 010 605 0041 (päästöjen tarkkailu ja todentaminen)

Juhani Tirkkonen, puh. 010 606 2140 (mekanismien käyttö)

Energiatuen käyttö vuonna 2010

Teuvo Blomberg



► Suomessa on käytössä useita ohjauskeinoja ja järjestelmiä, joilla pyritään edistämään uusiutuvan energian käyttöä, energiansäästöä ja -tehokkuutta ja vähentämään energiantuotannosta aiheutuvia ympäristöhaittoja. Näistä keskeisimmät ovat energiatuet ja avustukset, syöttötariffijärjestelmä, päästökauppajärjestelmä ja verotukselliset keinot. Seuraavassa on yhteenveto TEM:n energiaosaston ja ELY-keskusten vuonna 2010 myöntämistä energiatuista.

Uusiutuvan energian lisäämistavoitteista ja ohjauskeinoista

Suomen tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian osuus energian loppukäytöstä 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä (RES-direktiivi 2009/28/EY). Tämä edellyttää uusiutuvan energian lisäämistä nykyisestä arviolta noin 38 TWh:lla. Uusiutuvan biopolttoaineen osuus liikenteen polttoaineissa nostetaan vähintään 20 prosenttiin. Energiatehokkuuden osalta tehostamistavoite on 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä.

Yleinen talouskehitys ja metsäteollisuuden rakennemuutos ovat johtaneet siihen, että tavoitteiden saavuttaminen edellyttää lisäohjauskeinoja ja toimenpiteitä uusiutuvan energian lisäämiseksi. Hallitus julkisti keväällä 2010 em. tavoitteiden saavuttamiseksi uusiutuvan energian velvoitepaketin seuraavaksi runsaaksi kymmeneksi vuodeksi. Velvoitepaketin tukitoimilla edistetään erityisesti tuulivoiman, biokaasun ja metsäenergian käyttöä sähkön tuotannossa. Näiden osalta laki uusiutuvalla energialla tuotetun sähkön tuotantotuesta eli ns. syöttötariffijärjestelmä tuli voimaan maaliskuun lopulla 2011. Syöttötariffijärjestelmää hallinnoi Energiamarkkinavirasto. Osana velvoitepakettia energiatuella edistetään myös

lämpöpumppujen, pellettilämmityksen ja liikenteen biopolttoaineiden käyttöä sekä kivihiilen korvaamista biopolttoaineilla.

Energiatuella pyritään vaikuttamaan uusiutuvien energialähteiden käytön lisääntymiseen, uuden tehokkaan energiateknologian käyttöönoton edistämiseen sekä energian tuotannon ja käytön ympäristöhaittojen vähentämiseen. Energiatuki on harkinnanvarainen edistämismuoto, ja sitä voidaan myöntää yrityksille ja yhteisöille, esimerkiksi kunnille. Uusiutuvan energian tuotannon lisäksi yhä tärkeämpi kokonaisuus on energiansäästö- ja tehokkuustoiminnan tukeminen. Energiatehokkuuden edistämiseksi on käytössä laaja energiatehokkuussopimusjärjestelmä.

Vuoden 2010 energiatuen myöntämisessä tehtiin linjauksia, joilla pyrittiin edistämään mm. lämpöpumppujen ja pientuulivoimaloiden rakentamista osana yritysten ja yhteisöjen energiansäästötavoitteita. Päätösten teko em. hankkeiden ja tavanomaisen aurinkoenergiահankkeiden osalta siirrettiin ELY-keskuksille. Pienvesivoimahankkeiden tuen myöntämisen raja nostettiin 1 MW:sta 10 MW:iin. Energiatukiasetuksen (1313/2007) mukaisesti päästökauppalaan piiriin kuuluvia hankkeita tuettiin vain uuden teknologian osalta.

Energiatukipäätösten myöntäminen ja käyttökohteet

Vuonna 2010 energiatukea myönnettiin kaikkiaan noin 53,1 miljoonaa euroa, josta noin 0,35 miljoonaa euroa (vuonna 2009 1,3 milj. euroa) oli Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) tukea. ELY-keskusten kautta tukea myönnettiin 23,8 miljoonaa euroa ja työ- ja elinkeinoministeriön energiaosaston kautta 29,3 miljoonaa euroa. Energiatukea myönnettiin edellisvuotta huomattavasti vähemmän (vuonna 2009 94,4 miljoonaa euroa) johtuen pääosin vuonna 2011 käyttöönotetusta syöttötariffijärjestelmästä. Syöttötariffin piiriin

pääseviin energiantuotantolaitoksiin ei enää vuonna 2010 haettu energiatukea.

Vuonna 2010 myönteisiä energiatukipäätöksiä tehtiin yhteensä 500 kappaletta (483 kpl vuonna 2009), joista 39 tehtiin työ- ja elinkeinoministeriön energiasastolla ja 461 ELY-keskuksissa. Energiasastolla käsitellään pääsääntöisesti uutta teknologiaa koskevat sekä suuret yli kolmen miljoonan euron investointihankkeet. ELY-keskukset käsittelevät alle kolmen miljoonan euron tavanomaisen teknologian investointihankkeet ja energiakatselmukset. Lukumääräisesti päätöksistä noin puolet suuntautui uusiutuville energialähteille, ja rahallisesti uusiutuvien energialähteiden edistämiseen käytettiin noin 75 prosenttia koko valtuudesta. Vuoden 2010 energiatukihankkeet vähentävät valmistuessaan CO₂ päästöjä lähes miljoonaa tonnia vuodessa.

Energiatuen jakautuminen energialähteittäin ja energiansäästöön/tehokkuuteen

Vuonna 2010 merkittävin osa energiatuesta kohdistui puun energiakäytön investointihankkeisiin ja energiansäästö- ja tehokkuushankkeisiin. Puupolttoaineisiin liittyvät olivat pääosin lämpölaitosten ja

puupolttoaineiden tuotantohankkeita. Puun energiakäyttöön liittyviä investointeja tuettiin noin 19,2 miljoonalla eurolla. Energiantuotantolaitoksiin tästä käytettiin noin 13,8 miljoonaa euroa (hankkeita 85 kpl). Loppuosa tuesta sitoutui puupolttoaineiden tuotantoon liittyviin hankkeisiin, kuten hakkureihin ja murskaimiin (hankkeita 106 kpl). Esimerkkinä tuetuista hankkeista on uuden teknologian kuoren kaasutuslaitos, jonka tuotekaasulla korvataan maakaasun käyttö mesauunissa.

Energiansäästöön ja tehokkuuteen liittyviä päätöksiä sekä katselmustukipäätöksiä tehtiin yhteensä 237 kappaletta (200 kpl vuonna 2009). Energiansäästö- ja tehokkuusinvestointeja sekä energiakatselmuksia tuettiin yhteensä noin 14,1 miljoonalla eurolla (8,3 milj. euroa vuonna 2009) ja säästöinvestoinnit sitoivat noin 27 prosenttia vuonna 2010 myönnetystä energiatuesta. Keskeinen tekijä energiakatselmusten ja energiansäästöinvestointien määrän ja tuen kasvun taustalla viime vuosina on vuonna 2008 käyttöön otettu laaja energiatehokkuussopimusten järjestelmä.

Muihin uusiutuviin energialähteisiin liittyvien hankkeiden tukemiseen käytettiin yhteensä noin 20 miljoonaa euroa. Tästä huomattava osuus, noin 13 miljoonaa euroa, käytettiin kierrätyspolttoaine- ja liikenteen biopolttoainehankkeisiin, mutta myös monia lämpöpumppu- ja pienvesivoimahankkeita tuettiin

Taulukko 1.
Energiatukipäätösten jakautuminen eri alueille

	Energiasasto (kpl)	ELY-keskukset (kpl)
1. Uusiutuva energia, investoinnit	24	232 + 4* = 236
2. Energiansäästö, investoinnit	13	72
3. Energiansäästö, selvitykset ja katselmukset	2	150
4. Uusiutuva energia, selvitykset ja katselmukset	-	3
Yhteensä kappaletta	39	461
Yhteensä milj. €	29,3 milj. €	23,8 milj. €

* EAKR-rahasta

Taulukko 2.
Energiatuen jakautuminen 2010

	Tuki (milj. euroa)	Osuus energiatuesta (%)
Puun energiakäyttö		
energian tuotanto	13,8	26,0
puupolttoaineen tuotanto	5,4	10,1
Muut uusiutuvat energialähteet		
biokaasu	0,6	1,1
pienvesivoima	4,3	8,1
aurinkoenergia/lämpöpumput/polttoennot	1,8	3,4
kierrätyspolttoaineet pelto- ja metsäbiomassat/liikenteen biopolttoaineet	13,0	24,5
Energian säästö ja tehokkuus	12,0	22,6
Selvitykset:		
energian säästöön liittyvät	2,1	4,0
uusiutuviin liittyvät	0,1	0,2
Yhteensä	53,1	100



Vaisalan pääkonttori Vantaalla tuottaa yli 700 m²:n aurinkopaneeleilla sähköenergiaa noin 100 MWh vuodessa, vastaten 20 prosenttia rakennuksen sähkönkulutuksen tarpeesta. Kuva: Vaisala

energiatuella. Hankkeista tuettiin esimerkiksi leijukerrostekniikkaan perustuvan biovetyvoimalaitoksen uuden teknologian osuutta ja ensimmäistä Suomeen rakennettavaa ORC-voimalaa.

Energiatuki vuonna 2011

Vuonna 2011 työ- ja elinkeinoministeriön käytössä oleva energiatuen myöntövaltuus on noin kaksinkertainen edellisvuoteen verrattuna. Energiatuesta hieman yli puolet on tarkoitettu uusiutuvan energian investointihankkeisiin sekä energiansäästö- ja tehokkuushankkeisiin. Syöttötariffin piiriin kuuluvalle laitokselle ei kuitenkaan myönnetä energiatukea. Loppuosa energiatuen myöntövaltuudesta on kohdistettu uusiutuvan energian velvoitepaketin demonstraatio- ja pilotointihankkeiden tukemiseen. Näitä ovat erityisesti liikenteen 2. sukupolven biojalostamojen demonstraatiohankkeet ja kivihiihivoimalaitosten

hankkeet, joissa kivihiihiä pyritään osittain korvaamaan biopohjaisilla polttoaineilla.

Uusiutuviin energialähteisiin perustuvia investointihankkeita sekä energiansäästö- ja katselmushankkeita on runsaasti suunnitteilla ja myös hakemusvaiheessa. Parhailtaan käsittelyssä on noin 30 hakemusta, joissa energiatukea haetaan mm. lämpölaitosten ja polttoaineiden tuotantohankkeisiin sekä vesivoimalaitosten ja maalämpöpöjärjestelmien hankkeisiin.

Tiedustelut

Petteri Kuuva, puh. 010 606 4819

Kuluttajien energianeuvontaa tehostetaan

Erkki Eskola, Päivi Laitila



➤ Kansallisen ilmasto- ja energiastrategian mukaisia säästö- ja tehostamistavoitteita toteutetaan laajalla toimenpidepaketilla yhteiskunnan kaikilla sektoreilla. Myös kotitaloudet kantavat oman vastuunsa, mutta onnistuakseen ne tarvitsevat luotettavaa tietoa ja apuvälineitä oikeiden energiankulutusratkaisujen tekemiseen arjessa. Tähän tarpeeseen vastaa kehitteillä oleva valtakunnallinen kuluttajien energianeuvontajärjestelmä.

Kuluttajiin on kohdistettu monenlaisia tiedotus- ja neuvontatoimenpiteitä jo 1970-luvulta lähtien. Kauppa- ja teollisuusministeriön, nykyisin työ- ja elinkeinoministeriön, energiaosaston aloitteesta ja koordinoimana on jaettu tietoa ja luotsattu useita valistus-kampanjoita.

Motivan perustaminen vuonna 1993 ja vakiinnuttaminen energiansäästön ja myöhemmin myös uusiutuvan energian edistämisen työrukkaseksi on mahdollistanut pitkäjänteisen tiedotus- ja neuvontatoiminnan Suomessa.

Kuluttajaneuvonnan toimijakenttä on laaja

Eri toimijat toteuttavat aktiivista valistus- ja opastustyötä kuluttajasektorille. Merkittävässä asemassa ovat esimerkiksi energiayhtiöt, joista monet ovat jo vuosikymmeniä tarjonneet asiakkailleen energianeuvontaa. Ne kantavat kasvatusvastuuta myös seuraavan sukupolven energiankäyttäjistä ja päätöksentekijöistä tukemalla koululaisten energiaopetusta.

Myös monet kunnat, järjestöt sekä paikalliset ja alueelliset energiatoimistot tekevät näkyvää työtä eri puolilla Suomea edistämällä energiatehokkuutta ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä kuluttajaneuvonnan keinoin. Tällä hetkellä Suomessa on

kymmenkunta energiatoimistoa, jotka toimivat esimerkiksi teknologiakeskusten yhteydessä tai osana kunnan palveluja.

Energiatehokkuuden parantaminen on todettu vaikuttavimmaksi kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiskeinoksi maailmanlaajuisesti. Energiansäästökeinot ovat usein kustannustehokkaita ja taloudellisesti kannattavia sekä yksittäiselle kuluttajalle että yhteiskunnalle. Kysynnän kasvusta hyötyvät myös energiansäästöpalveluja ja -tuotteita tarjoavat yritykset.

Kuluttajaneuvonnan laajentuessa on tärkeä varmentaa, että jaettava tieto on sisällöltään oikeaa, luotettavaa ja puolueetonta. Kuluttajaneuvonnan koordinoinnilla vaikutetaan tasapuolisen ja puolueettoman neuvontajärjestelmän toteutukseen.

Oikeaa tietoa oikeaan aikaan

Kansalaisten energiansäästöön ja energiankulutuksen tehostamiseen liittyvät asenteet ovat yleensä myönteisiä. Tämä ei vielä yksistään riitä muuttamaan käyttäytymistä ja kulutustottumuksia. Kuluttajille suunnattua jatkuvaa neuvontaa, ohjausta ja asennevaikuttamista tarvitaan, jotta saataisiin aikaan todellisiin muutoksiin johtavia tekoja.

Kohdistettu, mieluummin henkilökohtainen neuvonta on hyvä keino lisätä energiatehokkuutta edistävää vaikuttavuutta kuluttajien päätöksentekoon. Energia ei ole pelkästään yksittäinen hankinta, vaan se on useimmiten tuotteiden ja palvelujen sisään leivottu ominaisuus.

Otollisin hetki vaikuttamiseen on yleensä silloin, kun toimintaympäristössä tapahtuu muutoksia ja kuluttaja tekee tulevan energian käytön kannalta merkittäviä päätöksiä ja hankintoja. Tällaisia elämän muutostilanteita ja ratkaisunpaikkoja ovat esimerkiksi asunnon vaihtaminen, vapaa-ajan asuntojen muuttaminen kakkoskodeiksi tai nuoren muuttaminen omaan kotiin, kodin remontointi tai



Rakentamisen, lämmitystapavalintojen ja asumisen energia-
tehokkuus kiinnosti kuluttajia Oma Koti 2011 -messuilla
Helsingissä huhtikuussa. Kuva: Leila Timonen

lämmitystaparatkaisujen uusiminen sekä auton tai kodintekniikan hankinnat. Kun on tarve, energianeuvonta voi ohjata löytämään sopivan ratkaisun.

Tietoiset ilmasto- ja ympäristöystävälliset valinnat ovat mahdollisia, mutta edellyttävät kuluttajan tarpeen ja tiedon kohtaamista otollisella hetkellä. Myös erilaisten palautekanavien, kuten reaaliaikaisen kuluksenseurannan, avulla voidaan lisätä ympäristö- ja kustannustietoisuutta.

Informaatioyhteiskunnassa liikkuu valtava tietovirta. Tiedostava kuluttaja tarkistaakin yhä huolellisemmin tiedon taustat. Kuluttajat haluavat tietää, kuka tietoa tarjoaa, mistä se on peräisin ja millaiseen lopputulokseen ohjeita noudattamalla päästään. Päätöksenteon tueksi halutaan luotettavaa ja perusteltua neuvontaa ja informaatiota.

Kuluttajien energianeuvonnalle on tunnustettu selkeä tilaus. Suomessa hyväksytyt energiansäästö- ja energian käytön tehostamisen tavoitteet, EU:ssa päätetyt velvoitteet sekä kansainväliset ilmastopoliittiset tavoitteet ovat tiukat ja edellyttävät määrätietoisia toimia yhteiskunnan kaikilla sektoreilla.

Tavoitteiden ja velvoitteiden arvioidaan olevan edelleen tiukentumassa.

Neuvonnasta herätään kokemuksia

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä energiatehokkuustoimenpiteistä (helmikuu 2010) todetaan, että Suomessa otetaan käyttöön kuluttajien energianeuvontajärjestelmä ja nimetään toiminnalle valtakunnallinen koordinaatiokeskus. Järjestelmän kehittämisen taustalla on Sitran koordinoimana valmisteltu energianeuvonnan järjestämisen malli.

Neuvontajärjestelmän kehittämiseksi ja kokemuksen saamiseksi TEM ja Sitra käynnistivät joulukuussa 2009 ensimmäiset 14 kokeiluhanketta vuosiksi 2010-2011. Niissä kehitetään ja testataan käytännössä kuluttajaneuvonnan malleja. Motiva koordinoi hankkeita ja toimintaa ohjaa ohjausryhmä, johon kuuluvat edustajat TEM:n lisäksi ympäristöministeriöstä, liikenne- ja viestintäministeriöstä, maa- ja metsätalousministeriöstä, opetushallituksesta, Sitrasta sekä Suomen Kuntaliitosta.

Vuodelle 2011 käynnistettiin TEM:n toimesta kymmenen uutta kokeiluhanketta, joilla täydennetään kokonaisuutta ja lisätään alueellista kattavuutta Itä- ja Pohjois-Suomessa. Käynnissä olevien kokeiluhankkeiden kokonaisvolyymi on kaikkiaan noin neljä miljoonaa euroa, josta yli puolet on toteuttajien omarahoitusosuutta. TEM:n osuus on noin 1,3 miljoonaa ja Sitran runsaat 0,5 miljoonaa euroa.

Hankkeissa neuvonta kohdistuu pääosin kotitalouskuluttajiin ja sitä annetaan uudis- ja korjausrakentamisesta, rakennusten lämmitystapavalinnoista, asumisen energiankulutuksesta, kotitalouksien hankinnoista ja liikkumisesta. Neuvontaa antavat kunnat, muut yhteisöt, valtakunnalliset järjestöt ja alueelliset toimijat.

Hankkeiden ohjausryhmissä toimii lukuisia aktiivisia paikallisesti ja alueellisesti merkittäviä yhteistyötahoja, mikä vahvistaa toiminnan vaikuttavuutta valtakunnallisesti. Mukana on edustettuina muun muassa energiayhtiöitä, kuntien rakennusvalvontaviranomaisia, ammatillisia oppilaitoksia sekä paikallisia yrityksiä ja yhteisöjä.

