

Kompassi

– vastauksia ilmastonmuutoksen
syihin ja seurauksiin



Energiateollisuus



Sisältö

Ilmastonmuutos, s. 4–10

• Mistä ilmastonmuutoksessa on kysymys? • Miksi ilmastonmuutokseen on havahduttu vasta nyt? • Miten ilmastonmuutos vaikuttaa elinympäristöön? • Ovatko viime vuosien kuivuudet, tulvat ja myrskyt ilmastonmuutoksen seurauksia? • Onko ilmastonmuutoksen hillitsemisen energiantuottajien tehtävä? • Mitkä energiamuodot ovat haitallisimpia ilmastonmuutoksen kannalta? • Miten voimalaitokset vaikuttavat taajamien ilman laatuun? • Jarruttaako ydinvoiman lisääminen kasvihuoneilmiötä? • Mitä muuta energiantuottajat tekevät ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja päästöjensä vähentämiseksi kuin ostavat päästöoikeuksia?

Päästökauppa, s. 11–13

• Ketä päästökauppa koskee? • Miten päästökauppa vaikuttaa? • Joutuuko asiakas päästökaupan maksajaksi? • Pysäytetäänkö voimalaitokset talvipakkasella, jos päästöoikeudet on käytetty loppuun? • Kuka päättää päästökaupasta? • Onko ydinvoimalaitoksella päästöoikeuksia? • Kuka mittaa kuinka paljon voimalaitosten piipuista tulee hiilidioksidipäästöjä? • Mistä energiayritys ostaa päästöoikeuksia ja missä tämä kauppa käydään? • Mitä päästöoikeudet maksavat? • Onko energiayritykselle halvempaa ostaa lisää päästöoikeuksia kuin pientää päästöjä? • Millaisia yrityksiä päästökauppa hyödyttää?

Vaikutukset sähkön ja lämmön hintaan, s. 14–15

• Paljonko sähkölasku nousee, jos Pohjoismaissa tulee kuiva kausi? • Paljonko sähkön hinta nousee ilmastonmuutoksen hillinnän seurauksena? • Vaikuttaako ilmastonmuutoksen hillintä kaukolämmön hintaan?

Miten voi hillitä ilmastonmuutosta? s. 16–18

• Kannattaako energiaa säästää? • Pystynkö kerrostalossa vaikuttamaan energiankulutukseen? • Miten säästää energiaa omakotitalossa? • Mitä voi tehdä? • Miten kuluttaja voi vaikuttaa sähkön ja lämmön tuotantoon? • Voiko päästöjä vähentää suosimalla uusiutuvaa energiaa? • Pystyykö kuluttaja vaikuttamaan päästökauppaan ja sitä kautta sähkön hintakehitykseen? • Onko eri lämmitysmuodoilla vaikutuksia? • Mitä vaikutuksia on rakennusten puulämmityksellä? • Miten voi pientää sähkön ja lämmön kulutusta?

Katso lisää ilmastonmuutoksesta, s. 19

• Yleistä ilmastosta ja energiasta • Energiansäästöohjeita energiayhtiöistä ja www-sivuilta • Tietoa vihreästä sähköstä • Tietoa jätteiden lajittelusta.

Ilmastonmuutos on tosiasia

Maapallo on kuin kasvihuone, jossa ilmakehän kasvihuoneilmiö pitää maapallon lämpötilan elämälle suotuisana. Sen ansiosta maapallon lämpötila on keskimäärin +15 astetta, kun se muuten olisi reilusti pakkasen puolella. Ihmisen toiminnan seurauksena maapallon ilmasto on kuitenkin muuttumassa epäsuotuisaan suuntaan, ja ilmastonmuutoksen hillitseminen vaatii toimenpiteitä maailmanlaajuisesti.

Kasvihuoneilmiötä aiheuttavat kasvihuonekaasut, joista merkittävin on hiilidioksidi. Ihminen lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta muun muassa polttamalla hiiltä, öljyä ja maakaasua sekä turvetta. Vesivoima, ydinvoima, bioenergia, tuulivoima ja aurinkoenergia sen sijaan eivät lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta.

Mistä ilmastonmuutoksessa on kysymys?

Energian tuotanto ja muu teollinen toiminta sekä liikenne voimistavat kasvihuoneilmiötä eli aiheuttavat ilmastonmuutosta. Ilmastonmuutoksen seurauksena maapallon keskilämpötila on alkanut nousta. Myös maa- ja metsätalous, muu maankäyttö sekä kaatopaikat vaikuttavat ilmastoon. Kansainvälisen yhteistyön avulla maapallon keskilämpötilan nousua yritetään hillitä.

Ilmastonmuutoksen seurauksena Suomen keskilämpötilan on arvioitu nousevan vuoteen 2080 mennessä enimmillään 4–6 astetta, samalla sademäärin on ennustettu lisääntyvän 15–25 prosenttia. Tällä olisi suuria vaikutuksia maa- ja metsätalouteen, elintarvikkeiden tuotantoon, kalastukseen, rakentamiseen, teollisuuteen, vesivaroihin ja matkailuun.

Ilmaston kannalta on merkittävää, miten paljon maailmassa päästetään kasvihuonekaasuja. Suurimmat päästöt tulevat Yhdysvalloista, Japanista, Euroopasta ja Venäjältä sekä voimakkaasti kasvavista kehitysmaista, kuten Kiinasta, Intiasta ja Brasiliasta.

Miksi ilmastonmuutokseen on havahduttu vasta nyt?

