

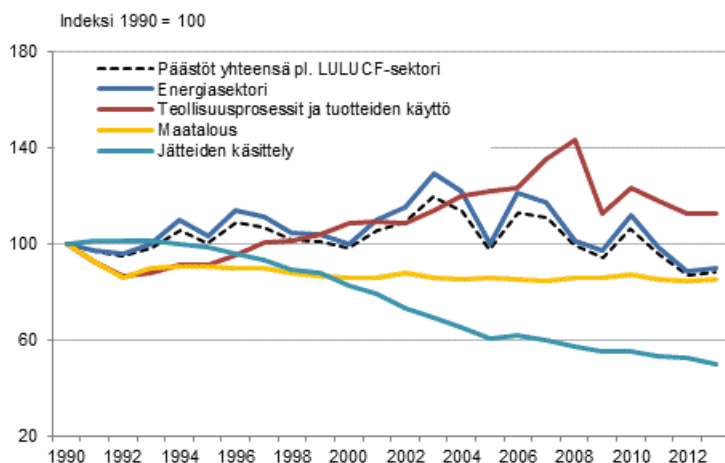
Kasvihuonekaasut

2013, ennakkotiedot

Kioton pöytäkirjan toisen velvoitekauden raportointi alkaa

Kioton pöytäkirjan toinen velvoitekausi, 2013-2020, on alkanut. EU:lla on pöytäkirjan alla yhteinen 20 prosentin vähennysvelvoite vuoden 1990 päästöihin verrattuna. Tilastokeskuksen julkaiseman ennakon mukaan Suomen vuoden 2013 kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt ovat 63,2 miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaava määrä. Päästöt kasvoivat noin prosentin edellisvuoteen verrattuna ja olivat 12 prosenttia alhaisemmat kuin vuonna 1990. Koko kasvihuonekaasupäästöjen aikasarja vuosille 1990-2013 on päivitetty vastaamaan muuttuneita raportointivaatimuksia. Tilastokeskus julkistaa tarkennetut päästötiedot 15. huhtikuuta 2015.

Suomen kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain vuoden 1990 tasoon verrattuna



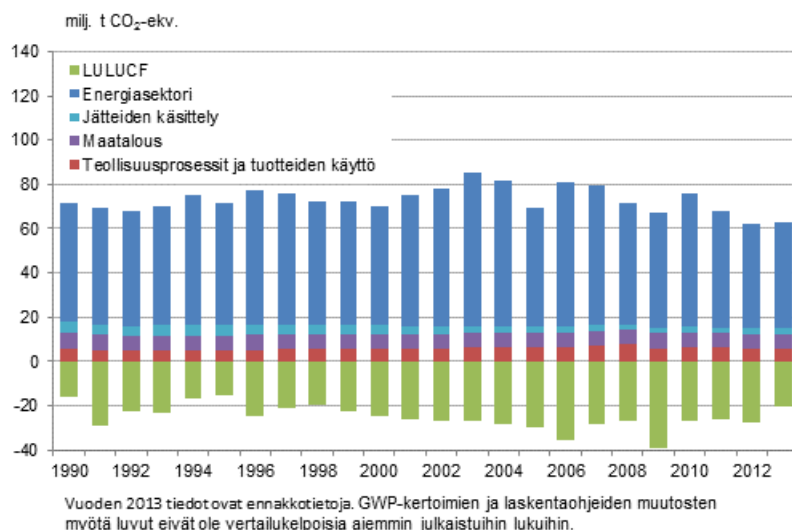
Vuoden 2013 tiedot ovat ennakkotietoja. GWP-kertoimien ja laskentaohjeiden muutosten myötä luvut eivät ole vertailukelpoisia aiemmin julkaistuihin lukuihin.