Hankkeet verkostoituvat ja vaihtavat kokemuksia keskenään erilaisissa verkottumis- ja koulutustilaisuuksissa. Lisäksi tehdään yhteistyötä korjausrakentamiseen, liikenteeseen ja maataloihin suuntautuvan neuvontatoiminnan kanssa. Nämä ovat luonnollisia liittymiä sektorikohtaisiin korjausrakentamisen

ja liikenteen strategioihin. Synergiaetua syntyy myös Motivan vastuulla olevasta liikkumisen ohjauksen ohjelman koordinoinnista ja kymmenestä hankkeesta.

Pysyvään järjestelmään

Vuosina 2010–2011 toteutettavien hankkeiden tuottamat kokemukset ovat neuvontajärjestelmän jatkokehityksen käytettävissä ja rakennusaineina pysyvän järjestelmän rakentamisessa. Ensimmäisen vuoden aikana hankkeet järjestivät lähes 440 tilaisuutta eri puolilla Suomea, antoivat henkilökohtaista neuvontaa lähes neljälle tuhannelle suomalaiselle sekä tavoittivat suoraan yli 35 000 ja välillisesti kymmeniä tuhansia kuluttajia. Varovastikin arvioiden neuvojat tavoittivat yhteensä 50 000–70 000 henkilöä.

Työ- ja elinkeinoministeriö tilasi joulukuussa 2010 Motiva Oy:ltä energianeuvonnan pysyvän järjestelmän kehittämishankkeen. Samassa yhteydessä ministeriö nimesi Motiva Oy:n kuluttajien energianeuvonnan kehittämisestä vastaavaksi valtakunnalliseksi koordinaatiokeskukseksi. Koordinaattorin roolissaan Motiva edistää hankkeiden ja neuvontaorganisaatioiden välistä yhteistyötä, tukee kokeiluhankkeiden neuvontatyötä muun muassa viestintäaineistoilla ja tarjoaa asiantuntija-apua.

Kehittämishankkeen keskeisiä osa-alueita ovat: internet-, sähköposti- ja puhelinneuvonta, neuvojen työkalut ja koulutus, viestintä ja markkinointi sekä toiminnan seuranta ja vaikutusten arviointi. Kehitystyössä hyödynnetään kokeiluhankkeista saatavia kokemuksia. Tavoitteena on, että pysyvä neuvontajärjestelmä on täydessä vauhdissa vuoden 2013 alusta lähtien.

Jotta kuluttajille voidaan taata yhdenmukainen ja tasapuolinen mahdollisuus oikeansisältöiseen energianeuvontaan, on luotava valtakunnallisesti saavutettavissa oleva ja kansalaisten tunnistama palvelukonsepti. Keskeiseksi neuvonnan välineeksi on syntymässä internetsivusto tai -palvelu, joka tarjoaa kohtaupaikan kuluttajille, neuvontaorganisaatiolle, tiedolle ja neuvonnan työkaluille.

Henkilökohtaisen neuvonnan tarve jatkuu edelleen. Vaikka puhelinneuvontaa on kokeiluhankkeissa annettu odotettua vähemmän, neuvontajärjestelmään lienee tarpeen rakentaa myös puhelimitse tai sähköpostitse toimiva kohdennettu neuvontakanava.

Tärkeä jatkokehityksen tarve liittyy neuvojen koulutukseen, laadunvarmistukseen sekä käytössä oleviin työkaluihin, kuten laskureihin ja

Kuluttajien energianeuvontajärjestelmä



Kuluttajien energianeuvonnan pysyvän järjestelmän kehittämisen jakautuu kuuteen osaprojektiin. Kuva: Motiva

tukimateriaaleihin. Samoin on pyrittävä määrittelemään neuvontaprosessin rajapyykit, sillä neuvonnan ero suunnitteluun ja konsultointiin tulee olla mahdollisimman selkeä.

Neuvontatyön näkyvyyttä ja tunnistettavuutta on parannettava muun muassa markkinointiviestinnällä. Neuvojen ja ammattilaisten osallistuminen erilaisiin tapahtumiin parantaa tunnettuutta ja luo uusia mahdollisuuksia välittää kuluttajille tietoa kulutustottumusten muuttamisen ja energiatehokkaiden valintojen pohjaksi. On tärkeää olla läsnä siellä, missä tehdään energiankulutukseen liittyviä hankintoja ja ratkaisuja.

Toiminnan seuranta ja vaikutusten arviointi on olennainen osa toimintaa. Tietoa energiapolitiittisten toimien vaikutuksista tarvitaan toiminnan tehokkuutta arvioitaessa sekä erilaisissa kansainvälisen ilmastopolitiikan ja EU-yhteistyön edellyttämässä raportoinneissa.

Lisätietoja

www.kuluttajienenergianeuvonta.fi

Tiedustelut

Erkki Eskola, TEM, puh. 010 606 4812

Päivi Laitila, Motiva Oy, puh. 042 428 1212

Energian kokonaiskulutus nousi 9 prosenttia vuonna 2010

Pentti Wanhatalo



› Energian kokonaiskulutus oli Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 1 445 PJ (petajoule) eli 402 TWh (terawatituntia) vuonna 2010, mikä oli 9 prosenttia enemmän kuin vuonna 2009. Sähkön kulutus oli 87,5 TWh, mikä oli 7,6 prosenttia enemmän.

Energian kulutusta kasvattivat teollisuustuotannon elpyminen ja suurempi rakennusten lämmitystarve. Energian kokonaiskulutus kasvoi lähes samalle tasolle kuin ennen talouden taantumaa. Fossiilisten polttoaineiden käytön kasvu 11 prosentilla ja turpeen käytön kasvu yli 30 prosentilla kasvattivat energian tuotannon ja käytön hiilidioksidipäästöjä 15,3 prosenttia. Uusiutuvan energian käyttö kasvoi 12,5 prosenttia. Uusiutuvan energian osuus oli koko energian kokonaiskulutuksesta 26,3 prosenttia vuoden 2010 ennakkotietojen mukaan.

Yksittäisistä energialähteistä puupolttoaineiden kulutus kasvoi eniten 40,1 PJ eli 15 prosenttia ja toiseksi eniten kasvoi kivihiilen kulutus 34,4 PJ eli 23 prosenttia. Kolmanneksi eniten kasvoi turpeen käyttö 21,8 PJ, joka oli 30 prosenttia enemmän vuoden 2009 verrattuna. Ydinenergialla tuotettu energia väheni yli kolme prosenttia, joka johtui pidemmistä huoltoseisokeista voimalaitoksissa. Maakaasun käyttö kasvoi yli kymmenen prosenttia.

Sähkön kulutus kasvoi suhteellisesti eniten metsäteollisuudessa ja metalliteollisuudessa. Määrällisesti kulutuksen kasvu oli suurinta metsäteollisuudessa ja toiseksi suurinta koti- ja maatalouksissa. Sähkön kotimainen tuotanto kasvoi 11 prosenttia. Suomessa kulutetusta sähköstä 12 prosenttia katettiin tuontisähköllä. Sähköä tuotettiin myös vientiin pohjoismaisille markkinoille 12,4 prosenttia edellisvuotta enemmän. Lisääntynyttä sähkön vientiä selittää osaltaan se, että pohjoismaiden vesivarannot ovat olleet erityisesti Ruotsissa ja Norjassa keskimääräistä pienemmät, joka on pienentänyt sähkön tuotantoa vesivoimalla.

Sähkön nettotuonti Suomeen laski kaikkiaan 13,1 prosenttia. Sähkön tuotannon kasvu kohdistui erityisesti hiililauhdevoimaan, joka kasvoi 51 prosenttia vuoden 2009 verrattuna. Sähkön viennin arvo kasvoi lähes 150 prosenttia vuonna 2010. Tuulivoimatuotanto kasvoi 6,3 prosenttia. Tuulivoimalla tuotetun energian osuus koko energiankokonaistuotannosta oli 0,1 prosenttia.

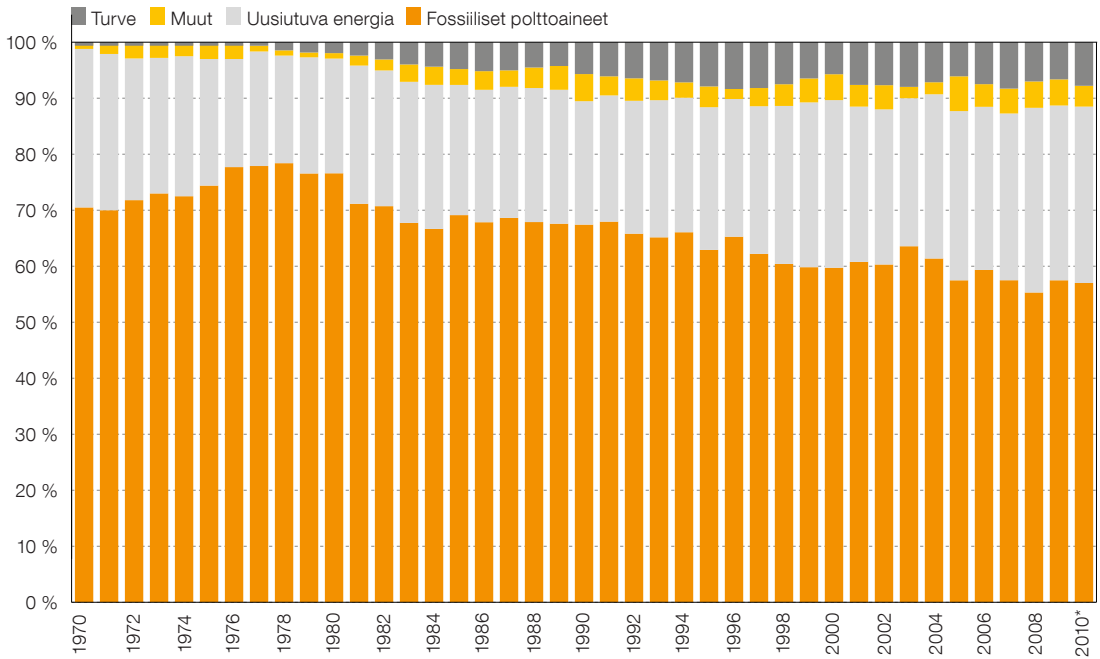
Energiatuotteita tuotiin eniten Venäjältä Suomeen vuonna 2010. Energian tuonnin arvo-osuus Venäjältä oli 80 prosenttia. Muista EU-maista tuotiin Suomeen noin 10 prosenttia energiatuotteista ja viennin arvo-osuus oli lähes 80 prosenttia muihin EU-maihin. Suomesta vietiin eniten öljytuotteita ja sähköä. Suomen suurin vientimaa energian osalta oli Ruotsi, jonne vietään lähes kolmasosa energiatuotteista, joista merkittävin tuote oli sähkö. Puupelletin vientimäärät kasvoivat 40 prosenttia vuonna 2010.

Energian hinnat nousussa

Kotimaisten polttoaineiden hintojen nousu on ollut pienempää verrattuna tuontipolttoaineisiin. Jyrsinturpeen hinta oli vuoden viimeisellä neljänneksellä 3,9 prosenttia ja metsähakkeen 1,8 prosenttia korkeampi vuoden 2009 vastaavaan aikaan verrattuna. Kuluttajapelletin hinta laski marraskuussa 1,2 prosenttia.

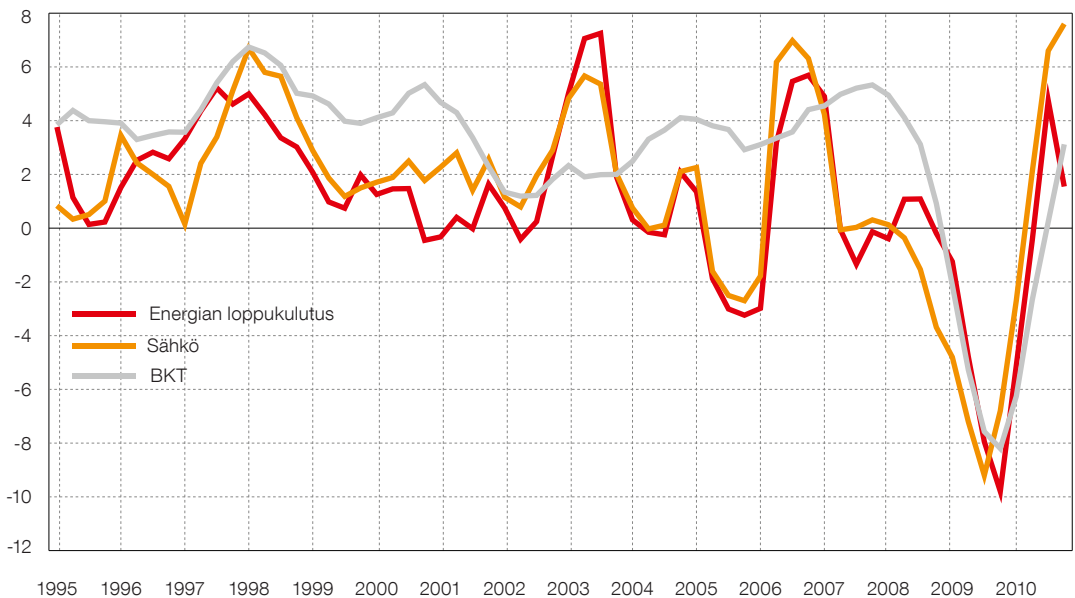
Liikennepolttoaineiden hinnat lähentyivät viime vuoden lopussa vuoden 2008 huippuhintoja. Erityisesti kallistui dieselin ja kevyen polttoöljyn hinta. Kevyen polttoöljyn hinta nousi vuoden aikana kolmanneksen. Kevyen polttoöljyn hinta oli joulukuussa 47 prosenttia korkeampi kuin vuotta aiemmin. Maakaasun kulutus kasvoi viime vuonna 10 prosenttia ja hinnat ylittivät vuoden 2008 hintatason. Kivihiilen kulutus kasvoi 23 prosenttia, hinnat nousivat 25 prosenttia, mutta eivät saavuttaneet vielä vuoden 2008 korkeinta tasoa.

Kuva 1. Fossiilisten polttoaineiden, turpeen ja muiden sekä uusiutuvien energialähteiden osuus kokonaiskulutuksesta 1990–2010

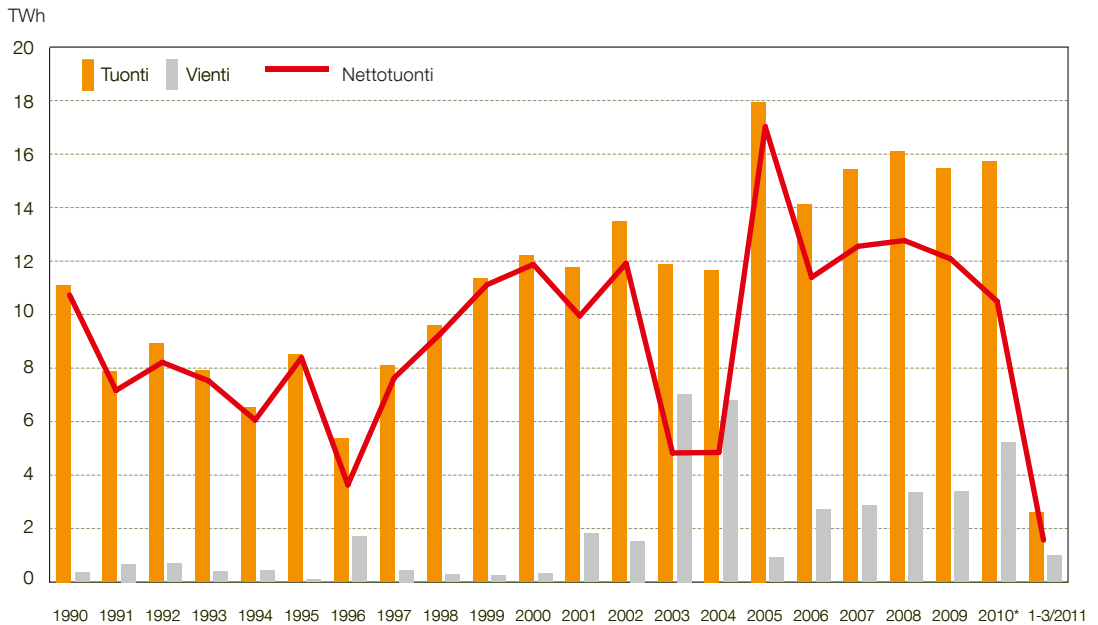


* alustava

Kuva 2. Bruttokansantuotteen, energian loppukulutuksen ja sähkönkulutuksen muutokset 1995–, %



Kuva 3. Sähkön tuonti ja vienti 1990–2010



* alustava

Kylmä talvi lisäsi lämmitystarvetta ja huono vesitalanne Pohjoismaissa sekä kysynnän kasvu nostivat pörssisähkön hintaa voimakkaasti. Suomen aluehinta pohjoismaisessa sähköpörssissä oli 53 prosenttia kalliimpaa vuonna 2010 vuotta aiempaan verrattuna. Sähkön kuluttajahinnat ovat nousseet hitaammin kuin pörssisähkön hinta.

Energian hankinta, kulutus ja hinnat -tilasto ja kautuu kahdeksi eri tilastoksi seuraavan julkistuksen yhteydessä kesäkuussa 2011.

Uudet tilastot ovat:

energian hankinta ja kulutus
(<http://tilastokeskus.fi/til/ehk/index.html>)

energian hinnat
(<http://tilastokeskus.fi/til/ehi/index.html>).

Tuoreimmat tilastotiedot löytyvät tilastojen kotisivuilta tietokantataulukoista.

Tiedustelut

Pentti Wanhatalo, puh. 09 1734 2685

Taulukko 1.
Energialähteet vuosina 2009 ja 2010

Energialähde	Kulutus 2009	Kulutus 2010**	Muutos**	Osuus primäärienergiasta 2010**
	TJ	TJ	%	%
Öljy	335 495	353 871	5,5	24,5
Puupolttoaineet	267 501	307 600	15,0	21,3
Ydinenergia	246 555	238 733	-3,2	16,5
Hiili*	151 982	186 346	22,6	12,9
Maakaasu	134 568	148 615	10,4	10,3
Turve	71 743	93 544	30,4	6,5
Vesivoima	45 263	45 962	1,5	3,2
Sähkön nettotuonti	43 504	37 802	-13,1	2,6
Tuulivoima	996	1 048	5,2	0,1
Muut	30 078	31 198	3,7	2,2
Yhteensä	1 327 684	1 444 720	8,8	100,0

* Sisältää kaksin sekä masuuni- ja koksikaasun

**Ennakollinen

Uusia julkaisuja

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja -sarjan painetut julkaisut ovat maksullisia ja niitä myy Edita. Julkaisuja voi tilata sähköpostitse: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi tai ostaa verkkokirjakaupasta: www.edita.fi/netmarket Myynnin asiakaspalvelupuhelinnumero on 020 450 05.