Uhka ilmastonmuutoksesta on tiedostettu jo aiemmin. Valtiot sopivat vuonna 1992 ilmastonmuutoksen torjunnasta. Nyt ilmastonmuutoksesta ja kasvihuonekaasujen osuudesta siihen tiedetään paljon enemmän kuin ennen. Tänä päivänä ilmastonmuutos tunnustetaan yleisesti tosiasiaksi. Suuri osa maailman maista on sitoutunut Kioton pöytäkirjan tavoitteisiin vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen edellyttää maailmanlaajuisia muutoksia yhteiskuntien toiminnassa, kuten energian tuotannossa, teollisuudessa ja liikenteessä. Tällaiset muutokset vaativat pitkän ajan.

Kasvihuonekaasut

Kasvihuonekaasuiksi kutsutaan kasvihuoneilmiötä aiheuttavia aineita. Niistä ilmastomuutoksen kannalta tärkeimpiä ovat luonnossakin esiintyvät vesihöyry (H_2O), hiilidioksidi (CO_2), metaani (CH_4), otsoni ja dityppioksidi (N_2O). Myös monet ihmisen valmistamista synteettisistä kemikaaleista ovat voimakkaita kasvihuonekaasuja. Tärkeimpiä näistä ovat kloorifluoratut hiilivedyt (CFC:t ja HCFC:t), fluoriyhdisteet (HFC:t, PFC:t ja SF_6) sekä bromiyhdisteet (halonit, esim. CF_3Br).

Varsinaisten kasvihuonekaasujen osuudet (Lähde: IPCC 2001)

- Hiilidioksidi 60 %
- Metaani 20 %
- Halogenoidut hiilivedyt ja muut orgaaniset yhdisteet 14 %
- Dityppioksidi 6 %

Tärkeimmät kasvihuonekaasulähteet ovat energiantuotanto ja liikenne. Hiilidioksidi on merkittävin kasvihuoneilmiötä voimistava kaasu.

Miten ilmastomuutos vaikuttaa elinympäristöön?

Vaikka säät voivat vaihdella aikaisempaa enemmän, ilmasto ei kuitenkaan muutu yhtäkkiä. Suomessa voi tulevaisuudessa olla vähän lämpimämpää, tuulisempaa ja sateisempaa kuin nykyään. Luonnossa kasvukausi pitenee, talvista tulisi aikaisempaa sateisempia ja lumipeitteinen aika lyhenisi.

Ovatko viime vuosien kuivuudet, tulvat ja myrskyt ilmastomuutoksen seurauksia?

Ennusteiden mukaan sään ääri-ilmiöt kuten rankkasateet, kuivuus, hellejaksot, kireät pakkas-kaudet ja myrskyt voivat yleistyä ilmastomuutoksen seurauksena. Myrskyjä, tulvia, kuivia kausia on ollut aikaisemminkin, mutta jatkossa niitä voi olla useammin.

Onko ilmastonmuutoksen hillitseminen energiantuottajien tehtävä?

Energiantuottajat joutuvat vähentämään päästöjään. Lisäksi tarvitaan muun teollisuuden, liikenteen, maankäytön, metsänhoidon, jätehuollon ja maatalouden toimenpiteitä. Myös jokaisen kotitalouden on tehtävä osansa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Kuluttajat voivat välittömän energiankulutuksensa lisäksi vaikuttaa käyttämiensä tavaroiden ja palvelujen sisältämän välillisen energian kautta päästöihin ja sitä kautta ilmastonmuutokseen. Yli puolet kotitalouksien energiankulutuksesta on välillistä.

Kioton pöytäkirja

Kioton pöytäkirja velvoittaa teollisuusmaita vähentämään kuuden kasvihuonekaasun (hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi, fluorihilivedyt, perfluorihilivedyt ja rikkiheksafluoridi) päästöjä. Vuonna 1997 hyväksytty pöytäkirja tuli voimaan 16.2.2005.

Suomi ratifoi muiden Euroopan unionin jäsenmaiden mukana Kioton pöytäkirjan vuonna 2002. Muun muassa USA ja Australia ovat jättäytyneet pöytäkirjan ulkopuolelle.

Pöytäkirja ei aseta kehitysmaille päästövähennysvelvoitteita.

Mitkä energiamuodot ovat haitallisimpia ilmastonmuutoksen kannalta?

Jokaisella energiamuodolla on omat ympäristövaikutuksensa. Osa vaikutuksista on maailmanlaajuisia, osa paikallisia, ilmanlaatuun vaikuttavia. Fossiilisten polttoaineiden (mm. öljy, kivihiili, maakaasu) käytöstä vapautuva hiilidioksidi nopeuttaa ilmastonmuutosta. Vesivoima, ydinvoima, biopolttoaineet (mm. puu ja puutähteet sekä puunjalostusteollisuuden jäteliemet, ruokohelpi, biokaasu ja olki), tuulivoima ja aurinkoenergia eivät lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta. Turve on hitaasti uusiutuva biopolttoaine, jonka käytön katsotaan lisäävän ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta.

Miten voimalaitokset vaikuttavat taajamien ilmanlaatuun?

Polttoaineiden poltossa syntyvä hiilidioksidi ei vaikuta paikalliseen ilmanlaatuun. Paikalliseen ilmanlaatuun vaikuttavat hiukkas- ja happamoittavat päästöt, jotka käytössä olevissa voimalaitoksissa puhdistetaan tehokkaasti. Liikenne on taajamien ilman suurin kuormittaja.

Kaukolämmön sekä sähkön ja lämmön yhteistuotanto ovat parantaneet merkittävästi taajamien ilmanlaatua aikaisempiin talokohtaisiin lämmitysjärjestelmiin verrattuna. Puolet suomalaisista asuu kaukolämmitetyissä taloissa.

Sähkön ja lämmön yhteistuotannossa saadaan polttoaineen sisältämästä energiasta 80–90 prosenttia hyötykäyttöön. Yhteistuotanto on myös ympäristön kannalta hyvä ratkaisu. Ydin-, vesi- ja tuulivoima sekä aurinkoenergia eivät aiheuta päästöjä.

Ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt

Suomessa suuri osa kaupunki-ilman hengitettävistä hiukkasista on peräisin liikenteen nostattamasta katupölystä eli epäsuorista päästöistä. Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet kohoavat etenkin maaliskuussa, kun jauhautunut hiekoitushiekka ja asfalttipöly nousevat liikenteen vaikutuksesta ilmaan. Hiukkaspitoisuuksia nostavat myös energiantuotannon, teollisuuden, liikenteen ja puun pienpolton päästöt sekä kaukokulkeuma. Ultrapienten hiukkasten pitoisuudet ovat korkeimmillaan polttolähteiden, esim. liikenneväylien, välittömässä läheisyydessä.

www.ytv.fi

Jarruttaako ydinvoiman lisääminen kasvihuoneilmiötä?

Ydinvoiman lisääminen vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä, koska se korvaa fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Kasvihuoneilmiötä jarruttaa myös uusiutuvan energian käyttö, jota lisätään siellä, missä se on mahdollista.

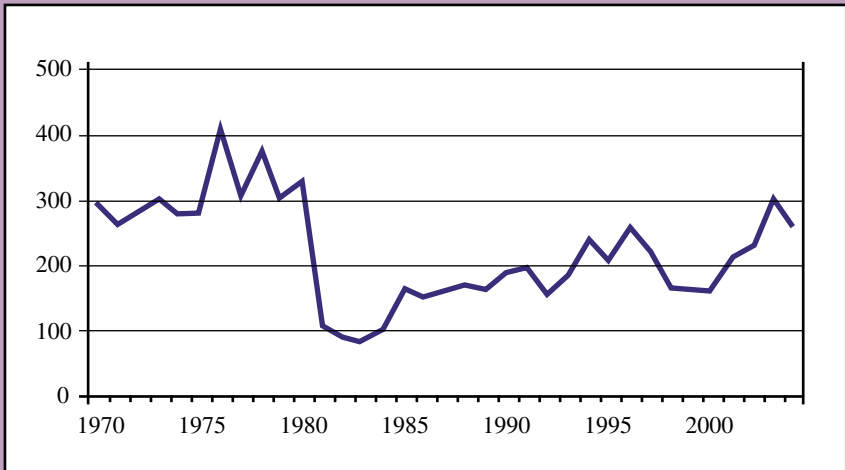
Mitä muuta energiantuottajat tekevät ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja päästöjensä vähentämiseksi kuin ostavat päästöoikeuksia?

Uudet voimalaitokset ovat tehokkaampia ja päästöt ovat pienempiä kuin vanhoissa. Myös jo käytössä olevia voimalaitoksia kehitetään jatkuvasti ympäristömyötäisemmiksi.

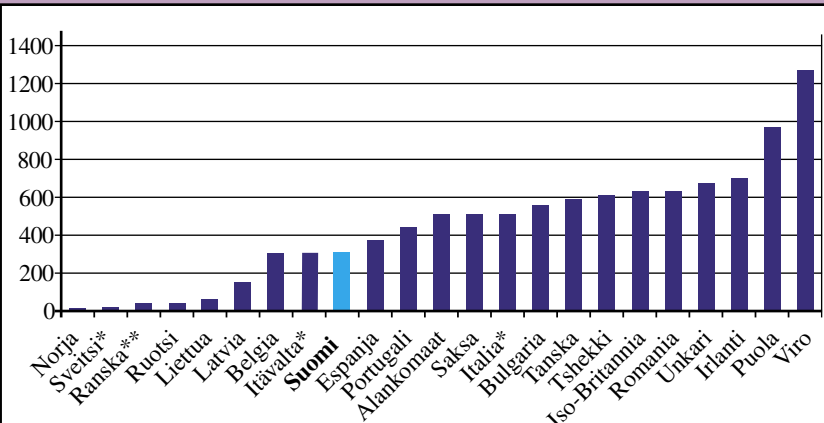
Energian tuotanto Suomessa on energiatehokkuudessaan huippuluokkaa. Hiilidioksidipäästöt tuotettua energiayksikköä kohti ovat kansainvälisestikin pienet. Sähkön ja lämmön yhteistuotannon osuus on maailman suurimpia. Bioenergian käytössä olemme maailman johtavia maita. Vuonna 2009 valmistuva Suomen viides ydinvoimalaitos leikkaa kasvihuonekaasupäästöjä.

Energiayritykset myös neuvovat asiakkaitaan käyttämään energiaa tehokkaasti.