Uraaniveron häyttöönotto Suomessa	
Sarja	Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja
Sarjanumero	11/2011
Julkaisuvuosi	2011
Osasto	Energiaosasto
ISSN (painettu)	1797-3554
ISSN (sähköinen)	1797-3562
ISBN (painettu)	978-952-227-505-9
ISBN (sähköinen)	978-952-227-506-6
Sivumäärä	41

› Ydinvoiman verotusta voidaan rakentaa kahteen perustaan. Huolimatta kaikista ydinvoiman turvalliseen käyttöön ja jätteen loppusijoituksen liittyvistä ponnisteluista, tuotantoon ja käytetyn polttoaineen varastointiin liittyy aina äärettömän pieni ja pitkäaikainen onnettomuusriski peruuttamattomine vaikutuksineen. Tämä ulkoisvaikutus voidaan sisäistää verolla. Lisäksi sähkömarkkinoilla jo toimivat vanhat ydinvoimalaitokset saavat EU:n ilmastopolitiikan kautta ”ilmaista” voiton lisäksi eli ns. windfall-voittoa. Se syntyy, koska päästöoikeuden hinta nostaa sähkön tukkuhintaa Pohjoismaisella sähkömarkkinalla. Yhteiskunta voi leikata verotuksella osan tästä ilmastopolitiikan luomasta voitonlisästä itselleen. Suomeen on mahdollista luoda uraaniveromalli, joka rakentuu yllä olevien perusteiden varaan, ja joka ei vaaranna tulevien voimalaitosinvestointien

kannattavuutta eikä ratkaisevasti vähennä ilmastopoliittisia kannustimia hiilivapaaseen energiantuotantoon.

Tällainen vero koostuu kahdesta komponentista: vakioisesta ulkoisvaikutusosasta ja windfall-voittoon kohdistuvasta osasta, joka määräytyy päästöoikeuden toteutuvan hinnan ja perushinnan erotuksen nojalla. Veropohjana olisi käytettävän uraanipolttoaineen määrä ja vero kannettaisiin valmisteverona.

Vero voidaan toteuttaa kahdella tapaa: joko minimiveromallina tai joustoveromallina. Kumpikin veromalli on säädetty siten, että valtion saama uraaniveron tuotto olisi vuodessa noin 100 miljoonaa euroa. Malleissa EU:n ilmastopolitiikan ydinvoimalle luoma windfall-voitto jaettaisiin valtion ja ydinvoimayhtiöiden kesken. Yli puolet voitosta jäisi edelleen yhtiöille. Valtiolle siitä verotettaisiin mallista riippuen 43–45 prosenttia. Minimiveromallissa uraanivero on 44,5 prosenttia päästöoikeuden markkinahinnan ja sen vertailuhintana käytetyn vuoden 2010 keskihinnan (15 euroa/CO₂ tonni) erotuksesta, ollen kuitenkin aina vähintään 2 euroa/MWh. Vero tuottaisi valtiolle vähintään 67 miljoonaa euroa vuodessa. Päästöoikeuden hinnan noustessa 30 euroon vero olisi 6,7 euroa/MWh ja tuotto valtiolle 223 miljoonaa euroa.

Joustoveromallissa uraaniveron vakio-osa on 1,7 euroa/MWh ja windfall-osa 30 prosenttia päästöoikeuden hinnan ja vertailuhinnan erotuksesta. Päästöoikeuden hinnan ollessa 15 euroa/CO₂ tonni vero takaisi valtiolle 57 miljoonan euron tuoton. Hinnan ollessa 30 euroa vero tuottaisi valtiolle 207 miljoonaa. Tämän mallin mukaan vero voisi muuttua myös negatiiviseksi, jos päästöoikeuden hinta laskisi alle 9,3 euron. Tällöin ydinvoimayhtiöt saisivat vähentää negatiivisen uraaniveron tulevien vuosien positiivisista uraaniveroista.

Laskelmien mukaan maltillinen uraanivero ei nykyoloissa vaaranna uusien ydinvoimainvestointien kannattavuutta. Suomessa on perustellusti kannettu huolta teollisuuden energiakustannusten kehityksestä. Uraaniverolla ei tule vaarantaa suomalaisten

teollisuusyritysten kansainvälistä kilpailukykyä. Esimerkiksi verosta aiheutuva energiakustannusten nousu Mankala-periaatteella sähköä tuottavassa teollisuudessa voitaisiin kompensoida alentamalla teollisuuden sähköveroa.

Työ- ja elinkeinoministeriön yhdyshenkilö:

Energiaosasto/Jorma Aurela, puh. 010 606 4832

Kansallinen ydinjätehuollon tutkimusohjelma, KYT2014 – Puiteohjelma tutkimuskaudelle 2011–2014	
Sarja	Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja
Sarjanumero	68/2010
Julkaisuvuosi	2010
Osasto	Energiaosasto
ISSN (painettu)	1797-3554
ISSN (sähköinen)	1797-3562
ISBN (painettu)	978-952-227-474-8
ISBN (sähköinen)	978-952-227-475-5
Sivumäärä	32

➤ KYT2014 on työ- ja elinkeinoministeriön tutkimusohjelma, jossa tavoitteena on varmistaa, että viranomaisten saatavilla on riittävästi ja kattavasti sellaista ydinteknistä asiantuntemusta ja muita valmiuksia, joita tarvitaan ydinjätehuollon erilaisten toteutustapojen ja menetelmien vertailuun. Ydinjätehuollon valvontavelvollisuuteen liittyvä tutkimus kuuluu viranomaisten muihin ohjelmiin. Ydinjätehuollon suunnitteluun, toteutukseen ja kehittämiseen liittyvä tutkimus kuuluu puolestaan ydinjätehuoltovelvollisten omiin tutkimusohjelmiin.

Puiteohjelma on laadittu työ- ja elinkeinoministeriön nimeämän työryhmän toimesta. Puiteohjelma on laadittu vuosille 2011–2014.

KYT2014-tutkimusohjelman sisältö muodostuu kansallisen osaamisen kannalta keskeisistä tutkimuskohteista, jotka ovat ydinjätehuollon uudet ja vaihtoehdot teknologiat, ydinjätehuollon turvallisuuden tutkimus sekä ydinjätehuoltoon liittyvä yhteiskuntatieteellinen tutkimus. Tutkimusohjelmassa pyritään laajoihin ja koordinoituihin kokonaisuuksiin turvallisuustutkimuksissa ja erityisesti loppusijoituksen puskuri- ja täyteaineiden toimintakykyä, kapselin pitkäaikaiskestävyyttä ja turvallisuusperustelua käsittelevissä tutkimuksissa. Perinteiset yksi- ja monivuotiset hankkeet sopivat myös tutkimusohjelmaan.

KYT2014-tutkimusohjelma toimii viranomaisen, ydinjätehuoltoa toteuttavien organisaatioiden ja

tutkimuslaitosten välisenä keskustelu- ja tiedonvälitysfoorumina, jossa luodaan edellytyksiä rajallisten tutkimusresurssien hyödyntämiselle. Samalla pyritään varmistumaan, että tutkimushankkeisiin saadaan monipuolinen ja poikkitieteellinen tutkimusryhmä. Tutkimusohjelman tavoitteena on myös osaltaan varmistaa olennaisen kansallisen asiantuntemuksen jatkuva saatavuus, edistää tieteellistä ja korkeatasoista osaamista sekä lisätä yleistä tietämystä ydinjätehuollon alalla.

TEM:n yhteyshenkilö:

Energiaosasto/Jaana Avolahti, puh. 010 606 4836

Älykäs ja vastuullinen luonnonvaratalous – Valtioneuvoston luonnonvaraselonteko eduskunnalle	
Sarja	Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja
Sarjanumero	69/2010
Julkaisuvuosi	2010
Osasto	Energiaosasto
ISSN (painettu)	1797-3554
ISSN (sähköinen)	1797-3562
ISBN (painettu)	978-952-227-476-2
ISBN (sähköinen)	978-952-227-477-9
Sivumäärä	68

➤ Suomen kansantalous perustuu teollisuusmaaksi poikkeuksellisen vahvasti luonnonvaroista saatavaan arvonnalisään. Metsävaramme asukasta kohden ovat runsaat. Kiviaines-, mineraali- ja turvevarantomme ovat merkittävät. Muita tärkeitä luonnonvarojamme ovat mm. puhdas vesi, viljelykelpoinen ja rakentamaton maa sekä monet luonnontuotteet. Myös ekosysteempipalvelujen kulttuuriset ja virkistysarvot tarjoavat kestäviä hyödyntämismahdollisuuksia matkailun ja hyvinvointipalvelujen aloilla.

Globaalisti kiristyvässä kilpailussa luonnonvarat ovat Suomelle suuri mahdollisuus, mutta meidän on luotava hyvinvointia ja vaurautta kestävämmiin. Luonnonvarapolitiikan tulee pohjautua ymmärrykseen siitä, mitkä toimintamallit luonnonvarojen käytössä ja suojelussa luovat tulevaisuuden menestystä. Selonteko perustuu biotalousstrategiaan ja mineraalistrategiaan, mutta se kokoo näiden lisäksi yhteen lukuisia muitakin näkökulmia (mm. vesitalous, ekosysteempipalvelut, materiaali- ja energiatehokkuus) yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

Työ- ja elinkeinoministeriön yhteyshenkilö:

Strategia- ja ennakkointi/Mika Honkanen, puh. 010 606 4904

Kiinteiden puupolttoaineiden saatavuus ja häyttö Suomessa vuonna 2020	
Sarja	Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja
Sarjanumero	66/2010
Julkaisuvuosi	2010
Osasto	Energiaosasto
ISSN (painettu)	1797-3554
ISSN (sähköinen)	1797-3562
ISBN (painettu)	978-952-227-467-0
ISBN (sähköinen)	978-952-227-468-7
Sivumäärä	68

Uusiutuvan energian velvoitepaketissa on laskettu, että vuonna 2020 puupolttoaineiden primäärikäyttö Suomessa on 100 TWh, josta metsähakkeen käyttö-tavoitteeksi on asetettu neljännes (25 TWh). Tehdyissä selvityksissä pyrittiin tuottamaan mahdollisimman realistinen kokonaiskuva kiinteiden puupolttoaineiden ja erityisesti metsähakkeen käytön lisäysmahdollisuuksista Suomessa vuoteen 2020. Lisäksi selvityksessä arvioitiin, kuinka paljon kalustoa ja työvoimaa laajamittakaavainen metsähakkeen tuotanto vaatisi, jos metsähakkeen käyttöä lisättäisiin voimakkaasti.

Selvityksen tulosten perusteella puupolttoaineiden tarjonta ja kysyntä mahdollistavat Uusiutuvan energian velvoitepaketissa määritetyn kasvutavoitteen saavuttamisen, sillä tehdyn selvityksen Perusskenaariossa metsähakkeen käyttömahdollisuudeksi arvioitiin jopa 27 TWh vuonna 2020. Tämän mahdollisuuden toteuttaminen edellyttää kuitenkin erittäin voimakasta panostusta koko metsähakkeen tuotantoketjuun. Lisäksi kotimaisten ainespuun hakkuumäärien ja metsäteollisuuden tuotannon on oltava vuotta 2009 edeltävällä tasolla.

Selvityksessä havaittiin myös, että kasvihuonekaasujen päästöoikeuden hinnalla on voimakas vaikutus puupolttoaineiden kilpailukykyyn ja käyttöön. Nykyisellä päästöoikeuden hintatasolla (noin 15 euroa/t CO₂) puupolttoainevolyymien kasvattaminen on äärimmäisen vaikeaa. Puupolttoaineiden käytön voimakas lisääminen edellyttäisi yli 25 euroa/t CO₂ päästöoikeuden hintatasoa. Päästökaupan vaikutus puupolttoaineiden käytön lisäämisessä kohdistuu erityisesti kalleimpiin puupolttoainejakeisiin, eli pienpuuhun ja kantoihin.

Metsähakkeen tuotannon resurssitarpeet muodostavat selvityksen mukaan merkittävän pullonkaulan metsähakkeen käyttötavoitteiden saavuttamiselle vuonna 2020. Jos metsähakkeen tuotanto ja käyttö olisivat 25–30 TWh Suomessa vuonna 2020, kalustoa eli työkoneita ja autoja tarvittaisiin 1 900–2 200 yksikköä. Tämä tarkoittaisi 530–630 miljoonan euron

investointeja tuotantokalustoon. Vastaavasti työvoimatarve olisi 3 400–4 000 koneen- ja autonkuljettajaa ja 4 200–5 100 henkilötyövuotta sisältäen välilliset työllisyysvaikutukset.

Ottaen huomioon metsähakkeen tuotantoketjun tarvitsemat suuret resurssit ja metsähakkeen vallitseva heikohko kilpailukyky voidaan arvioida, että metsähakkeen todennäköinen käyttö – matalalla päästöoikeuden hinnalla ja vuoden 2010 ohjauksenoilla – kehittynee maksimissaan 20 TWh:n tasolle Suomessa vuonna 2020. Uusiutuvan energian velvoitepaketin toteutus edellyttää välittömiä toimenpiteitä metsähakkeen tuotannon toimintaympäristön parantamiseksi.

Työ- ja elinkeinoministeriön yhdyshenkilö:

Energiaosasto/Aimo Aalto, puh. 010 606 4793

Tilastoja • Statistik • Statistics

Tilastoja

Energiakatsauksen tilasto-osuus on laadittu Tilastokeskuksessa, joka vastaa myös sen tietosisällöstä. Neljännesvuosittainen energiatilastoseuranta ja siihen liittyvä tietopalvelu on siirretty Tilastokeskukseen vuonna 2005.

Energiakatsauksen tilastoissa esitetyt luvut vuosilta 2009 ja 2010 perustuvat osittain ennakkotietoihin ja arvioihin. Energiakatsauksen vuositilastoaineisto esitetään yksityiskohtaisemmin Tilastokeskuksen vuosittain ilmestyvässä Energiatilasto-julkaisussa. Siitä käyvät ilmi myös aikasarjat pitemmältä aikajaksolta (Energiatilasto - Vuosikirja 2009, Tilastokeskus, Helsinki 2010).

Katsauksen takakannen sisäpuolelta löytyvät aikaisempaan tapaan energiayksiköt ja niiden muunnokset. Tilastotaulukoiden selitykset löytyvät taulukoiden ja kuvioiden jälkeen.

Tiedot julkaistaan myös Tilastokeskuksen internetsivuilla: www.tilastokeskus.fi/energianhankintakulutuspajahinnat. Kivihiilen käyttötiedot ovat saatavilla myös tarkemmin osoitteesta: www.tilastokeskus.fi/kivihiilenkulutus.

Statistik

Statistikdelen i Energiöversikten har utarbetats vid Statistikcentralen, som också svarar för datainnehållet. Den kvartalsvisa uppföljningen av energistatistiken och anslutande informationstjänst har år 2005 förts över till Statistikcentralen.

De tal som presenteras i Energiöversiktens tabeller är i fråga om åren 2009 och 2010 delvis förhandsuppgifter och uppskattningar. Årsmaterialet i Energiöversikt presenteras mera detaljerat i Statistikcentralens publikation Energistatistik, som utkommer årligen. Ur denna framgår också det statistiska materialet för en längre tidsperiod (Energistatistik - Årsbok 2009, Statistikcentralen, Helsingfors 2010). På insidan av den bakre pärmen finns som vanligt energiheterna och deras omräkningskoefficienter. Förklaringar till tabellerna följer efter tabellerna och figurerna.

Uppgifterna publiceras också på Statistikcentralens webbsidor: www.tilastokeskus.fi/energianhankintakulutuspajahinnat. Mer detaljerade uppgifter om stenkolsanvändning fås också på adressen: www.tilastokeskus.fi/kivihiilenkulutus.

Statistics

The statistical section of Energy Review is compiled by Statistics Finland, which is responsible for its data content as well. The quarterly monitoring of energy statistics and the related information service have been transferred to Statistics Finland in 2005.

The figures shown in the statistics of the Energy Review for the years 2009 and 2010 are partly based on preliminary data and estimates. The annual statistical data of the Energy Review are presented in more detail in the Energy Statistics publication issued annually by Statistics Finland. It also includes time series over a longer period (Energy Statistics – Yearbook 2008, Statistics Finland, Helsinki 2010).

As previously, the applied energy units and conversion coefficients are shown in the backcover of the Review. Explanatory notes to the statistical tables can be found after the tables and figures.

The data are also released on Statistics Finland's webpage at: www.tilastokeskus.fi/energianhankintakulutustajuhinnat. Consumption data on hard coal are also available in more detail at: www.tilastokeskus.fi/kivihiilenkulutus.