Hiilidioksidipäästöt tuotettua sähköä kohden Suomessa, g/kWh



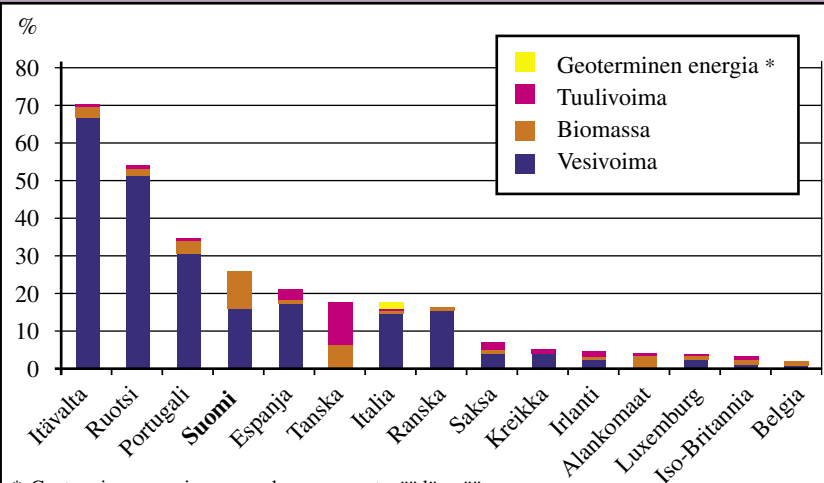
Sähkötuotannon hiilidioksidipäästöt g/kWh vuonna 2003



Lähde: Eurelectric, * vuoden 2002 tiedot, ** vuoden 2001 tiedot

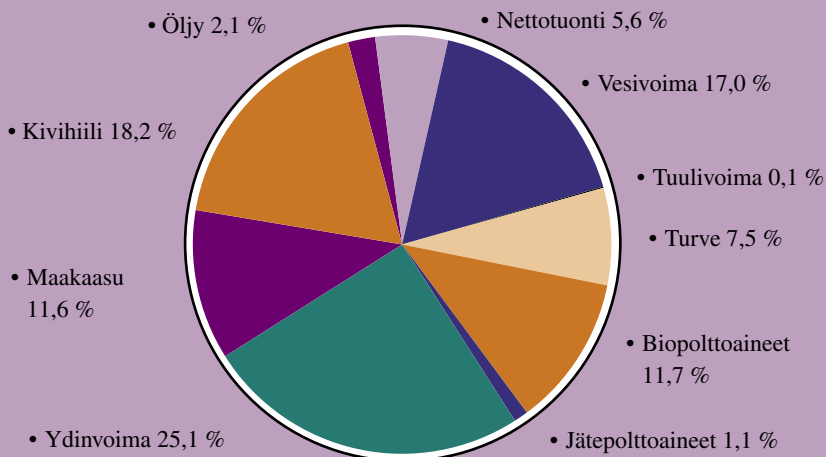
Uusiutuvien energialähteiden osuus sähkön kulutuksesta vuonna 2002

Lähde: Eurostat

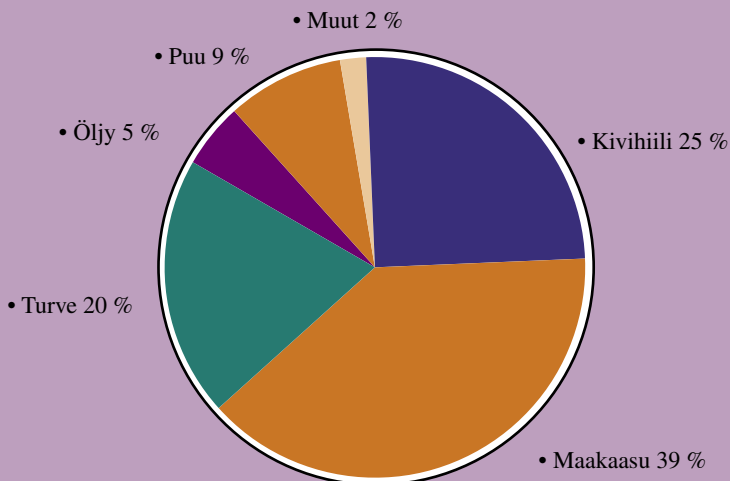


* Geoterminen energia on maankuoressa syntyvää lämpöä, jota hyödynnetään mm. Islannissa ja Italiassa tuliperäisillä alueilla.

Sähkön hankinta energialähteittäin 2004 (86,8 TWh, ennakkotieto)



Kaukolämmön ja siihen liittyvän sähkön tuotantoon käytetyt polttoaineet (55,0 TWh, 2004)



Päästökauppa

Päästökauppa on keino vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Päästökaupassa ostetaan ja myydään oikeuksia päästää hiilidioksidia ilmakehään. Päästöoikeuden hinta määräytyy markkinoilla. EU:n ensimmäisen päästökauppakauden aikana 2005–2007 energiantuotannon ja teollisuuden päästöt on kiintiöity, ja päästökauppajärjestelmään kuuluvilla tuotantolaitoksella on oma kiintiönsä. EU:ssa päästokiintiötä on 12 000 laitoksella, Suomessa 550:llä. EU:n päästökaupan piirissä on runsaat puolet Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Eniten päästökauppa koskettaa energiantuotantoa ja osaa teollisuudesta.

Yritys, joka tuottaa kiintiötään enemmän CO₂- eli hiilidioksidipäästöjä, joutuu ostamaan päästöoikeuksia toiselta yritykseltä, joka puolestaan tuottaa sallittua vähemmän päästöjä. Toisin sanoen, jos yritys tuottaa vähemmän päästöjä, se saa taloudellista etua myymällä päästöoikeuksia niitä tarvitseville yrityksille. Tulevina päästökauppakausina päästokiintiöt lienevät ensimmäistä kautta pienemmät.

Koska yrityksille annetaan päästöoikeuksia vähemmän kuin ne tarvitsisivat, ne joutuvat tekemään päästöjä vähentäviä toimia. Sen ansiosta päästöt vähenevät.

Paljon päästöjä aiheuttava liikenne on päästökaupan ulkopuolella, mutta myös sen päästöt on vähennettävä.

Mitä päästökauppa on?

EU:n jäsenmaat ovat laskeneet liikkeelle päästöoikeuksia, jotka on jaettu laitoksille kansallisen jakosuunnitelman mukaan. Päästöoikeudet ovat voimassa kausittain: 2005–07, 2008–12 jne. Laitoksen saama päästöoikeusmäärä on kiintiö, jolla voi käydä kauppaa. Päätös kunkin toimijan saamasta päästöoikeusmäärästä tehdään koko kaudelle ennen kutakin kauppajaksoa. Paljon päästöjä aiheuttava liikenne on päästökaupan ulkopuolella, mutta myös sen päästöt on vähennettävä.

Ketä päästökauppa koskee?

Päästöjä aiheuttavat yritykset käyvät kauppaa päästöoikeuksilla. Kuluttajien ei tarvitse huolehtia päästöoikeuksien kaupasta.

Päästöoikeuksien hinnat vaikuttavat yritysten kustannusrakenteeseen, ja viime kädessä kustannukset siirtyvät yritysten tuottamien tuotteiden hintoihin. Päästökaupan on arvioitu nostavan energian hintaa.

Miten päästökauppa vaikuttaa?

EU-maat ovat sitoutuneet vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään. Päästökaupassa viranomaiset ovat asettaneet yritysten hiilidioksidipäästöille kiintiöt, jotka ovat pienemmät kuin päästöt ilman erityisiä toimia olisivat. Siksi energiantuotanto, metsä-, teräs- ja sementtiteollisuus joutuvat vähentämään päästöjään. Yritykset voivat vähentää päästöjään itse tai ostaa lisää päästöoikeuksia päästömarkkinoilta.

Joutuuko asiakas päästökaupan maksajaksi?

Viime kädessä kyllä. Päästöjen vähentämisestä aiheutuu kustannuksia. Yritykset joutuvat joko vähentämään päästöjään tai ostamaan toisilta yrityksiltä päästöoikeuksia. Nämä lisäkustannukset näkyvät sähkön ja lämmön hinnoissa.

Pysäytetäänkö voimalaitokset talvipakkasella, jos päästöoikeudet on käytetty loppuun?

Ei pysäytetä. Sähkön- ja lämmönmyyjät ovat velvollisia toimittamaan energiaa asiakkailleen kaikkina vuoden ja vuorokauden aikoina. Energiayritykset joutuvat tällaisissa tapauksissa ostamaan markkinoilta tarvittavat päästöoikeudet. Tämä nostaa sähkön ja kaukolämmön tuotantokustannuksia ja sitä kautta hintoja. Suomessa kaupunkien ja taajamien lämmitys hoidetaan pääosin kaukolämmöllä.

Kuka päättää päästökaupasta?

Suomen eduskunta on säätänyt päästökauppalain, joka perustuu Euroopan unionin päästökauppadirektiiviin. Päästökiintiöt asettaa valtioneuvosto. Päästöluvat myöntää Energiamarkkinavirasto. EU valvoo päästökiintiöiden jakoa jäsenmaissaan.

Onko ydinvoimalaitoksella päästöoikeuksia?

Ydinsähkön tuotanto ei aiheuta hiilidioksidipäästöjä, joten ydinsähkö ei saa päästöoikeuksia.

Kuka mittaa, kuinka paljon voimalaitosten piipuista tulee hiilidioksidipäästöjä?

Tämä on päästökaupassa tarkkaan säädelty ja valvottu. Hiilidioksidipäästöt lasketaan käytettyjen polttoaineiden perusteella. Yritykset laativat jokaiselle laitokselleen päästöjen tarkkailusuunnitelman, jonka viranomainen (Energiamarkkinavirasto) hyväksyy.

Suunnitelmasta on annettu yksityiskohtaiset ohjeet sekä EU:n tasolla että Suomessa. Lisäksi jokaisen laitoksen päästöraportin tarkistaa ulkopuolinen todentaja. Todentajaksi kelpaavat vain viranomaisen hyväksymät toimijat. Myös todentajia valvotaan jatkuvasti. Päästöjen väärinilmoittamisesta seuraa ankara rangaistus, kovimmillaan toimiluvan menetyks.

Myös muita päästöjä mitataan, ja niitä valvovat ympäristökeskukset.

Mistä energiayritys ostaa päästöoikeuksia ja missä tämä kauppa käydään?

Energiayritys voi ostaa päästöoikeuksia joko suoraan toisilta yrityksiltä, erityisiltä päästöoikeuksien välittäjiltä tai päästökauppapörsseistä, joita on muodostettu mm. pohjoismaisen sähköpörssin (Nord Pool) yhteyteen.

Mitä päästöoikeudet maksavat?

Päästöoikeuden hinta määräytyy päästöoikeusmarkkinoilla päivittäin. Alkuvuonna 2005 päästöoikeuden hinta oli 6–30 euroa hiilidioksiditonnilta.

EU:n ensimmäinen sisäinen päästökauppajakso on vuosina 2005–2007. Varsinaisella Kioto-kaudella vuosina 2008–2012 päästöjä tullaan rajoittamaan nykyistä enemmän. Kioto-kauden jälkeisestä päästökaupasta ei ole vielä päätetty, mutta päästökiintiöitä tultaneen leikkaamaan edelleen.