Tiedustelut

Pentti Wanhatalo, puh. 09 1734 2685

Email: energia@tilastokeskus.fi

Förfrågningar

Pentti Wanhatalo, tfn 09 1734 2685

E-post: energia@stat.fi

Inquiries

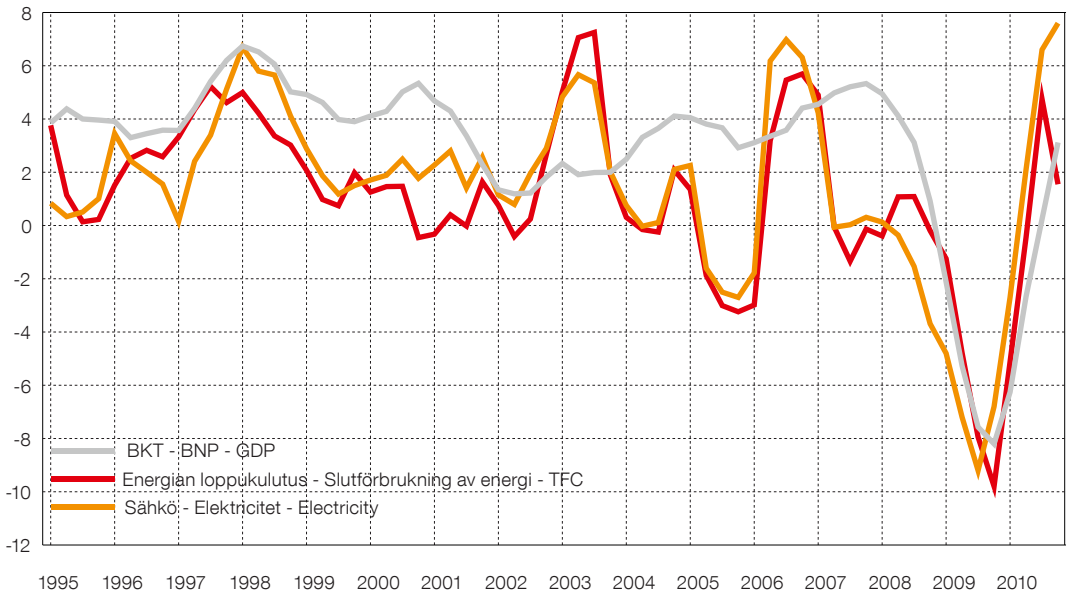
Pentti Wanhatalo, tel. +358 9 1734 2685

Email: energia@stat.fi

Kuvio 1. Bruttohansantuotteen, energian loppukulutuksen ja sähkönkulutuksen muutokset 1995–, %

Figur 1. Förändringar i BNP, slutförbrukning av energi och elektricitetsförbrukning 1995–, %

Figure 1. Changes in GDP, Final Energy Consumption and Electricity Consumption 1995–, %

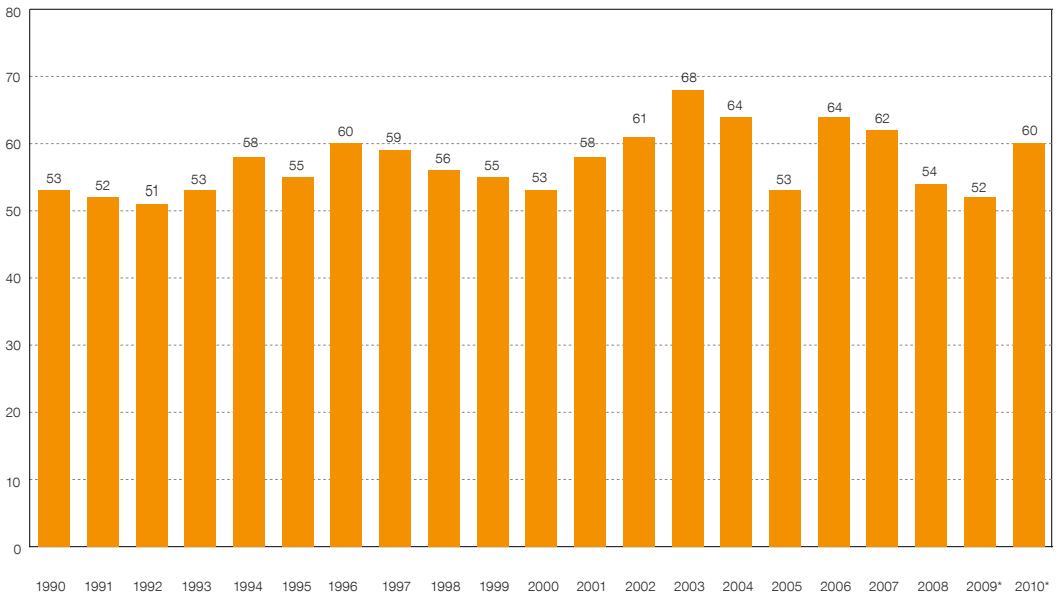


(12 kk:n liukuva summa – 12 månaders glidande summa – 12-month moving total)

Kuvio 2. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön hiilidioksidipäästöt 1990–, Mt

Figur 2. Koldioksidutsläppen från förbrukningen av fossila bränslena och torv 1990–, Mt

Figure 2. Carbon Dioxide Emissions from Fossil Fuels and Peat Use 1990–, Mt

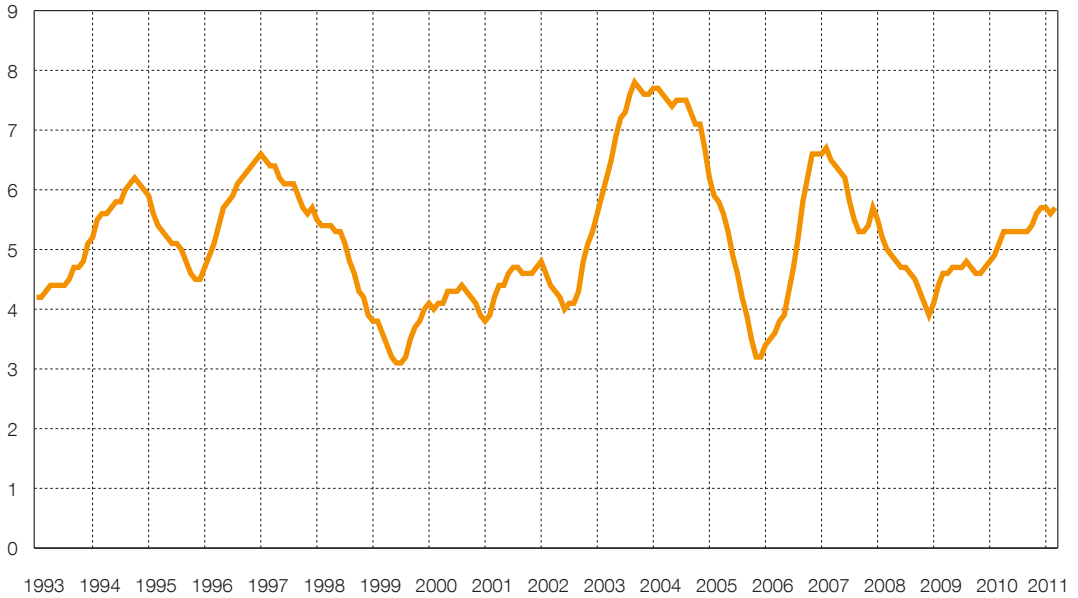


* alustava – preliminar – preliminary

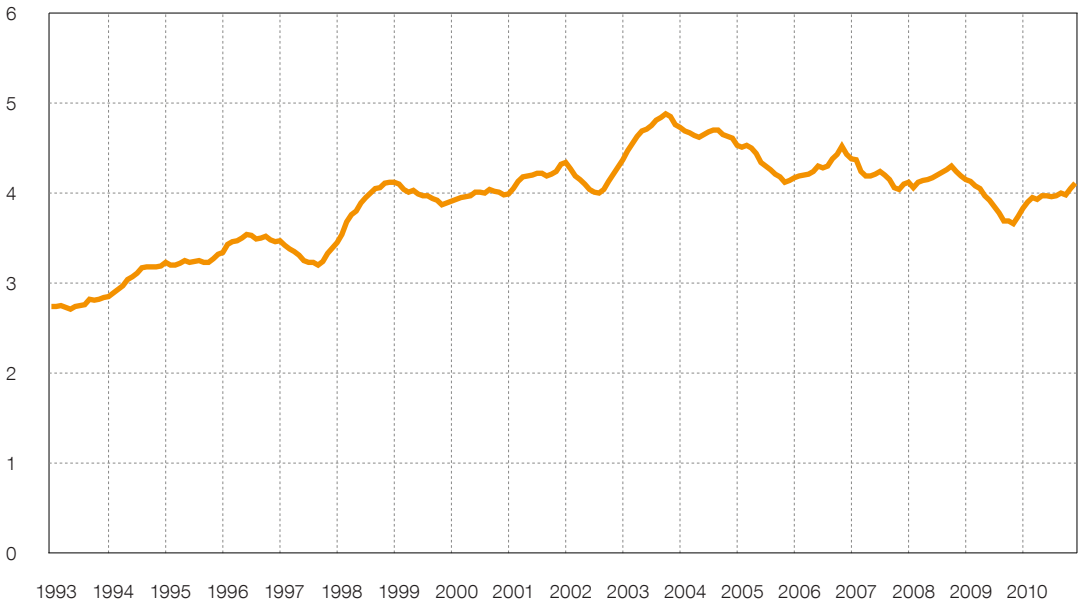
Kuvio 3. Kivihiilen kulutus 1993–, Mt

Figur 3. Kolförbrukning 1993–, Mt

Figure 3. Coal Consumption 1993–, Mt



(12 kk:n liukuva summa – 12 månaders glidande summa – 12-month moving total)

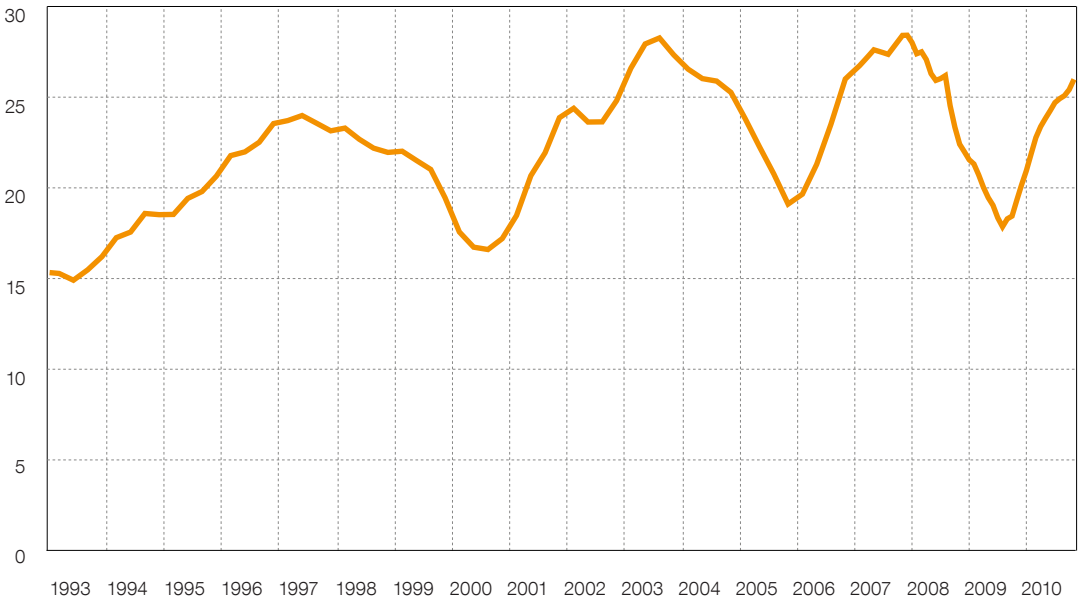
Kuvio 4. Maakaasun kulutus 1993–, mrd. m³Figur 4. Förbrukning av naturgas 1993–, mrd. m³Figure 4. Consumption of Natural Gas 1993–, bn m³

(12 kk:n liukuva summa – 12 månaders glidande summa – 12-month moving total)

Kuvio 5. Polttoturpeen kulutus 1993–, TWh

Figur 5. Förbrukning av brännorv 1993–, TWh

Figure 5. Peat Consumption 1993–, TWh

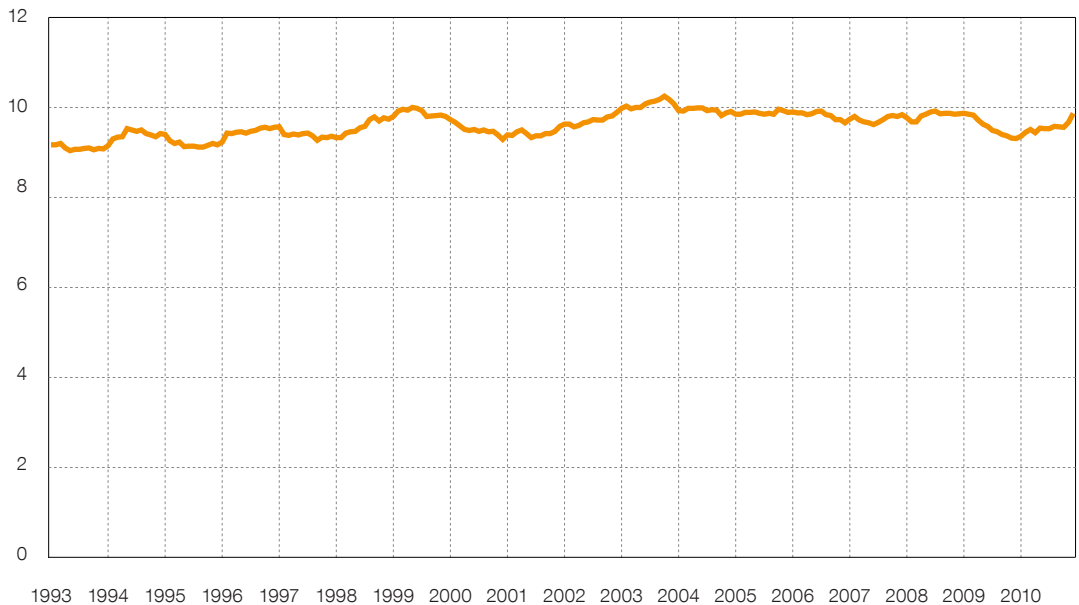


(12 kk:n liukuva summa – 12 månaders glidande summa – 12-month moving total)

Kuvio 6. Öljytoimitukset kotimaahan 1993–, Mt

Figur 6. Oljeleveranser inom landet 1993–, Mt

Figure 6. Domestic Oil Deliveries 1993–, Mt

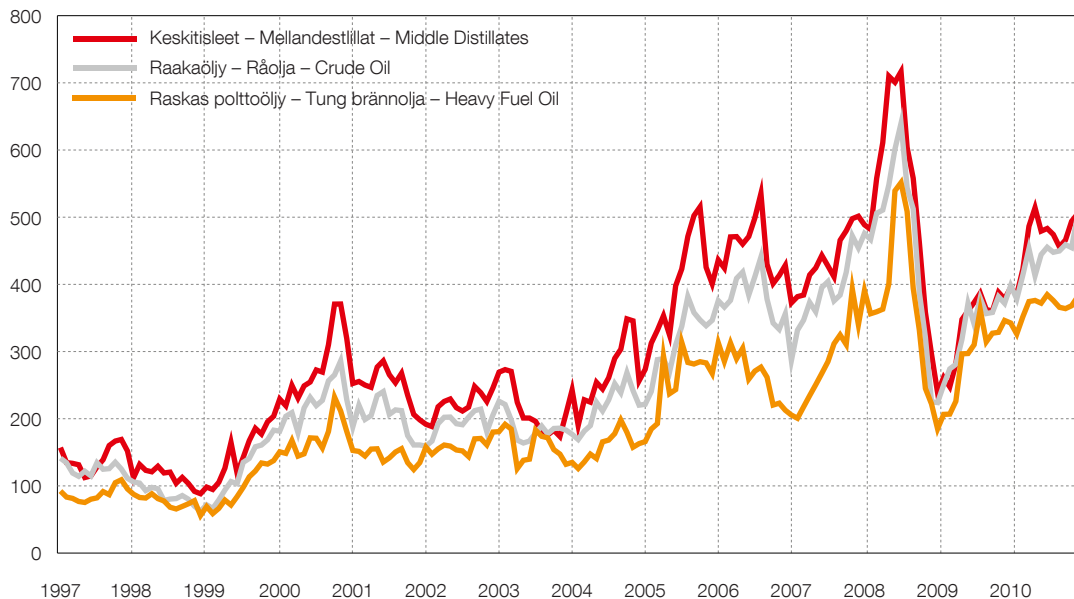


(12 kk:n liukuva summa – 12 månaders glidande summa – 12-month moving total)

Kuvio 7. Öljyn tuontihinnat 1997–, €/t

Figur 7. Importpriser på olja 1997–, €/t

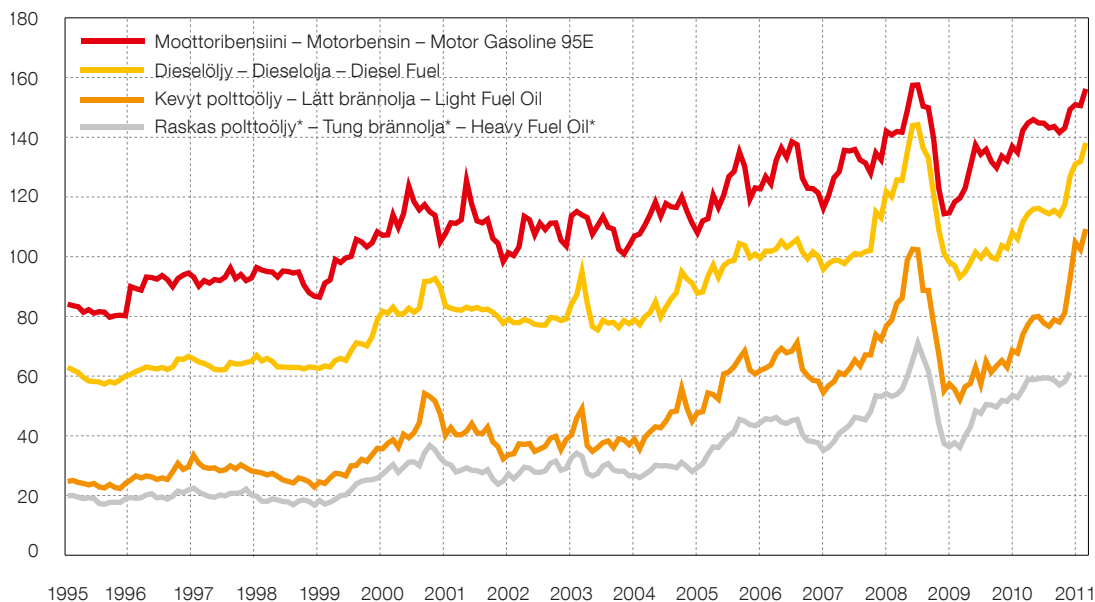
Figure 7. Import Prices of Oil 1997–, €/t