Jos markkinoilla tulee pulaa päästöoikeuksista, niiden hinnat nousevat. Mitä suurempi kysyntä päästöoikeuksilla on tarjontaan nähden, sitä kalliimpia ne ovat.

Onko energiayritykselle halvempaa ostaa lisää päästöoikeuksia kuin pienentää päästöjä?

EU:n päästökauppa perustuu siihen, että yritykset itse arvioivat, onko niiden edullisempaa vähentää päästöjään vai ostaa lisää päästöoikeuksia. Tällöin päästöjen vähentäminen tapahtuu EU:ssa siellä, missä se on edullisinta.

Millaisia yrityksiä päästökauppa hyödyttää?

Päästökauppa hyödyttää niitä yrityksiä, joiden tuotanto on päästötöntä tai jotka voivat kannattavasti pienentää päästöjään alle saamansa kiintiön ja voivat myydä ylimääräisiä päästöoikeuksiaan. Energiantuotannossa päästökauppa hyödyntää eniten niitä energiamuotoja, joista ei aiheudu päästöjä. Yritysten, joiden investoinnit päästöjen vähentämiseksi ovat kalliita, on edullisempaa ostaa päästöoikeuksia.

Vaikutukset sähkön ja lämmön hintaan

Ilmastonmuutoksen hillintää edellyttää kasviuonekaasupäästöjen vähentämistä. Energian tuotannon päästöjä vähennetään siirtymällä päästöttömiin ja vähäpäästöisiin tuotantomuotoihin, mistä aiheutuu lisäkustannuksia. Nämä kustannukset siirtyvät tuotteiden hintojen kautta viime kädessä kuluttajien maksettavaksi.

Suomen energiajärjestelmä on jo tehokas ja vähäpäästöinen, minkä vuoksi edullisia keinoja päästöjen vähentämiseksi on vähän. Suomen tavoite päästöjen vähentämiseksi on varsin haastava. Tavoitteen saavuttaminen aiheuttaa merkittäviä kustannuksia. Tarvittavat päästöjen vähentämistoimet tulevat vaikuttamaan energian hintaan.

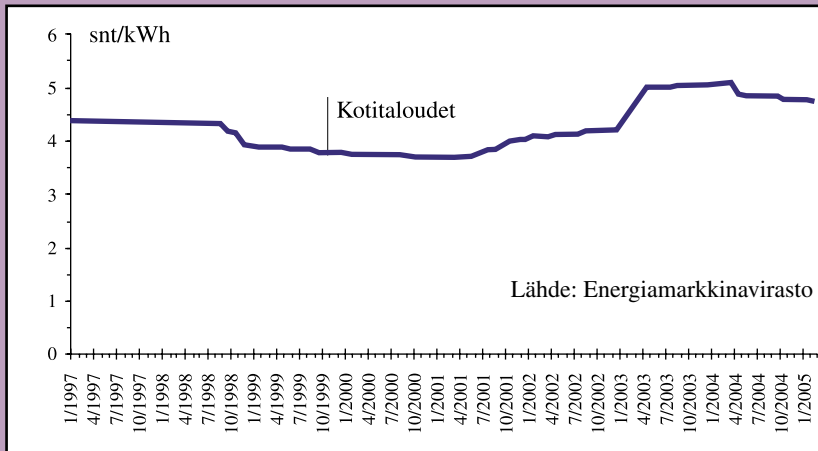
Paljonko sähkölasku nousee, jos Pohjoismaissa tulee kuiva kausi?

Vähäsateinen vuosi Pohjoismaissa nostaa sähkön markkinahintaa, koska silloin joudutaan käyttämään enemmän fossiilisia polttoaineita. Runsaan vesitilanteen seurauksena sähkön markkinahinta voi puolestaan laskea.

Sähkön kokonaishinta koostuu sähköenergiasta, siirtomaksusta ja sähköverosta. Muutokset sähkön markkinahinnassa vaikuttavat kuluttajien maksamaan sähköenergian hintaan.

Pohjoismaissa oli erittäin kuiva jakso vuosina 2002–2003, jolloin suomalaisten koti-

Sähköenergian verollisen hinnan kehitys



talouksien sähkön kokonaishinta nousi 10–15 prosenttia. Sähköenergian hinta vaihtelee yhtiöittäin ja kuluttajien kannattaakin kilpailuttaa sähkön myyjä.

Paljonko sähkön hinta nousee ilmastonmuutoksen hillinnän seurauksena?

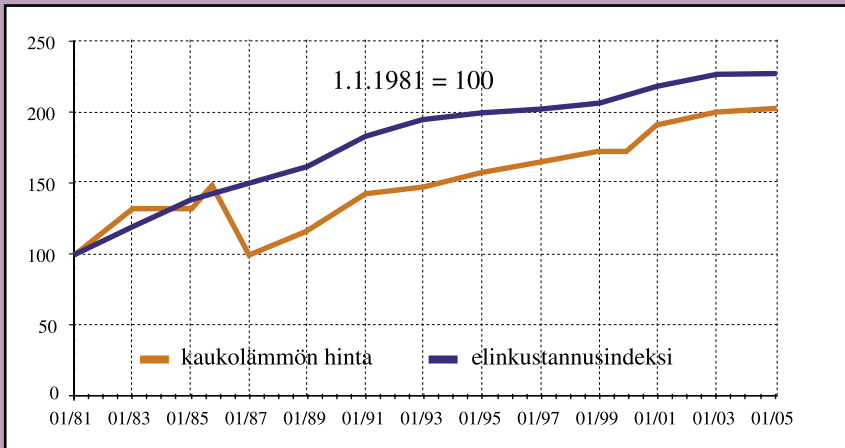
Sitä ei vielä tiedetä. Paljon riippuu siitä, miten paljon tulevaisuudessa Suomessa ja muualla Euroopassa on vähennettävä päästöjä. Lähivuosina sähkön hintaan vaikuttavat eniten Pohjoismaiden vesivuosisien vaihtelut, polttoaineiden maailmanmarkkinahinnat ja päästökauppa. Arviot päästökaupan vaikutuksesta sähkön hintaan vaihtelevat suuresti.

Päästökauppa vaikuttaa sähköenergian hintaan, mutta ei siirtomaksuun. Asiakkaiden maksama sähkön hinta vaihtelee yhtiöittäin. Kuluttajien kannattaa hyödyntää sähkömarkkinoiden kilpailua edullisemman sähköenergian saamiseksi.

Vaikuttaako ilmastonmuutoksen hillintä kaukolämmön hintaan?

Polttoaineiden ja päästöoikeuksien hintakehitys vaikuttaa kaukolämmön hintaan, josta verojen osuus on noin 30 prosenttia. Suurissa kaupungeissa kaukolämpö tuotetaan kustannusten ja ympäristön kannalta tehokkaasti yhteistuotannossa sähkön kanssa. Kaukolämmön hintaan vaikuttavat myös kaukolämpöjärjestelmän koko, laitoksen ikä, taajaman rakenne ja investoinnit.

Kaukolämmön keskihinnan kehitys



Miten voi hillitä ilmastonmuutosta?

Yksityinen ihminen voi hillitä ilmastonmuutosta kiinnittämällä huomiota energiankäyttötapoihinsa. Energiankäyttötapoja muutettaessa on välittömän energiankulutuksen lisäksi muistettava myös välillinen energiankulutus. Noin puolet kotitalouden energiankäytöstä on välillistä, tavaroihin ja palveluihin sisältyvää energiaa.

Ilmastonmuutosta voidaan hidastaa, vaikkakaan ei täysin torjua. Ilmastositomuksen Kioton pöytäkirja on esimerkki lukuisten maiden halusta hillitä ilmastonmuutosta. Mitä suurempi osa maapallon asukkaista vähentää energiankäyttöäntapojaan, sitä suuremmat ovat vaikutukset.

Kannattaako energiaa säästää?

Jokaisen ihmisen kannattaa säästää energiaa eikä pelkästään ilmastonmuutoksen hillitsemisen vuoksi vaan myös omien energiakustannusten pitämiseksi kurissa. Energiansäästöohjeisiin kannattaa tutustua. Ihmiset kuluttavat paljon energiaa kodeissa ja liikenteessä. Kummassakin voi tehdä energiaa säästäviä ratkaisuja. Sisätilojen lämpötilan pudotuksella, sähkön ja lämpimän veden järkevällä käytöllä sekä turhan autoilun välttämällä on hyvä aloittaa. Tieto- ja energiansäästöistä on saatavissa muun muassa liitteenä olevasta [www-sivustosta](http://www.sivustosta).

Pystyykö kerrostalossa vaikuttamaan energiankulutukseen?

Energiankulutukseen voi vaikuttaa muun muassa pitämällä huoneiston lämpötilan suositusten mukaisena ja välttämällä lämpimän veden tuhlausta. Ruuan valmistuksessa ja säilytyksessä kannattaa suosia energiaa säästäviä ratkaisuja. Kodinkoneita ostettaessa kannattaa aina valita energiatehokas laite. Laitteiden energiatehokkuudesta on saatavissa tietoja. Kylmäsäilytyslaitteiden sijoittamisen ja säännöllisen huollon avulla voi säästää energiaa. Kodinkoneiden käyttö- ja huolto-ohjeisiin kannattaa tutustua

Myös valaistuksessa voi säästää. Energiansäästölamput antavat saman valotehon kuin huomattavasti enemmän sähköä kuluttavat hehkulamput. Ne ovat hehkulamppuja pitkäikäisempiä.

Rakennuksen lämpöeristyksen parantaminen ja ikkunoiden uusiminen tai tiivistäminen vähentävät energiankulutusta. Tulevaisuudessa asukkaat saavat tietoa energiankäytön tehokkuudesta rakennuksista laadittavien energiatodistusten avulla. Tämä auttaa uutta asuntoa etsittäessä hakemaan energiaa säästäviä ratkaisuja.

Energiansäästöohjeita saa energiayhtiöistä sekä muun muassa www.motiva.fi ja www.energia.fi -sivuilta.

Miten säästää energiaa omakotitalossa?

Omakotiasukas voi säästää energiaa samoin kuin kerrostaloasukas. Jos talon energiankulutus on suuri, kannattaa selvittää, miten rakennuksen energiatehokkuutta voidaan parantaa. Jopa lämpöeristyksen parantaminen voi olla tarpeen. Ikkunoiden ja ovien tiivistäminen ovat helppo ja edullinen keino säästää energiaa.

Mitä voi tehdä?

Tehokkainta on käyttää energiaa järkevästi kodeissa, työpaikoilla ja liikenteessä. Energiatehokkuus on syytä ottaa huomioon valitessasi asuntoa tai autoa, kodinkoneita, valaisimia ja lämmitystapaa. Lisätietoa energiansäästöstä saat omalta energiayhtiöltäsi ja Motivasta.