Kuvio 8. Tärkeimpien öljytuotteiden kuluttajahinnat 1995–, c/l

Figur 8. Konsumentpriser på de viktigaste oljeprodukterna 1995–, c/l

Figure 8. Consumer Prices of Principal Oil Products 1995–, c/l

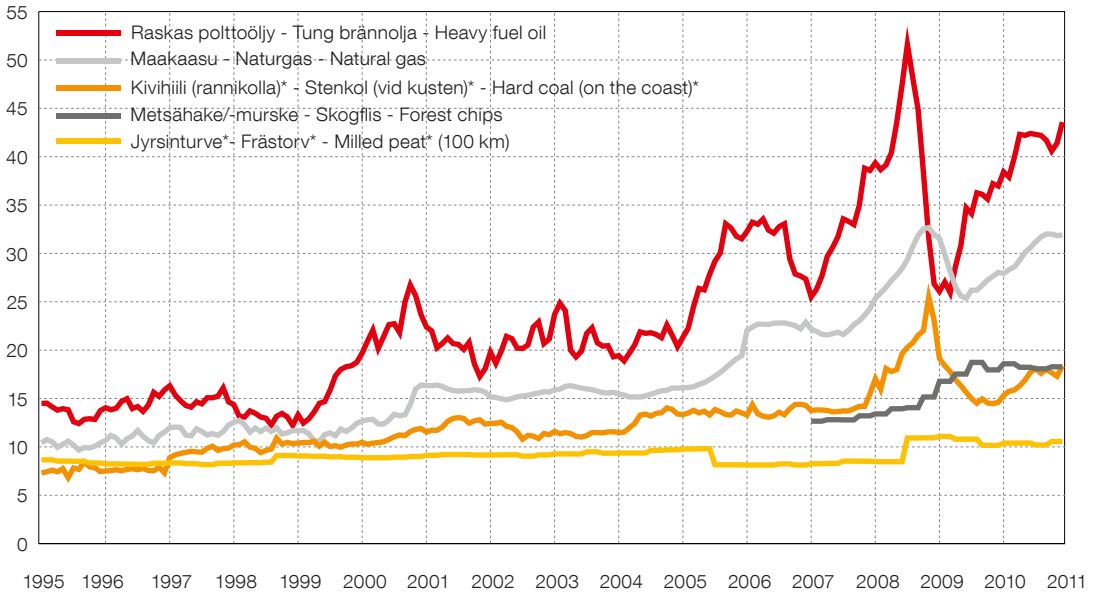


*c/kg

Kuvio 9. Voimalaitospolttoaineiden hinnat lämmöntuotannossa 1995–, €/MWh

Figur 9. Bränslepriser vid kraftverk inom värmeproduktion 1995–, €/MWh

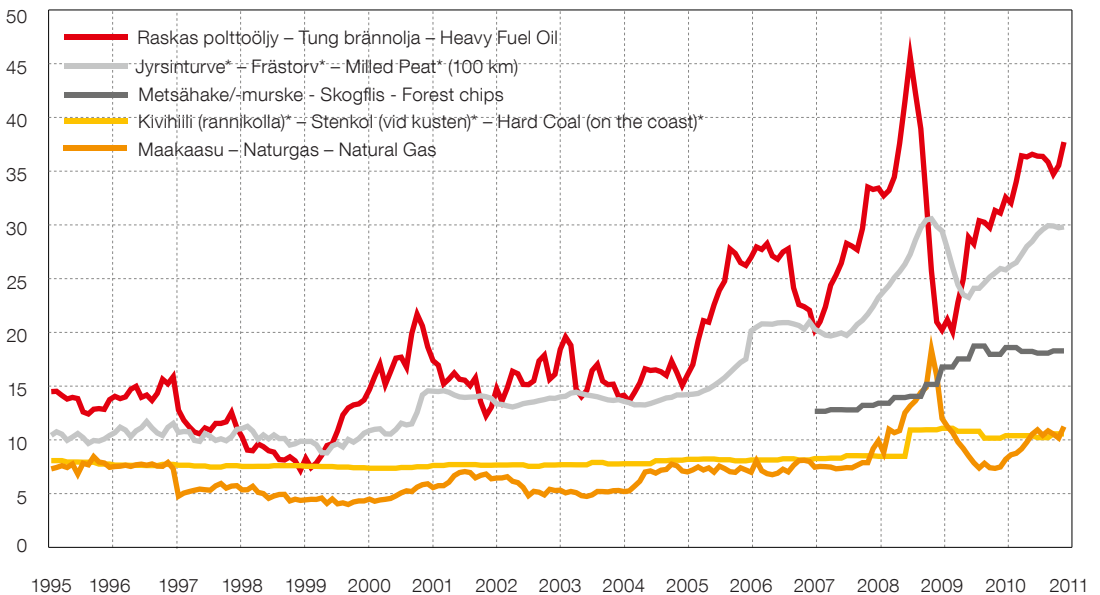
Figure 9. Fuel Prices in Heat Production 1995–, €/MWh



Kuvio 10. Voimalaitospolttoaineiden hinnat sähköntuotannossa 1995–, €/MWh

Figur 10. Bränslepriser vid elkraftverk 1995–, €/MWh

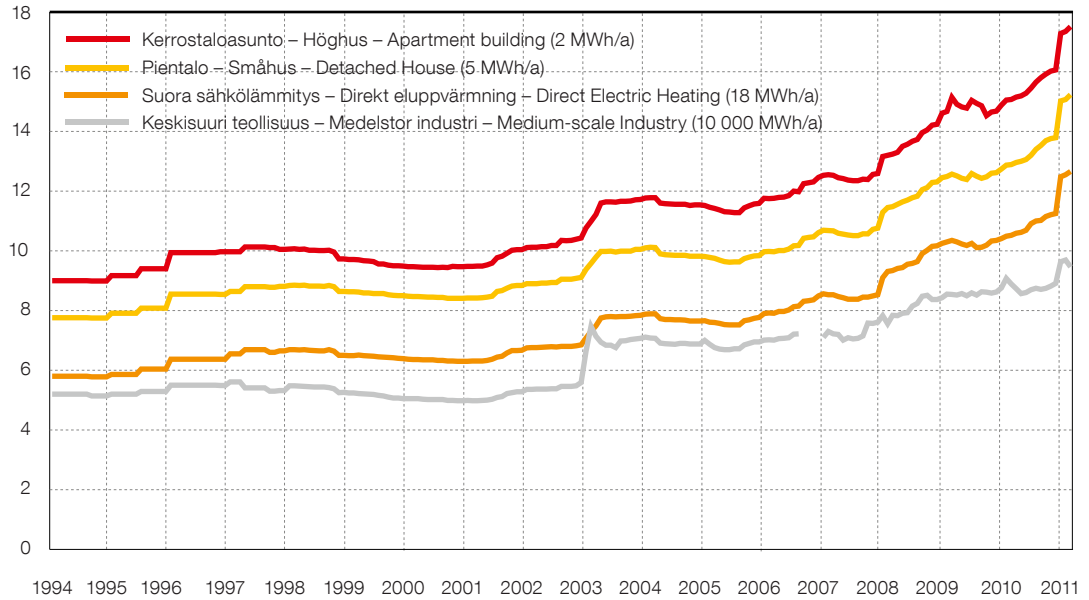
Figure 10. Fuel Prices in Electricity Production 1995–, €/MWh



Kuvio 11. Sähkön hinta kuluttajatyypeittäin 1994–, snt/kWh

Figur 11. Pris på elektricitet enligt konsumenttyp 1994–, c/kWh

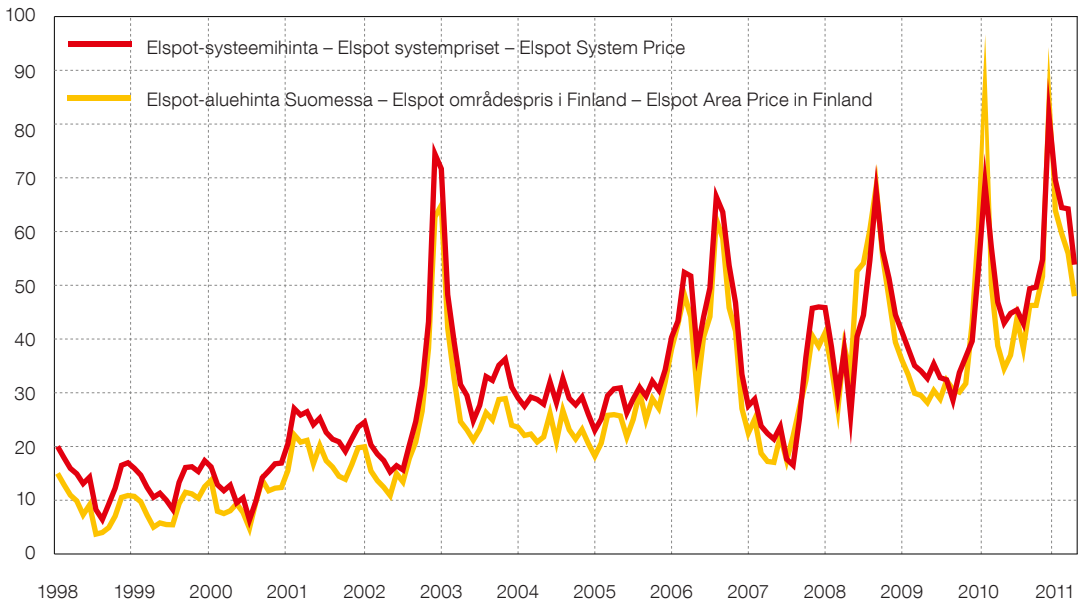
Figure 11. Price of Electricity by Type of Consumer 1994–, c/kWh



Kuvio 12. Nordpool -sähköpörssin huukausiheskiarvot 1998–, €/MWh

Figur 12. Månadsmedelvärdena för spot-priserna vid elbörsen Nord Pool 1998–, €/MWh

Figure 12. Average Monthly SpotPrices at the Nord Pool Power Exchange 1998–, €/MWh



Tauluho 1. Energian kokonaiskulutus energiatilittäin (1 000 toe) ja CO₂-päästöt (Mt)Tabell 1. Total energiförbrukning enligt energikälla (1 000 toe) och CO₂-utsläpp (Mt)Table 1. Total Energy Consumption by Source (1 000 toe) and CO₂ Emissions (Mt)

Vuosi	Öljy	Hilli	Maakaasu	Ydinenergia	Sähkön nettotuonti	Vesi- ja tuulivoima	Turve	Metsä- teollisuuden jäteliemet	Teollisuuden puutähteet	Puun pienpoltto	Muut	Energian kokonais- kulutus	Ulkomaan- liikenne	Energia- sektorin CO ₂ -päästöt
År	Oljja	Kol	Naturgas	Kärnenergi	Netto import av elenergi	Vatten- och vindkraft	Torv	Skogs- industrins avlut	Industrins trä- rest-produkter	Små- förbränning av ved	Övriga	Total- förbrukning	Utrikestrafik	CO ₂ -utsläpp från energi- sektorn
Year	Oil	Coal	Natural Gas	Nuclear Energy	Net Imports of Electricity	Hydro and Wind Power	Peat	Black Liquor and Other Concentrated Liquours	Industrial Wood Residues and By-products	Small Combustion of Wood	Others	Total Con- sumption	Bunkers	CO ₂ Emissions from Energy Sector
1970	9 861	2 263	–	–	45	611	21	1 377	483	2 202	144	17 208	123	40
1980	10 994	4 209	769	1 726	104	1 610	407	1 041	742	1 041	142	22 615	742	54
1990	9 024	3 997	2 168	4 723	924	924	1 273	2 055	871	1 068	232	27 259	895	53
1991	8 777	3 926	2 285	4 796	618	1 123	1 337	1 932	787	1 070	211	26 862	849	52
1992	8 626	3 388	2 372	4 734	708	1 286	1 402	1 994	783	1 072	227	26 593	954	51
1993	8 262	3 935	2 451	4 899	648	1 147	1 541	2 272	964	1 075	207	27 401	791	53
1994	8 579	4 909	2 706	4 776	523	1 003	1 759	2 493	1 251	1 075	212	29 286	688	58
1995	8 291	4 031	2 810	4 723	723	1 100	1 897	2 602	1 287	1 068	235	28 767	625	55
1996	8 512	4 968	2 940	4 867	315	1 007	2 089	2 619	1 343	1 120	236	30 018	688	60
1997	8 437	4 585	2 893	5 224	668	1 016	2 101	3 070	1 471	1 123	288	30 867	732	59
1998	8 710	3 535	3 314	5 465	800	1 273	1 928	3 233	1 545	1 137	330	31 270	853	56
1999	8 760	3 579	3 317	5 748	956	1 083	1 714	3 406	1 998	1 112	349	32 023	912	55
2000	8 497	3 557	3 389	5 622	1 021	1 249	1 479	3 294	2 018	1 082	366	31 574	986	53
2001	8 626	4 014	3 677	5 694	856	1 125	2 052	3 027	1 995	1 218	408	32 693	928	58
2002	8 783	4 410	3 651	5 575	1 025	1 144	2 144	3 347	2 129	1 256	425	33 664	993	61
2003	8 967	5 840	4 041	5 688	417	821	2 369	3 372	2 229	1 271	473	35 488	1 001	68
2004	8 952	5 263	3 893	5 684	419	1 289	2 121	3 540	2 393	1 278	519	35 351	930	64
2005	8 673	3 115	3 562	5 825	1 463	1 169	1 643	3 156	2 269	1 283	560	32 717	924	53
2006	8 740	5 179	3 807	5 733	980	986	2 236	3 727	2 474	1 323	582	35 737	1 022	64
2007	8 633	4 573	3 522	5 863	1 080	1 219	2 442	3 656	2 227	1 335	606	35 156	997	62
2008	8 316	3 389	3 601	5 745	1 098	1 476	1 946	3 433	2 476	1 306	691	33 479	985	54
2009	8 013	3 630	3 214	5 889	1 039	1 105	1 714	2 631	2 334	1 424	718	31 711	761	52
2010*	8 452	4 451	3 550	5 702	903	1 123	2 234	3 134	2 718	1 495	745	34 507	750	60
Osuus – Andel – Share														
1-12 2009	25 %	11 %	10 %	19 %	3 %	3 %	5 %	8 %	7 %	4 %	2 %	100 %		
1-12 2010*	24 %	13 %	10 %	17 %	3 %	3 %	6 %	9 %	8 %	4 %	2 %	100 %		

* alustava – preliminar – preliminary

** sisältää kaikki puuperäiset polttoaineet – innehåller alla träbaserade bränslen – includes all wood-based fuels

LÄHDE Tilastokeskus, Finland's Annual Inventory Report on Greenhouse Gases
KÄLLA Statistikcentralen, Finland's Annual Inventory Report on Greenhouse Gases
SOURCE Statistics Finland: Energy Statistics, Finland's Annual Inventory Report on Greenhouse Gases

Tauluho 2. Sähkön hinta ja kokonaiskulutus, GWh

Tabell 2. Tillförsel och total konsumtion av elektricitet, GWh
Table 2. Supplies and Total Consumption of Electricity, GWh

Vuosi	Vesivoima	Tuulivoima	Teollisuuden yhteistuotanto	Yhteistuotanto kaukolämpö	Ydinvoima	Tavallinen lauhdutusvoima	Kaasuturbiini-voima	Tuotanto	+ Tuonti	- Vienti	Kokonaiskulutus
År	Vattenkraft	Vindkraft	Industrins samproduktion	Fjärrvärmekraft	Kärnkraft	Konventionell kondenskraft	Gas turbin	Produktion	+ Import	- Export	Total-konsumtion
Year	Hydro Power	Wind Power	Industrial CHP	District Heating CHP	Nuclear Power	Conventional Condensation Power	Gas Turbine	Production	+ Imports	- Exports	Total Consumption
1980	10 115	-	6 639	4 205	6 625	11 104	22	38 710	2 374	1 163	39 921
1985	12 211	-	6 378	5 870	17 980	4 874	3	47 316	5 608	881	52 043
1990	10 752	0	7 653	8 471	18 128	6 581	7	51 592	11 107	365	62 334
1991	13 066	1	7 322	9 277	18 407	7 024	7	55 104	7 863	679	62 288
1992	14 957	2	7 726	9 544	18 170	4 558	8	54 965	8 927	696	63 196
1993	13 339	4	8 678	9 802	18 800	7 381	3	58 008	7 924	387	65 545
1994	11 662	7	9 482	10 716	18 328	11 971	13	62 179	6 514	436	68 257
1995	12 788	11	9 450	11 267	18 128	8 879	18	60 541	8 501	96	68 946
1996	11 704	11	9 705	12 470	18 679	13 756	32	66 357	5 367	1 706	70 018
1997	11 795	17	10 940	12 271	20 051	10 859	17	65 950	8 103	450	73 603
1998	14 777	23	11 980	13 248	20 976	6 309	11	67 324	9 582	276	76 630
1999	12 547	49	12 034	12 810	22 060	7 154	1	66 655	11 356	232	77 779
2000	14 453	77	10 819	13 405	21 575	6 943	6	67 278	12 206	326	79 158
2001	13 018	70	10 421	15 079	21 854	10 776	12	71 229	11 769	1 810	81 188
2002	10 623	63	11 300	15 823	21 395	12 389	24	71 618	13 464	1 539	83 543
2003	9 455	92	11 341	16 162	21 830	21 478	19	80 377	11 882	7 030	85 229
2004	14 865	120	11 685	16 276	21 814	17 401	9	82 171	11 667	6 797	87 041
2005	13 428	168	10 606	15 772	22 356	5 308	18	67 657	17 948	933	84 672
2006	11 313	153	11 885	15 692	22 004	17 554	24	78 623	14 118	2 717	90 024
2007	13 991	188	11 471	15 289	22 501	14 320	57	77 817	15 419	2 862	90 374
2008	16 909	261	11 061	15 414	22 050	8 702	77	74 475	16 107	3 335	87 247
2009	12 573	277	8 871	15 922	22 601	8 911	52	69 207	15 460	3 375	81 292
2010*	12 767	291	10 382	18 153	21 884	13 409	79	76 965	15 719	5 218	87 465
Osuus sähkötuotannosta – Andel av elproduktion – Share of Electricity Generation											
2009:1-12*	18 %	0,4 %	13 %	23 %	33 %	13 %	0,1 %	100 %			
2010:1-12*	17 %	0,4 %	13 %	24 %	28 %	17 %	0,1 %	100 %			

* alustava – preliminar – preliminary

LÄHTEET Energiatieteellisuus ry; Tilastokeskus; Ympäristö ja energia
KÄLLOR Finsk energindustri rf; Statistikcentralen; Miljö och energi
SOURCES Finnish Energy Industries; Statistics Finland, Environment and Energy

Taulu/Ho 3. Energian tuonti alkuperämaittain 2010

Tabell 3. Energiimport enligt ursprungsland 2010

Table 3. Energy Imports by Land of Origin 2010

Maa	Kivihili	Koksi	Raaka- öljy	Moottori- bensini	Keski- tisleet	Raskas- politto- öljy	Muut öljyt	Neste- kaasut	Maa- kaasu	Metanoli	MTBE	Ydin- poltto- aine	Sähkö	Arvo	Jakau- ma
Land	Stenkol	Koks	Råolja	Motor- bensin	Mellan- destillat	Tung brännolja	Övriga oljor	Flytgaser	Naturgas	Metanol	MTBE	Kärn- bränsle	Elektricitet	Värde	Fördel- ning
Land	Hard Coal	Coke	Crude Oil	Motor Gasoline	Middle Distillates	Heavy Fuel Oil	Other Oils	LPG	Natural Gas	Methanol	MTBE	Nuclear Fuel	Electricity	Value	Distri- bution
									Milj./mill. m ³	1 000 t	1 000 t	tU	TWh	Milj/ mill.€	%
Kaikki maat - Alla länderna - All countries	4 593	1	10 770	7	1 826	724	395	256	4 461	390	9	61	16	9 700	100
Venäjä - Ryssland - Russia	3 680		10 149		1 511	11	340	148	4 461	389	4	23	12	7 687	79
OECD-maat - OECD-länderna - OECD countries	402		620	0	226	713	52	68		0	5	0	2	1 546	16
EU-maat - EU-länderna - EU countries	238		81	7	124	713	52	0		0	5	0	4	995	10
Ruotsi - Sverige - Sweden	666		0	0	111	313	11	0		0	5	20	2	345	4
Norja - Norge - Norway			539				0	68					0	317	3
Alankomaat - Nederländerna - Netherlands	6			0		199	30	0		0	0			196	2
Kazakstan - Kazachstan - Kazakhstan	55		1		54		1	40						169	2
Kanada - Kanada - Canada					55									107	1,1
Yhdysvallat - Förenta Staterna - USA	166			0	16		0			0	0			105	1,1
Intia - Indien - India														103	1,1
Belgia - Belgien - Belgium	0				0	29	0	0		0	0			87	0,9
Tanska - Danmark - Denmark			81		1	133	0	0						84	0,9
Muut - Övriga - Others	680	1	0	7	80	38	13	0	0	0	0	18	2	498	5
ARVO, milj. € - Värde, milj. € - Value, mill. €	325	0	4 729	6	853	262	218	129	988	58	6	83	689		