Miten kuluttaja voi vaikuttaa sähkön ja lämmön tuotantoon?

Suomessa kuluttaja voi valita sähköä ja muita tuotteita, joiden valmistuksessa on käytetty uusiutuvia energialähteitä tai energiatehokkaita tuotantotapoja kuten sähkön ja lämmön yhteistuotantoa. Sähkön ja kaukolämmön tuoteselosteen saa energiayhtiöltä.

Voiko päästöjä vähentää suosimalla uusiutuvaa energiaa?

Markkinoilla on tarjolla useita eri sähkötuotteita, jotka on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä. Rakennusten lämmityksen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä voidaan vähentää käyttämällä myös kaukolämpöä, puupolttoaineita, lämpöpumppuja ja aurinkoenergiaa.

Pystyykö kuluttaja vaikuttamaan päästökauppaan ja sitä kautta sähkön hintakehitykseen?

Yksittäisen kuluttajan merkitys on rajallinen. Kuluttaja voi vaikuttaa sähkölaskuunsa kilpailuttamalla sähkön toimittajia ja käyttämällä sähköä vähemmän sekä valitsemalla käyttämänsä sähkön tuotantotavan.

Onko eri lämmitysmuodoilla vaikutuksia?

Kaikilla lämmitysmuodoilla on omat etunsa ja ympäristövaikutuksensa. Käytettäessä rakennusten lämmityksessä, kaukolämmön tai sähkön tuotannossa uusiutuvia energialähteitä hiilidioksidipäästöt eivät käytännössä lisäänty. Rakennuksen lämmitysmuotoon asukas voi vaikuttaa parhaiten, kun on rakentamassa tai korjaamassa taloa.

Mitä vaikutuksia on rakennusten puulämmityksellä?

Puu on uusiutuva luonnonvara eikä sen poltto voimista kasvihuoneilmiötä. Puuta poltettaessa on syytä noudattaa puunpoltto-ohjeita, joilla poltosta aiheutuvat haitalliset savukaasupäästöt ja muut vaikutukset asuinalueen ilman laatuun jäävät pieniksi.

Miten voi pienentää sähkön ja lämmön kulutusta?

Energiakatselmuksien mukaan asuinrakennuksissa on paljon mahdollisuuksia vähentää energiankäyttöä. Erityisesti mahdollisuuksia on rakennusten lämmityksessä ja lämpimän veden käytössä.

Kuluttajan tärkeimmät keinot vaikuttaa ilmastonmuutokseen

- käytä lämpöä, sähköä ja vettä säästäen
- käytä julkista sekä kevyttä liikennettä
- käytä kaukolämpöä tai puulämmitystä
- osta uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä
- osta kestäviä ja laadukkaita kulutustavaroita
- kierrätä ja korjaa tavaroita
- lajittele jätteet

Katso lisää ilmastonmuutoksesta

Yleistä ilmastosta ja energiasta

- **Ilmastonmuutos:** www.ilmastonmuutos.info
- **Energiateollisuus:** www.energia.fi
- **Elinkeinoelämän Keskusliitto:** www.ek.fi
- **www.ilmasto.org -tietopaketti ilmastonmuutoksesta:** www.ilmasto.org
- **Kansallinen ilmastostrategia:** www.ktm.fi
- **Ympäristöministeriö:** www.ymparisto.fi > Ympäristön tila > Ilmastonmuutos
- **Ilmatieteen laitos:** www.fmi.fi
- **Liikenneministeriö: Ilmastonmuutos:** www.mintc.fi
- **Ulkoasiainministeriön kehitysyhteistyö: Ilmastonmuutos:** global.finland.fi
- **The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC):** www.ipcc.ch/

Energiansäästöohjeita energiayhtiöistä ja www-sivuilta

- www.energia.fi
- www.motiva.fi
- **Eko-ostajan opas:** www.kuluttajavirasto.fi

Tietoa vihreästä sähköstä

- **VaasaEmg Green Watch:** www.vaasaemg.com
- **Ekoenergia:** www.ekoenergia.info

Tietoja jätteen lajittelusta

- **Jätelaitosyhdistys:** www.jly.fi

Ihmisen toiminta aiheuttaa ilmastonmuutosta. Ilmasto lämpenee, mutta sen todellisia vaikutuksia ei tiedetä. Mahdollista on, että lämpenemisellä on vahingollisia vaikutuksia koko maapallolle. Lämpeneminen vaikuttaa ihmisten ja muiden eläinten sekä kasvien elämään. Ilmastonmuutosta hillitään parhaiten, kun kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään. Jokainen ihminen voi tehdä jotain ja vaikuttaa osaltaan, ettei kehitys mene ihmiskunnalle haitalliseen suuntaan.

Tämä opas on tarkoitettu energia-alan asiakaspalveluhenkilöille. Oppaaseen on koottu yleisimpiä kuluttajien esittämiä kysymyksiä ilmastonmuutoksen syistä ja seurauksista ja niihin asiantuntijoiden laatimat vastaukset.

Oppaan ovat laatineet Energiateollisuus ry:n jäsenet ja asiantuntijat. Ilmastonmuutoksen viestintäohjelma on tukenut oppaan tuotantoa.

Helsingissä syyskuussa 2005

Energiateollisuus ry



Energiateollisuus

Energiateollisuus ry
Fredrikinkatu 51–53 B
00100 Helsinki
PL 100, 00100 Helsinki
puhelin: (09) 530 520
faksi: (09) 5305 2900
www.energia.fi