LÄHTEET Tullihallitus/Ulkomaankauppatilasto, Säteilyturvakeskus, Öljyalan Keskusliitto

KÄLLOR Tullstyrelsen/Utrikeshandelsstatistik, Strålsäkerhetscentralen, Oljebranschens Centralförbund

SOURCES National Board of Customs/Foreign Trade Statistics, Radiation and Nuclear Safety Authority, Finnish Petroleum Federation

Taulu/Ho 4. Energian vienti hohtemahtain 2010

Tabell 4. Energiexport enligt mottagarland 2010

Table 4. Energy Exports by Recipient Land 2010

Maa Land	Kivihilli Stenkol	Koksi Koks	Moottori- bensini Motor gasoline	Keski- tiseet Middle Distillates	Puu- pelletti Wood Pellet	Raskas polttoöljy Heavy Fuel Oil	Muuat öljyt Övriga oljor Other Oils	Neste- kaasut Flygaser LPG	Turve Peat	Sähkö Electricitet Electricity	Arvo Värde Value	Jakaama Fördelning Distribution
Kaikki maat - Alla länderna - All countries		5	2 310	2 891	191	705	359	7	79	5	4 539	100
Venäjä - Ryssland - Russia	0		6	0	0		0	0	0		221	5
OECD-maat - OECD-länderna - OECD countries			2 003	2 607	185	695	359	6	73	5	3 931	87
EU-maat - EU-länderna - EU countries			1 103	2 690	190	705	342	7	66	5	3 481	77
Ruotsi - Sverige - Sweden			704	1 163	97	108	10	0	23	5	1 498	33
Norja - Norge - Norway			44	0	1		0	0	1	0	41	1
Alankomaat - Nederländerna - Netherlands			233	84		374	186	0	2		512	11
Kazakstan - Kazachstan - Kazakhstan				0			0		0		20	0
Kanada - Kanada - Canada			566	15			0		0		336	7
Yhdysvallat - Förenta Staterna - USA			318	0		0	12		0		180	4
Intia - Indien - India							0				0	0
Belgia - Belgien - Belgium				32		21	146	0	7		348	8
Tanska - Danmark - Denmark				250	83	191	0		1		211	5
Muut - Övriga - Others	0	5	439	1 347	11	11	5	7	46	0	1 172	26
ARVO, milj. € - Värde, milj. € - Value, mill. €	0	1	1 293	1 659	24	239	110	4	8	293		

LÄHDE Tullihallitus/Ulkomaankauppatilasto.

KÄLLA Tullstyrelsen/Utrikeshandelsstatistik

SOURCE National Board of Custom/Foreign Trade Statistics

Tauluho 5. Polttonesteiden kuluttajahinnat (sisältää alv:n)

Tabell 5. Konsumentpriser på flytande bränslen (inkluderar moms)

Table 5. Consumer Prices of Liquid Fuels (Includes VAT)

Kuukausi Månad Month	Moottoribensiini Motorbensin Motor Gasoline	Dieselöljy Dieselolja Diesel Fuel	Kevyt polttoöljy Lätt bränsolja Light Fuel Oil		Raskas polttoöljy Tung bränsolja Heavy Fuel Oil	
			€/MWh	c/kg	€/MWh	c/kg
6/2001	117,6	82,4	44,1	44,3	28,5	24,9
9/2001	112,5	82,4	42,9	43,1	28,6	25,1
12/2001	98,4	77,7	32,3	32,4	24,9	21,8
3/2002	103,3	77,9	37,3	37,5	27,3	23,9
6/2002	107,4	77,3	34,8	34,9	27,8	24,3
9/2002	111,2	79,6	39,2	39,4	30,8	27,0
12/2002	103,6	79,2	38,8	39,0	29,1	25,5
3/2003	114,0	95,0	49,1	49,3	33,1	29,0
6/2003	110,4	75,5	36,1	36,3	27,4	24,0
9/2003	109,2	78,0	36,1	36,3	28,6	25,0
12/2003	103,8	77,6	37,0	37,2	26,6	23,3
3/2004	110,6	79,9	39,5	39,4	27,1	23,7
6/2004	113,6	79,8	42,7	42,6	29,9	26,2
9/2004	116,5	88,0	48,3	48,2	29,3	25,7
12/2004	111,2	91,1	44,9	44,8	28,0	24,5
3/2005	112,7	93,4	54,3	54,2	33,7	29,6
6/2005	120,6	97,0	60,7	60,6	38,3	33,6
9/2005	135,1	104,4	66,0	65,8	45,5	39,8
12/2005	123,0	100,9	60,7	60,6	43,4	38,0
3/2006	124,4	101,8	63,7	63,6	45,4	39,8

Kuukausi Månad Month	Moottoribensiini Motorbensin Motor Gasoline	Dieselöljy Dieselolja Diesel Fuel	Kevyt polttoöljy Lätt bränsolja Light Fuel Oil		Raskas polttoöljy Tung bränsolja Heavy Fuel Oil	
			€/MWh	c/kg	€/MWh	c/kg
6/2006	133,3	103,1	67,8	67,6	44,2	38,7
9/2006	126,3	101,6	62,3	62,2	40,5	35,5
12/2006	121,4	100,1	58,3	58,2	37,6	33,0
3/2007	126,4	98,8	58,1	58,0	38,1	33,3
6/2007	135,4	99,6	62,5	62,4	43,7	38,2
9/2007	131,4	101,7	67,1	66,9	45,4	39,8
12/2007	132,5	113,1	72,2	72,0	53,1	46,5
3/2008	141,9	125,7	84,4	84,2	53,9	47,2
6/2008	157,4	143,9	102,5	102,3	65,2	57,2
9/2008	149,9	133,1	88,7	88,5	61,8	54,1
12/2008	114,4	101,1	55,1	55,0	37,4	32,8
3/2009	119,6	93,1	52,2	52,1	36,1	31,7
6/2009	137,4	101,5	62,9	62,8	48,4	42,4
9/2009	131,9	99,8	61,3	61,2	50,3	44,1
12/2009	132,2	102,8	63,0	62,9	51,5	45,1
3/2010	142,3	111,6	73,9	73,7	55,6	48,7
6/2010	144,8	116,2	80,0	79,8	59,1	51,8
9/2010	141,6	114,0	78,1	77,9	..	..
12/2011	149,3	126,8	92,5	92,3	..	..
3/2011	156,2	138,1	109,3	109,1	..	..

Tauluho 6. Kivihiilen, maa kaasun ja kotimaisten polttoaineiden käyttäjän hinnat lämmöntuotannossa (ei sis. alv:a)

Tabell 6. Konsumentpriser på stenkol, naturgas och inhemska bränslen i värmeproduktion (moms inte inkluderat)
Table 6. Consumer Prices of Hard Coal, Natural Gas and Domestic Fuels in Heat Production (VAT not included)

Kuukausi Månad Month	Kivihilli Stenkol Hard Coal	Maakaasu Naturgas Natural Gas	Neljännes- vuosi Kvartal Quarter	Jyrsinturvet ^{*,**} Fråstov Milled peat	Palaaturvet ^{**} Styckstov Sod Peat	Polttohaake ^{**} Flis Fuel Chips	Metsähaake/ murske ^{***} Skogflis Forest Chips	Puupelletti ^{****} Träpellet ^{****} Wood Pellet ^{****}	Indeksi Index Index						
										Rannikolla Vid kusten On the Coast		Käyttöpaikalla Levererat Delivered	Suolla På torvmossen At Production Site	Käyttöpaikalla Levererat Delivered	€/MWh
										€/t	€/MWh				
3/2003	81,42	11,48	162,54	9,28	7,73	9,73	9,85								
6/2003	78,13	11,02	160,84	9,27	7,73	9,75	9,95								
9/2003	81,37	11,48	157,64	9,49	8,03	10,08	10,12								
12/2003	82,04	11,57	156,44	9,35	8,01	9,97	9,82								
3/2004	84,88	11,97	151,64	9,37	8,04	10,05	9,73								
6/2004	94,93	13,39	152,84	9,37	8,05	10,00	9,63								
9/2004	95,98	13,54	158,04	9,65	8,50	10,63	9,63								
12/2004	94,98	13,40	160,84	9,70	8,60	10,93	10,19								
3/2005	97,72	13,78	162,24	9,78	8,69	11,24	10,64								
6/2005	94,33	13,30	169,64	9,81	8,68	11,23	10,62								
9/2005	94,63	13,35	181,64	8,15	7,05	9,57	10,56								
12/2005	95,77	13,51	194,14	8,05	7,22	10,21	10,51								
3/2006	95,25	13,43	226,94	8,13	7,36	10,59	11,41								
6/2006	93,65	13,21	227,84	8,13	7,48	10,95	11,50								
9/2006	98,80	13,94	226,94	8,24	7,49	10,96	11,53								
12/2006	101,34	14,29	228,84	8,13	7,46	10,85	11,82								
3/2007	97,92	13,81	216,54	8,26	7,79	11,54	12,22								
6/2007	96,81	13,65	218,54	8,30	7,82	11,61	12,32								
9/2007	98,90	13,95	226,44	8,53	7,92	12,79	12,43								
12/2007	109,76	15,48	243,04	8,52	7,95	11,76	12,43								
3/2008	128,52	18,13	284,80	8,47	8,72	12,58	13,21								
6/2008	139,48	19,67	284,40	8,47	8,72	12,58	13,41								
9/2008	152,95	21,57	318,40	10,92	8,72	13,30	13,94								
12/2008	163,64	23,11	319,60	10,94	8,72	13,34	14,05								
3/2009	126,21	17,83	281,50	11,08	8,47	13,94	15,16	4,81	151,6						
6/2009	110,96	15,67	253,60	10,80	8,47	14,52	16,78	4,89	154,1						
9/2009	106,10	14,99	267,10	10,16	8,47	13,11	17,53	5,25	166,0						
12/2009	103,63	14,64	290,40	10,16	8,47	13,11	18,73	5,20	164,5						
3/2010	103,83	14,67	286,00	10,39	8,47	12,57	17,96	5,32	168,5						
6/2010	125,11	17,67	305,60	10,39	8,47	12,57	18,59	5,20	164,7						
9/2010	124,34	17,56	320,30	10,21	8,47	13,59	18,23	5,18	164,1						
12/2010	130,07	18,37	319,10	10,56	8,47	13,18	18,07	5,25	166,0						
1/2011					8,47	13,18	18,28	5,26	166,4						
					8,47	13,18	18,28	5,26	169,0						

* Turpeen hintasarjat sisällyttävät valmistajien vuoden 2005 toiselle neljännekselle asti, kts. seltie (ala) ja taulukko 11. Palaaturpeen hinta käyttöpaikalla vuoden 2008 toisella neljänneksellä on arvio, sillä toimituksia asiakkaille ei ollut kattavaa määrää.

Priser på torv ingber per accid fram till det andra kvartalet 2005, se förklaringen nedan och tabell 11. Under det andra kvartalet år 2008 är priset på styckstov på användningsplatsen en uppskattning, eftersom det inte finns en tillräckligt stor mängd leveranser till kunderna.

The price of peat includes an ex-ante until the second quarter of 2005, see the explanatory notes below and table 11. The price of delivered sod peat in the second quarter of 2008 is an estimate as there was not a sufficient number of deliveries.

** Turpeen ja hakkeen hinnat eivät ole kuukausihintoja vaan kuukunkin kuukautteen päätyttyä vuosineljänneksen keskimääräisiä hintoja.

Priser på torv och flis är inte månadspriser utan medelpriser för hela kvartalet som slutar med respektive månad. Prices of peat and fuel chips are not monthly averages but average prices of the whole quarter which ends at the respective month.

*** Tietojametsähaakeen ja muiden puupolttomateriaalien hintakehityksestä saatavissa myös Pöyry Energy Oy:n www-puuhintafin-sivustolta.

**** Puupelletti kottilouskäyttöön, luokka, 6-8 mm, 5 toimin toimitusää. **** Träpellets för hushållsbruk, Klass I, 6-8 mm, leveranspart på 5 ton.

***** Wood pellet for household use, I-class, 6-8 mm, batch size 5 tons.

Tauluho 7. Maaheason hinta kuluttajatyypeittäin, €/MWh (ei sis. alv:a)

Tabell 7. Pris på naturgas enligt konsumenttyp, €/MWh (moms inte inkluderat)

Table 7. Price of Natural Gas by Type of Consumer, €/MWh (VAT not included)

Kulukausi Månad Month	Kuluttajatyypit Konsumenttyp Type of consumer									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
	4 000 h/a, 12,5 MW	6 000 h/a, 8,3 MW	4 000 h/a, 37,5 MW	6 000 h/a, 25 MW	4 000 h/a, 125 MW	500 GWh/a	4 000 h/a, 250 MW	6 000 h/a, 167 MW	1 000 GWh/a	6 000 h/a, 167 MW
11/2003	20,34	18,75	19,60	18,24	17,04	16,25	17,00	15,57		
1/2004	20,23	18,64	19,50	18,13	16,95	16,15	16,91	15,48		
4/2004	19,87	18,28	19,14	17,77	16,63	15,82	16,60	15,17		
7/2004	20,20	18,61	19,46	18,10	16,92	16,12	16,88	15,45		
9/2004	20,61	19,02	19,86	18,50	17,27	16,49	17,23	15,80		
11/2004	20,93	19,34	20,18	18,82	17,54	16,79	17,51	16,08		
1/2005	20,96	19,38	20,21	18,85	17,57	16,82	17,54	16,11		
4/2005	21,38	19,79	20,61	19,26	17,93	17,20	17,89	16,46		
7/2005	22,38	20,79	21,58	20,24	18,78	18,11	18,74	17,31		
9/2005	23,37	21,78	22,54	21,22	19,63	19,01	19,59	18,16		
11/2005	24,46	22,88	23,60	22,31	20,57	20,01	20,53	19,10		
1/2006	25,81	24,40	25,24	23,85	23,42	22,19	23,27	22,04		
4/2006	26,45	25,04	25,88	24,50	24,06	22,83	23,90	22,68		
7/2006	26,59	25,18	26,01	24,63	24,19	22,96	24,04	22,81		
9/2006	26,47	25,05	25,89	24,51	24,07	22,84	23,92	22,69		
11/2006	25,98	24,57	25,40	24,02	23,59	22,35	23,43	22,21		
1/2007	26,14	24,66	25,54	24,08	23,63	22,33	23,48	22,19		
4/2007	25,52	24,03	24,91	23,46	23,00	21,71	22,86	21,57		
7/2007	25,58	24,09	24,97	23,52	23,06	21,77	22,91	21,62		
9/2007	26,60	25,12	26,00	24,54	24,09	22,79	23,93	22,64		
11/2007	27,57	26,08	26,97	25,51	25,06	23,76	24,89	23,60		
1/2008	29,66	28,04	29,00	27,42	26,92	25,51	26,74	25,34		
4/2008	31,52	29,91	30,86	28,78	28,28	27,38	28,60	27,20		
7/2008	33,71	32,10	33,05	31,47	30,97	29,56	30,77	29,37		
9/2008	36,20	34,58	35,53	33,96	33,46	32,05	33,24	31,84		
11/2008	37,03	35,41	36,37	34,79	34,29	32,88	34,06	32,67		
1/2009	36,26	34,50	35,54	33,82	33,28	31,74	33,06	31,54		
4/2009	31,22	29,46	30,50	28,78	28,24	26,70	28,05	26,53		
7/2009	30,89	29,14	30,17	28,45	27,91	26,38	27,73	26,20		
9/2009	31,41	29,65	30,69	28,97	28,42	26,89	28,24	26,71		
11/2009	32,33	30,57	31,61	29,89	29,34	27,81	29,15	27,63		
1/2010	32,77	30,90	32,00	30,18	29,60	27,97	29,54	27,92		
4/2010	34,18	32,32	33,42	31,60	31,02	29,39	30,96	29,34		
7/2010	36,07	34,20	35,30	33,48	32,90	31,28	32,84	31,22		
9/2010	36,87	35,01	36,11	34,29	33,71	32,08	33,65	32,03		
12/2010	36,75	34,88	35,99	34,16	33,58	31,96	33,52	31,91		
4/2011	45,69	43,66	44,87	42,88	42,26	40,49	42,20	40,43		

LÄHDE
KÄLLA
SOURCE
EnergiMarkkinavirasto
EnergiMarknadsverket
Energy Market Authority

Tauluho 8. Sähköhinta kuluttajatyypeittäin, c/kWh (Hinnat sisältävät sähköenergian, siirtomaksun ja verot.)

Tabell 8. Pris på elektricitet enligt konsumenttyp, c/kWh (Priserna inkluderar energi, överföring och skatter.)
Table 8. Price of Electricity by Type of Consumer, c/kWh (Prices include electrical energy, the distribution of electricity, and taxes.)

Päivä- määrä Datum Date	Kotitalous Hushåll Household		Maatila- talous Lantgård Agriculture		Sähkölämmitys Eluppvärmning Electric heating		Teollisuus Industri Industry		Pieni Små Small- scale (0,15GW/h/a)	Keskisuuri Medelstor Medium- scale (2 GW/h/a)	Suuri Stor Large- scale (10GW/h/a)							
	Kerrostalo Höghus- bostad Apartment building	Pientalo Småhus Detached house	Varaava- lerande Accumu- lating	Suora Direkt Direct	Kerrostalo Höghus- bostad Apartment building	Pientalo Småhus Detached house	Suora Direkt Direct	Varaava- lerande Accumu- lating										
1.4.2002	10,14	8,92	8,26	6,77	5,94	6,63	5,47	5,37	12,25	10,42	9,82	8,31	7,55	..	..	..	..	..
1.7.2002	10,18	8,94	8,29	6,78	5,96	6,66	5,48	5,38	12,31	10,47	9,88	8,36	7,59	..	..	..	..	..
1.9.2002	10,34	9,05	8,38	6,80	5,98	6,70	5,56	5,46	12,53	10,69	10,10	8,56	7,78	..	..	..	..	..
1.11.2002	10,39	9,08	8,41	6,82	6,01	6,73	5,58	5,48	12,45	10,59	9,99	8,47	7,72	..	..	..	..	..
1.1.2003	10,77	9,38	8,65	7,08	6,25	7,51	6,72	6,65	12,35	10,51	9,92	8,38	7,64	..	..	..	..	..
1.4.2003	11,60	9,98	9,23	7,75	6,89	7,85	7,00	6,94	12,40	10,57	9,98	8,45	7,71	..	..	..	..	..
1.7.2003	11,63	9,96	9,28	7,79	6,94	7,81	6,86	6,76	12,56	10,72	10,11	8,49	7,75	..	..	..	..	..
1.9.2003	11,66	9,99	9,30	7,80	6,95	7,98	7,08	6,99	13,16	11,29	10,64	9,10	8,35	..	..	..	..	..
1.11.2003	11,71	10,05	9,36	7,83	6,98	8,00	7,14	7,05	13,30	11,56	10,94	9,41	8,68	..	..	..	..	..
1.1.2004	11,77	10,10	9,43	7,88	7,05	8,14	7,20	7,11	13,67	11,78	11,15	9,58	8,86	..	..	..	..	..
1.4.2004	11,60	9,90	9,28	7,73	6,94	7,89	7,00	6,91	13,96	12,05	11,41	9,91	9,19	..	..	..	..	..
1.7.2004	11,56	9,85	9,25	7,69	6,90	7,86	6,96	6,87	14,21	12,29	11,64	10,15	9,45	..	..	..	..	..
1.9.2004	11,56	9,85	9,24	7,68	6,90	7,91	6,99	6,90	14,61	12,45	11,77	10,25	9,52	..	..	..	..	..
1.11.2004	11,54	9,82	9,22	7,65	6,87	7,90	6,97	6,88	14,91	12,51	11,82	10,30	9,56	..	..	..	..	..
1.1.2005	11,52	9,81	9,22	7,66	6,89	7,97	7,09	7,00	15,04	12,59	11,91	10,25	9,49	..	..	..	..	..
1.4.2005	11,37	9,69	9,12	7,57	6,84	7,73	6,81	6,71	14,86	12,43	11,74	10,12	9,36	..	..	..	..	..
1.7.2005	11,28	9,63	9,08	7,52	6,80	7,76	6,81	6,72	14,65	12,60	11,92	10,33	9,60	..	..	..	..	..
1.9.2005	11,44	9,74	9,18	7,66	6,94	7,82	6,94	6,85	14,88	12,74	12,03	10,41	9,67	..	..	..	..	..
1.11.2005	11,57	9,83	9,26	7,74	7,01	7,92	7,04	6,95	15,15	12,96	12,24	10,59	9,83	..	..	..	..	..
1.1.2006	11,76	9,97	9,40	7,90	7,18	8,03	7,10	7,01	15,45	13,20	12,48	10,91	10,16	..	..	..	..	..
1.11.2009	14,65	12,60	11,92	10,33	9,60	..	..	..	15,80	13,53	12,79	11,02	10,27	..	..	..	..	..
1.4.2006	11,79	10,01	9,44	7,97	7,24	8,09	7,16	7,06	16,06	13,79	13,05	11,25	10,48	..	..	..	..	..
1.7.2006	12,00	10,17	9,59	8,13	7,41	8,23	7,30	7,21	17,51	15,23	14,48	12,66	11,88	..	..	..	..	..

*Tietoa ei ole saatavilla. - Uppgiften är inte tillgänglig. - Information is not available.

Tauluho 9. Kaukoliämmön hinta kuluttajatyypeittäin, €/MWh, (sis. alv:n)

Tabell 9. Pris på fjärrvärme enligt konsumenttyp, €/MWh, (moms inkluderat)

Table 9. Price of District Heating by Type of Consumer, €/MWh, (VAT included)

Päiväys Datum Date	Kuluttajatyppi Konsumentyyp Type of Consumer		Rivitalo Radhus Semidetached House	Pienkerrostalo Småhöghus Apartment Building, small	Kerrostalo Höghus Apartment Building	Kerrostalo, suuri Stort höghus Apartment Building, large	Pientalo (tehontarve 10 kW, 600 m ² , 18 MWh/a)	Rivitalo/pienkerros- talo (tehontarve 70 kW, 500 m ² , 150 MWh/a)	Kerrostalo (tehontarve 230 kW, 20 000 m ² , 600 MWh/a)
	Pientalo Småhus Detached house	Rivitalo Radhus Semidetached House							
1.1.1996	35,37	32,31	31,89	30,80	28,19				
1.7.1996	35,55	32,71	31,96	31,13	28,49				
1.1.1997	36,41	33,62	32,88	31,99	29,42				
1.7.1997	36,55	33,82	32,83	32,09	29,60				
1.1.1998	37,30	34,63	33,62	32,71	30,22				
1.7.1998	37,35	34,38	33,50	32,56	30,17				
1.1.1999	37,83	34,81	34,21	32,91	30,59				
1.7.1999	37,94	34,95	34,34	32,98	30,53				
1.1.2000	38,18	35,55	35,08	33,76	30,95				
1.7.2000	38,62	36,35	35,89	34,55	31,55				
1.1.2001	40,42	38,60	38,08	36,77	33,49				
1.7.2001	41,17	39,39	38,71	37,24	34,09				
1.1.2002	42,11	40,09	39,30	37,73	34,66				
1.7.2002	42,64	40,63	39,71	38,18	35,30				
1.1.2003	43,75	40,94	40,11	38,64	35,33				
1.7.2003	43,97	41,05	40,20	38,62	35,52				
1.1.2004	44,67	41,24	40,47	38,18	35,55				
1.7.2004	44,39	41,68	40,81	38,52	35,89				
1.1.2005	46,60	43,16	42,33	40,40	38,05				
1.7.2005	46,50	42,95	42,27	40,12	37,56				
1.1.2006	49,35	46,39	45,56	43,17	40,56				
1.7.2006	49,92	47,39	46,46	44,15	41,51				
1.1.2007	51,57	48,05	47,40	45,06	42,44				
1.7.2007	51,91	48,92	47,68	45,39	42,71				
1.1.2008	54,87	51,98	50,65	48,35	45,45				
1.7.2008	55,92	53,45	52,01	49,85	47,22				
1.1.2009	62,33	58,96	57,87	55,76	53,22				
1.7.2009	61,41	58,11	56,95	54,61	51,90				
1.1.2010	62,50	57,92	57,03	53,99	50,97				
1.7.2010	63,20	58,97	58,14	55,05	52,18				
1.1.2011							65,59	58,23	53,65
							71,62	64,26	60,07

Taulu 10. Valmistus- ja arvonnäköalaverot sekä veroluonteiset maksut eri energialähteiden hulttajähhinnnoissa

Tabell 10. Accis, mervärdesskatt och avgifter av skattentatur som ingått i konsumentpriserna på några energikällor
Table 10. Excise Taxes, Value Added Taxes and Fiscal Charges and Fees Included in Consumer Prices of Some Energy Sources

Kuukausi Månad Month	Moottoribensiini, lyijytön 95 okt.		Dieselöljy		Kevyt polttoöljy		Raskas polttoöljy, vähäräikkäinen		Kivihiili		Maakaasu		Kotitalous- sähkö		Kaukoliämpö	
	c/l	%	c/l	%	c/l	%	c/kg	%	€/t	%	c/m ³	%	c/kWh	%	€/MWh	%
3/2002	74,54	72,2	44,46	57,0	13,49	36,1	10,65	38,9	63,3	55,0	5,11	28,0	2,53	25,0	6,24	18,0
6/2002	75,28	70,1	44,35	57,4	13,03	37,5	10,73	38,6	61,8	58,0	5,16	27,8	2,54	24,9	6,34	18,0
9/2002	75,97	68,3	44,76	56,2	13,83	35,3	11,27	36,6	61,1	59,5	5,22	27,7	2,57	24,8	6,34	18,0
12/2002	74,60	72,0	44,69	56,4	13,76	35,5	10,96	37,7	61,3	58,9	5,26	27,5	2,58	24,8	6,36	18,0
3/2003	79,34	69,6	49,10	51,7	15,94	32,5	11,97	36,1	63,8	60,2	5,48	27,6	2,77	24,7	6,36	18,0
6/2003	78,70	71,3	45,58	60,4	13,60	37,7	10,93	39,9	63,1	61,9	5,44	27,7	2,84	24,4	6,39	18,0
9/2003	78,48	71,9	46,04	59,0	13,60	37,7	11,15	39,0	63,8	60,3	5,37	27,9	2,84	24,4	6,39	18,0
12/2003	77,51	74,7	45,96	59,2	13,76	37,2	10,79	40,6	63,9	59,9	5,35	28,0	2,86	24,4	6,41	18,0
3/2004	78,73	71,2	46,39	58,0	14,22	36,0	10,89	40,2	64,6	58,6	5,24	28,3	2,87	24,3	6,41	18,0
6/2004	79,27	69,8	46,36	58,1	14,79	34,6	11,29	38,1	66,8	54,6	5,27	28,2	2,83	24,5	6,53	18,0
9/2004	79,80	68,5	47,83	54,4	15,81	32,7	11,38	37,7	67,0	54,2	5,38	27,9	2,83	24,5	6,53	18,0
12/2004	78,84	70,9	48,40	53,1	15,19	33,8	11,05	36,9	66,8	54,5	5,44	27,7	2,82	24,5	6,84	18,0
3/2005	79,16	70,2	48,85	52,3	16,93	31,1	12,12	35,9	66,2	55,5	5,47	27,7	2,80	24,5	6,84	18,0
6/2005	80,58	66,8	49,51	51,0	18,08	29,8	12,95	33,8	65,5	56,9	5,64	27,2	2,78	24,6	6,87	18,0
9/2005	83,19	61,6	50,83	48,7	19,02	28,8	14,24	31,3	65,5	56,8	5,90	26,6	2,81	24,5	6,87	18,0
12/2005	81,02	65,8	50,20	49,8	18,08	29,8	13,86	32,0	65,8	56,3	6,18	26,1	2,83	24,4	7,29	18,0
3/2006	81,26	65,3	50,37	49,5	18,62	29,2	14,23	31,3	65,7	56,5	6,90	24,9	2,86	24,3	7,29	18,0
6/2006	82,87	62,2	50,60	49,1	19,35	28,5	14,00	31,7	65,3	57,2	6,92	24,9	2,88	24,3	7,48	18,0
9/2006	81,61	64,6	50,33	49,5	18,36	29,5	13,34	32,9	66,4	55,1	6,90	24,9	2,95	24,1	7,48	18,0
12/2006	80,72	66,5	50,06	50,0	17,64	30,3	12,82	34,1	67,0	54,2	6,94	24,9	2,99	24,0	7,65	18,0
3/2007	81,62	64,6	49,82	50,4	17,60	30,3	12,90	33,9	66,2	55,4	6,67	25,2	3,00	24,0	7,65	18,0
6/2007	83,25	61,5	49,97	50,2	18,40	29,4	13,91	31,9	66,0	55,9	6,71	25,2	2,97	24,0	7,70	18,0
9/2007	82,53	62,8	50,35	49,5	19,23	28,7	14,22	31,3	66,5	55,1	6,89	24,9	2,98	24,0	7,70	18,0
12/2007	82,72	62,4	52,40	46,3	20,15	27,9	15,61	29,4	68,8	51,4	7,25	24,5	3,01	23,9	8,19	18,0
3/2008	88,33	62,2	59,11	47,0	23,96	28,4	16,47	30,6	78,7	50,3	7,93	24,5	3,27	24,7	8,19	18,0
6/2008	91,12	57,9	62,39	43,4	27,23	26,6	18,52	28,4	81,1	47,8	8,36	24,1	3,33	24,5	8,50	18,0
9/2008	89,77	59,9	60,45	45,4	24,74	27,9	17,89	29,0	84,1	45,1	9,10	23,4	3,40	24,4	8,50	18,0
12/2008	83,37	72,9	54,68	54,1	18,68	33,9	13,49	36,1	86,5	43,3	9,13	23,4	3,45	24,2	9,58	18,0
3/2009	84,31	70,5	53,23	57,2	18,16	34,8	13,27	36,7	78,2	50,9	8,29	24,1	3,61	23,9	9,58	18,0
6/2009	87,52	63,7	54,75	53,9	20,09	31,9	15,47	32,0	74,9	55,4	7,68	24,8	3,55	24,0	10,52	18,0
9/2009	86,52	65,6	54,44	54,6	19,80	32,3	15,82	31,5	73,8	57,1	7,98	24,5	3,56	24,0	10,52	18,0
12/2009	86,65	65,5	55,07	53,6	20,19	32,0	16,14	31,3	73,3	58,1	8,27	24,2	3,53	24,0	10,85	18,0
3/2010	88,47	62,2	56,65	50,8	22,16	30,0	16,87	30,4	30,4	58,0	8,39	24,1	3,60	23,9	9,17	18,0
6/2010	88,92	61,4	57,48	49,5	23,26	29,1	17,51	29,6	29,6	54,8	8,80	23,7	3,64	23,8	9,39	18,0
9/2010	89,66	62,4	58,13	50,3	23,58	29,9	17,80	30,4	79,8	51,0	9,47	24,0	3,84	24,3	9,76	18,7
12/2010	90,73	60,8	60,24	47,5	26,13	28,2	18,30	29,9	80,4	51,4	9,44	24,0	3,89	24,2	11,23	18,7

LÄHTEET

Tullihallitus/Ulkomaankauppatilasto,

Öljyalan Keskusliitto,

Energiamarkkinavirasto, Energiateollisuus ry

Tulistyryksen/Utrikeshandelsstatistik,

Öljjebranschens Centralförbund,

Energiamarknadsverket, Finsk Energijärnstrif.

National Board of Customs/Foreign Trade

Statistics, Finnish Oil and Gas Federation,

Energy Market Authority, Finnish Petroleum

Federation

KÄLLOR

SOURCES

Taulukko 11. Energiaverot sekä huoltovarmuus- ja öljysuojajamaksut

Tabell 11. Energiskatter, försörjningsberedskapsavgifter och oljeskyddsavgifter

Table 11. Energy Taxes, Precautionary Stock Fees and Oil Pollution Fees

Päivä- määrä	Polttoaineet			Bränslen			Fuels			Sähkö			Elektricitet			Electricity		
	Moottoribensiini, lyijytön ¹	Dieselöljy ²	Kevyt polttoöljy	Raskas polttoöljy	Kivihiili	Maakaasu	Turve	Sähkö, l ³	Sähkö, ll ⁴	Ydinvoima	Vesivoima	Tuonti	Sähkö, l ³	Sähkö, ll ⁴	Ydinvoima	Vesivoima	Tuonti	
Datum	Motorbensin, blyfri ¹	Dieselloja ²	Lätt bränsolja	Tung bränsolja	Stenkol	Naturgas	Torv	Elektricitet, l ³	Elektricitet, ll ⁴	Kärnkraft	Vattenkraft	Import	Elektricitet, l ³	Elektricitet, ll ⁴	Nuclear Power	Hydro Power	Imports	
Date	Motor Gasoline, unleaded ¹	Diesel Fuel ²	Light Fuel Oil	Heavy Fuel Oil	Hard Coal	Natural Gas	Peat	Electricity, l ³	Electricity, ll ⁴	Nuclear Power	Hydro Power	Imports	Electricity, l ³	Electricity, ll ⁴	Nuclear Power	Hydro Power	Imports	
	c/l	c/l	c/kg	€/t	c/nm ³	€/MWh	€/MWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	c/kWh	
Valmisteverot Acis Excise Taxes																		
1.1.1994	40,05	17,29	2,05	1,98	11,30	1,09	0,35	-	-	0,35	0,03	0,22	-	-	0,35	0,03	0,22	
1.1.1995	45,12	27,50	3,02	3,12	19,53	0,94	0,59	-	-	0,40	0,07	0,37	-	-	0,40	0,07	0,37	
1.1.1996	51,85	27,50	3,02	3,12	19,53	0,94	0,59	-	-	0,40	0,07	0,37	-	-	0,40	0,07	0,37	
1.1.1997	51,85	27,50	4,88	3,72	28,42	1,19	0,71	0,40	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.4.1997	51,85	27,50	4,88	3,72	28,42	1,19	0,71	0,56	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.1998	55,22	30,02	5,50	4,34	33,40	1,40	0,82	0,56	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.9.1998	55,22	30,02	6,37	5,40	41,37	1,73	1,51	0,69	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2003	58,08	31,59	6,71	5,68	43,52	1,82	1,59	0,73	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.7.2005	58,08	31,59	6,71	5,68	43,52	1,82	1,82	0,73	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2007	58,08	31,59	6,71	5,68	43,52	1,82	1,82	0,73	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2008	62,02	36,05	8,35	6,42	49,32	2,016	2,016	0,87	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2011	62,02	36,05	15,70	18,51	126,91	8,940	1,90	1,69	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-	
Huoltovarmuusmaksut Försörjningsberedskapsavgifter Strategic Stockpile Fees																		
1.7.1984	0,72	0,39	0,39	0,32	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.1997	0,68	0,35	0,35	0,28	1,18	0,084	-	0,013	0,013	-	-	-	-	-	-	-	-	
Öljysuojajamaksut Oljeskyddsavgifter ⁵ Oil Pollution Fees ⁵																		
1.1.1990	0,028	0,031	0,031	0,037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2005	0,038	0,038	0,042	0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2010	0,113	0,126	0,126	0,150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Energiasäilövero Energiennehållskatt Energy Content Tax																		
1.1.2011	50,360	7,7	8,790	54,54	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hilidioksidivero Koldioksidskatt Carbon Dioxide Tax																		
1.1.2011	11,66	8	9,720	72,37	5,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Energiaivero Energiskatt Energy Tax																		
1.1.2011	-	-	-	-	-	-	1,9	1,69	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-	

1 Reformuloitu 1.1.1993 lähtien, lisäksi riktikon 1.9.2004 lähtien – Reformulerad, sedan 1.1.1993, också svavelfri sedan 1.9.2004 – Reformulated, since 1 January 1993, also sulphur-free since 1 September 2004

2 Riktikon, rikkipit. < 50 ppm 1.7.1993 lähtien, rikkipit. < 10 ppm 1.9.2004 lähtien – Svavelfri, svavelhalt < 50 ppm sedan 1.7.1993, svavelhalt < 10 ppm sedan 1.9.2004

3 Sulphur-free, sulphur content < 50 ppm since 1 July 1993, sulphur content < 10 ppm since 1 September 2004

4 Veroluokka I: muut – Skatteklass I: övriga – Tax class I: others

5 Tuontiliistä ja -öljytuotteista perittävä maksu: 1,50 €/t – Avgiften för importerad olja och oljeprodukter: 1,50 €/t – Fee for imported oil and oil products: 1,50 €/t

Sähköntuannon polttoaineet verovapaita 1.1.1997 alkaen – Bränslen inom elproduktionen skattefria sedan 1.1.1997 – Fuels in electricity production tax-exempt since 1 January 1997

AJANTASAISET TIEDOT LOYTYVÄT TULLIN SIVUILTA: http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/asiakastiedotteityritykset/as_tiedote_20110103/index.html

Selityksiä tilastotaulukoihin

Taulukko 1

Sähköntuotannon yhteismitallistaminen polttoaineiden kanssa:

Ydinvoima: 10,91 TJ/GWh (kokonaishyötysuhde 33 %)

Vesi- ja tuulivoima sekä sähkön nettotuonti: 3,6 TJ/GWh (100 %)

Hiili: sisältää kaksin sekä masuuni- että koksamokaasun.

Taulukko 3

Kivihiili: sisältää antrasiitin, mutta ei metallurgista kivihiiltä.

Koksi: tiedot alkuperämaista ovat puutteellisia.

Ydinpolttoaine: määrä ja arvo eivät ole samasta lähteestä.

Taulukko 4

Turve: sisältää energia- ja kasvuturpeen.

Kivihiili: sisältää antrasiitin, mutta ei metallurgista kivihiiltä.

Taulukko 5

Moottoribensiini, dieselöljy ja kevyt polttoöljy: kuuden paikakunnan (Helsinki, Mikkeli, Oulu, Rovaniemi, Seinäjoki ja Turku) 15. päivän hintojen painotettu keskiarvo.

Raskas polttoöljy: kuukauden keskimääräinen hinta koko maassa.

ALV sisältyy hintoihin.

Taulukko 6

ALV ei sisälly hintoihin.

Kivihiili: hinta perustuu ajanjakson keskimääräiseen tuontihintaan (tullinimike CN 2701 12 90), johon on lisätty verot ja maksut sekä käsittely- ja kuljetuskustannukset.

Rannikon hinta: purettuna kentälle kuluttajan omassa sata-maassa.

Lämpöarvo: 7,08 MWh/t

Maakaasu: 12/2000 asti maakaasun sopimusmyynnin verollinen keskihinta. 3/2001 lähtien kuluttajatyypit T8, ks. taulukko 7. Hinnat sisältävät valmisteveron ja huoltovarmuusmaksun.

Lämpöarvo: 10,0 MWh/1000 m³

Turve: Hinnat ovat toimitusmäärillä painotettuja, eräiden Turve-teollisuusliiton jäsenyritysten laskennallisia keskihintoja. Käytännössä hinnat vaihtelevat kuluttajakohtaisesti kuljetusmatkan tai -sopimuksen mukaan. Hinta käyttöpaikalla sisältää jyrinturpeella 100 km ja palaturpeella 50 km kuljetusmatkan. Hinnat sisältävät valmisteveron, joka koskee turvetta vähintään 25 GWh vuodessa käytäviä laitoksia.

Lämpöarvot: jyrinturve 0,9 MWh/m³, palaturve 1,4 MWh/m³

Polttohake: Otos sisältää sekä metsä- että teollisuushaketta. Käyttöpaikalle toimitettuna, ei kuljetusetäisyyttä. Hinnat eivät ole valtakunnallisesti edustavia.

Metsähake/-murske: Tiedustelun rajaus: Käyttöpaikalle toimitettuna, kuljetusetäisyys 50 kilometriä. Ei sisällä kantomurskettä. Haketettu/murskattu, todellisilla markkinoilla myyty tuote (ei si-

sällä konsernien sisällä toimitettuja eriä). Sisältää kuitenkin pieniä määriä kantomurskettä ja hakettamattomia eriä.

Puupelletti kotitalouskäyttöön: I-luokka, 6-8 mm, 5 tonnin toimituserä.

Taulukko 7

Hinnat sisältävät valmisteveron sekä huoltovarmuusmaksun.

Taulukko 8

Hinnat ovat verollisia, toimitusvelvollisten sähköntuotannon myyntimäärillä painotettuja keskihintoja.

Tyypikkuluttajat:

1. Kerrostaloasunto, kulutus 2 000 kWh/a, sulake 1 x 25 A
2. Pientalo, 5 000 kWh/a, 3 x 25 A
3. Maatilatalous, 10 000 kWh/a, 3 x 35 A
4. Pientalo, suora sähkölämmitys, 18 000 kWh/a (josta yöllä 8 000 kWh), 3 x 25 A
5. Pientalo, osittain varaava sähkölämmitys, 20 000 kWh/a (josta yöllä 14 400 kWh), 3 x 25 A
6. Pienteollisuus, 1 vuorossa toimiva yritys, 150 MWh/a (josta yöllä 35 MWh), laskutusteho 75 kW, tehon käyttöaika 2 000 h/a
7. Keski-suuri teollisuus, 2 vuorokautta, 2 000 MWh/a (josta yöllä 625 MWh), 500 kW, 4 000 h
8. Keski-suuri teollisuus, 2 vuorokautta, 10 000 MWh/a (josta yöllä 3 130 MWh), 2 500 kW, 4 000 h

Taulukko 9

Tiedot kuvaavat kokonaishintaa, joka sisältää energia-, perus- ja muut mahdolliset maksut. Hinnat ovat Suomen Kaukolämpö ry:n jäsenlaitosten kuluttajien lukumäärällä painotettuja keskihintoja ko. kuluttajatyypeille.

Kuluttajatyypit	Rakennustilavuus, m ³	Energiankulutus, MWh/a
Pientalo	500	20
Rivitalo	2 000	100
Pienkerrostalo	5 000	225
Kerrostalo, pieni	10 000	450
Kerrostalo, suuri	25 000	1 125

Taulukko 10

Maakaasu: 12/2000 asti maakaasun sopimusmyynnin verollinen keskihinta. 3/2001 lähtien kuluttajatyypit T8, ks. taulukko 7.

Kaukolämpö: 18 % on vain ALV. Kuluttajahinnat sisältävät myös lämmöntuotannon polttoaineiden valmisteverot, joiden suuruus riippuu käytetystä polttoaineesta, ks. taulukko 11. Kaukolämmön hinta lasketaan kaksi kertaa vuodessa. Veron osuus on nyt laskettu kutakin kuukautta lähimmästä hintatiedosta.

Förklaringar till tabellerna

Tabell 1

Omvandling av elproduktion till bränsleenheter

Kärnkraft: 10,91 TJ/GWh (33 % total verkningsgrad)

Vatten- och vindkraft samt nettoimport av el: 3,6 TJ/GWh (100 %)

Kol: innehåller koks samt masugn- och koksgas.

Tabell 3

Stenkol: inkluderar antracit, men inte metallurgisk stenkol.

Koks: uppgifterna om ursprungsland är bristfälliga.

Kärnbränsle: värdet och mängden har inte tagits ur samma källa.

Tabell 4

Torv: innehåller energi- och växttorv.

Stenkol: inkluderar antracit, men inte metallurgisk stenkol.

Tabell 5

Motorbensin, dieselolja och lätt brännolja: vägt medeltal av priserna den 15 varje månad på sex orter (Helsingfors, S:t Michel, Uleåborg, Rovaniemi, Seinäjoki och Åbo).

Tung brännolja: månadens medelpris för hela landet.

Prisuppgifterna inbegriper moms.

Tabell 6

Prisuppgifterna inbegriper inte mervärdesskatten.

Stenkol: priset baserar sig på importpriset i medeltal vid ifrågasvarande tidpunkt (tullposition CN 2701 12 90) utökat med skatter och avgifter samt hanterings- och transportkostnader.

Priset vid kusten: lossat på kolområdet i den hamn som konsumenten anvisat.

Värmevärde: 7,08 MWh/t

Naturgas: till 12/2000 genomsnittspriset för avtalad försäljning av naturgas. Från 3/2001 konsumenttyp T8, se tabell 7. Priserna inbegriper accis och försörjningsberedskapsavgift.

Värmevärde: 10,0 MWh/1000 m³

Torv: Priserna är kalkylerade medelpriser vägda mot leveranserna och uppgivna av medlemsföretagen i Torvindustriförbundet. De varierar för olika konsumenter beroende på transportavstånd och/eller -avtal. Priset på levererad torv inbegriper en transportsträcka på 100 km för fråstorv och 50 km för stycketorv. Fram till andra kvartalet 2005 priserna inbegriper accisriper accis, som gäller för anläggningar vars årliga torvanvändning är minst 25 GWh.

Värmevärden: fråstorv 0,9 MWh/m³, stycketorv 1,4 MWh/m³

Flis: Urval inkluderar både skogflis och industriflis. Levererad, inge definition av transportavståndet. Priserna representerar inte hela landet.

Skogflis/kross: Avgränsning av enkäten: Levererad på plats, transportavståndet 50 kilometer. Inkluderar inte krossade stubbar. Flisad/krossad produkt, såld på verkliga marknader (inkluderar inte partier levererade inom koncerner). Inkluderar ändå små mängder av krossade stubbar och oflisade partier.

Träpellets för hushållsbruk: Klass I, 6-8 mm, leveransparti på 5 ton.

Tabell 7

Priserna inkluderar accis och försörjningsberedskapsavgift.

Tabell 8

Priserna innehåller skatter och är vägda mot de leveransskyldiga minutförsäljarnas försäljningsmängder.

Konsumenttyper:

- Höghusbostad, konsumtion 2 000 kWh/a, säkring 1 x 25 A
- Småhus, 5 000 kWh/a, 3 x 25 A
- Lantgård, 10 000 kWh/a, 3 x 35 A
- Småhus, direkt eluppvärmning, 18 000 kWh/a (av denna 8 000 kWh på natten), 3 x 25 A
- Småhus, delvis ackumulerande eluppvärmning, 20 000 kWh/a (av denna 14 400 kWh på natten), 3 x 25 A
- Småindustri, företag med 1 skift, 150 MWh/a (av denna 35 MWh på natten), fakturaeffekt 75 kW, brukstid för effekten 2 000 h/a
- Medelstor industri, 2 skift, 2 000 MWh/a (av denna 625 MWh på natten), 500 kW, 4 000 h
- Medelstor industri, 2 skift, 10 000 MWh/a (av denna 3 130 MWh på natten), 2 500 kW, 4 000 h

Tabell 9

Uppgifterna beskriver totalpriset, i vilket ingår energi- och grundavgifter och eventuella andra avgifter. Priserna är medeltal för de olika konsumenttyperna, vägda mot antalet konsumenter i Finska Fjärrvärmeföreningen rf:s medlemsverk.

Konsumenttyp	Byggnadsvolym, m ³	Energikonsumtion, MWh/a
Småhus	500	20
Radhus	2 000	100
Småhögghus	5 000	225
Höghus, litet	10 000	450
Höghus, stort	25 000	1 125

Tabell 10

Naturgas: Till 12/2000 genomsnittspriset för avtalad försäljning av naturgas. Från 3/2001 konsumenttyp T8, se tabell 7.

Fjärrvärme: 18 % består bara av moms. Konsumentpriserna innehåller också bränsleacciser för värmeproduktion, vilkas storlek beror på vilket bränsle som använts, se tabell 11. Priset på fjärrvärme beräknas två gånger i året. Skattens andel har beräknats utgående från prisuppgiften som är närmast resp. månad.

Explanatory notes on some statistical tables

Table 1

Conversion of electricity generation into fuel units:

Nuclear power: 10.91 TJ/GWh (33% total efficiency)

Nuclear power, wind power and net imports of electricity: 3.6 TJ/GWh (100%)

Coal: includes coke, blast furnace gas and coke oven gas.

Table 3

Hard coal: including anthracite, excluding coking coal.

Coke: information on the country of origin is insufficient.

Nuclear fuel: value and quantity are not from the same source.

Table 4

Peat: includes peat fuel and horticultural peat.

Hard coal: including anthracite, excluding coking coal.

Table 5

Motor gasoline, diesel oil and light fuel oil: weighted average of the prices on the 15th of the month in six localities (Helsinki, Mikkeli, Oulu, Rovaniemi, Seinäjoki and Turku)

Heavy fuel oil: national monthly average

Prices include VAT.

Table 6

Prices do not include VAT.

Hard coal: the price is based on the average import price (customs tariff CN 2701 12 90) plus taxes and charges as well as handling and transportation costs.

Price on the coast: unloaded on wharf at customer's own harbour
Thermal value: 7,08 MWh/t

Natural gas: until 12/2000, average contract price. Since 3/2001, type of consumer T8, see table 7. The prices include an excise tax and a precautionary stock fee.

Thermal value: 10,0 MWh/1000 m³.

Peat: The prices are averages weighted by the deliveries of certain member companies of the Confederation of Peat Industries and, therefore, vary according to consumer depending on the transportation distance and/or contract terms. The price of delivered peat includes a transportation distance of 100 km for milled peat and 50 km for sod peat. Until the second quarter of 2005 the prices include an excise tax, which applies to plants with an annual minimum peat consumption of 25 GWh.

Thermal values: milled peat 0,9 MWh/m³, sod peat 1,4 MWh/m³.

Fuel chips: Sample includes both forest residue chips and industrial wood residue chips. Delivered, transportation distance not specified. The prices are not valid for the whole country.

Forest chips: Enquiry definitions: Delivered, transportation distance 50 kilometres, Crushed stumps not included. Chipped/crushed product, sold on real markets (shipments within a corporate group not included). Nevertheless, includes small amounts of crushed stumps and unchipped shipments.

Wood pellet for households: I-class, 6-8 mm, batch size 5 tons.

Table 7

Prices include excise tax as well as a precautionary stock fee.

Table 8

The prices are tax-inclusive averages weighted by the sales volumes of liable electricity retailers.

Types of consumer:

1. Flat, consumption 2 000 kWh/a, fuse 1 x 25 A
2. Detached house 5 000 kWh/a, 3 x 25 A
3. Farm 10 000 kWh/a, 3 x 35 A
4. Detached house, direct electric heating, 18 000 kWh/a (whereof 8 000 kWh by night), 3 x 25 A
5. Detached house, partly accumulating electric heating, 20 000 kWh/a (whereof 14 400 kWh by night), 3 x 25 A
6. Small-scale industry, 1-shift enterprise, 150 MWh/a (whereof 35 MWh by night), charged capacity 75 kW, effective time of capacity use 2 000 h/a
7. Medium-scale industry, 2-shift, 2 000 MWh/a (whereof 625 MWh by night), 500 kW, 4 000 h
8. Medium-scale industry, 2-shift, 10 000 MWh/a (whereof 3 130 MWh by night), 2 500 kW, 4 000 h

Table 9

The data represent an overall price, including the various charges collected ("energy" charge, "basic" charge etc.). The prices are averages for the type of consumer concerned, weighted by the number of consumers served by the member plants of the Finnish District Heating Association.

Type of consumer	Building volume, m ³	Energy consumption, MWh/a
Detached house	500	20
Terraced house	2 000	100
Apartment building, small	5 000	225
Block, small	10 000	450
Block, large	25 000	1 125

Table 10

Natural gas: Until 12/2000, average contract price. Since 3/2001, type of consumer T8, see table 7.

District heat: 18% is VAT only. The excise duties of fuels in heat production, the amount of which depends on the fuel used, are also included in consumer prices, cf. Table 11. The price of district heat is calculated twice a year. The share of taxes is calculated from the price data nearest to each month.

Energiayksiköt • Energienheter • Energy Units

Perusyksiköt Grundheter Original Units

toe	ekvivalenttinen öljytonni ekvivalent oljeton ton of oil equivalent
Wh	wattitunti wattimme watt hour
J	joule

Etuliitteet Prefix

k	= kilo	= 10 ³	= 1 000
M	= mega	= 10 ⁶	= 1 000 000
G	= giga	= 10 ⁹	= 1 000 000 000
T	= tera	= 10 ¹²	= 1 000 000 000 000
P	= peta	= 10 ¹⁵	= 1 000 000 000 000 000

Muuntokertoimet Omräkningskoefficienter Conversion Coefficients

	toe	MWh	GJ
toe	1	11,630	41,868
MWh	0,08598	1	3,6
GJ	0,02388	0,2778	1

Polttoaineiden toe-muuntokertoimet Omräkningskoefficienter för bränslen till toe Coefficients fo Fuel Conversion into toe

Raakaöljy – Råolja – Crude oil	t = 1,00 toe
Raskas polttoöljy (normaali) – Tung brännolja (grundkvalitet) – Heavy fuel oil (normal quality)	t = 0,97 toe
Raskas polttoöljy (vähäriikkinen) – Tung brännolja (svavelfri) – Heavy fuel oil (sulphur-free)	t = 0,98 toe
Kevyt polttoöljy – Lätt brännolja – Light fuel oil	t = 1,01 toe
Dieselöljy – Dieselolja – Diesel oil	t = 1,02 toe
Petrolit – Fotogen – Kerosenes	t = 1,03 toe
Teollisuusbenssiini – Industribensin – Naphta	t = 1,06 toe
Moottoribensiini – Motorbensin – Motor gasolines	t = 1,03 toe
Lentobensiini – Flygbensin – Aviation gasolines	t = 1,04 toe
Jalostamokaasut – Raffinerigaser – Refinery gases	t = 1,24 toe
Kivihiili – Stenkol – Hard coal	t = 0,61 toe
Koksi – Koks – Coke	t = 0,70 toe
Antrasiitti – Antracit – Anthracite	t = 0,80 toe
Maakaasu – Naturgas – Natural gas	1 000 m ³ (0°C) = 0,86 toe
Polttohake – Flis – Fuel chips	i-m ³ = 0,08 toe
Palaturve – Stycketorv – Sod peat	m ³ = 0,11 toe
Jyrsinturve – Frästorv – Milled peat	m ³ = 0,08 toe

Julkaisija: Työ- ja elinkeinoministeriö, Energiaosasto
Osoite: (Aleksanterinkatu 4) PL 32, 00023 Valtioneuvosto
etunimi.sukunimi@tem.fi, puh. 010 606 000, www.tem.fi
Internetissä ilmestyvät pdf-versio sekä suomen-,
ruotsin- ja englanninkieliset taulukot.

Päätoimittaja: ylijhtaja Esa Härmälä

Toimituspäällikkö: Hanne Siikavirta

Toimitussihteeri: Marianne Tarvainen

Julkaisus sihteeri: Liisa Kaukua

Tilastot: Pentti Wanhatalo, Tilastokeskus, puh. 09 1734 2685

Taitto: Mainostoimisto Up-to-Point Oy

Ulkoasu: Porkka & Kuutsa Oy

Paino: Edita Prima Oy

Kannen kuva: Kuvapankki Plugi Oy

Tilaukset ja osoitteenmuutokset:

Edita Prima Oy / Anja Raita

PL 510, 00043 EDITA

anja.raita@edita.fi

puh. 0400 606 396

faksi 09 753 6380

ISSN-L 0356-9276

ISSN 0356-9276 (painettu)

ISSN 1798-9914 (internet)