Kioton toisella velvoitekaudella (2013-2020) päästöjen ja veloitteen laskenta on muuttunut uusien, kansainvälisesti sovittujen kasvihuonekaasupäästöjen arviointi- ja raportointiohjeiden takia. Verrattuna ensimmäiseen velvoitekauteen (2008-2012) Suomen päästötaso on noussut 1-4 prosenttia vuodesta riippuen. Päästötasoon vaikuttavat mm. muuttuneet kasvihuonekaasujen yhteismitallistamisessa käytetyt GWP (global warming potential) -kertoimet, päästöjen allokointi ja tehdyt menetelmämuutokset.

Kokonaispäästöt kasvoivat noin prosenttia; energiasektorin päästöt nousivat 2 prosenttia, teollisuusprosessien ja tuotteiden käytön sekä maatalouden päästöt pysyivät edellisvuoden tasolla, jätesektorin päästöt vähenivät 5 prosenttia. Energiasektorilla kivihiilen käyttö lisääntyi, turpeen, öljyn ja maakaasun kulutus väheni.

Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous -sektorin poistumat pienuivat edelliseen vuoteen verrattuna noin 27 prosenttia ollen 20 miljoonaa hiilidioksiditonnia. Tätä sektoria ei sisällytetä kokonaispäästöihin.

Suomen kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat sektoreittain



Suomen kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain. Päästöt miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaavina määrinä. Negatiiviset luvut ovat kasvihuonekaasujen poistumia

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Päästöt yhteensä pl. LULUCF ¹ -sektori	71,6	72,0	70,1	69,6	71,3	67,6	75,9	68,3	62,5	63,2
Energiasektori	53,7	55,5	53,8	53,7	54,4	52,4	60,1	53,0	47,5	48,4
Energiateollisuus	19,1	24,1	22,1	21,9	24,2	25,3	30,6	24,7	20,7	22,0
Teollisuus ja rakentaminen	13,7	12,4	12,3	11,7	11,1	8,7	10,2	9,9	8,7	8,7
Kotimaan liikenne	12,1	11,4	12,2	13,0	12,9	12,3	12,8	12,6	12,2	12,1
Muu energia ²	8,8	7,6	7,3	7,1	6,2	6,1	6,5	5,7	6,0	5,6
Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö	5,3	4,8	5,7	6,4	7,6	6,0	6,5	6,2	5,9	6,0
Teollisuusprosessit (pl. F-kaasut ³)	5,2	4,8	5,1	5,5	6,2	4,5	4,7	4,6	4,4	4,4
F-kaasujen käyttö ³	0,1	0,1	0,6	0,9	1,4	1,5	1,8	1,6	1,5	1,6
Maatalous	7,6	6,9	6,6	6,5	6,5	6,6	6,7	6,5	6,5	6,5
Jätteiden käsittely	4,7	4,6	3,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5	2,5	2,3
Epäsuorat CO ₂ -päästöt	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
LULUCF ¹ -sektori	-15,8	-15,5	-24,5	-29,7	-26,9	-39,4	-26,7	-26,2	-27,9	-20,4

¹ LULUCF tarkoittaa maankäyttöä, maankäytös muutos ja metsätalous -sektoria

² Muu energia sisältää alaluokat rakennusten lämmitys sekä maa-, metsä- ja kalatalous ja sektorin työkonet, muu polttoainekäyttö ja polttoaineiden haihtumapäästöt

³ F-kaasuilla tarkoitetaan fluorattuja kasvihuonekaasuja (HFC-, PFC-yhdisteet sekä SF₆ ja NF₃)

* Ennakkotieto. GWP-kertoimien ja laskentaohjeiden muutosten myötä luvut eivät ole vertailukelpoisia aiemmin julkaistuihin lukuihin.

Suomen päästövähennysvelvoitteiden seuranta

EU:n yhteinen 20 prosentin päästövähennysvelvoite Kioton pöytäkirjan alla on jaettu päästökaupaan kuuluvien ja sen ulkopuolisten päästöjen kesken. Se perustuu EU:n ilmasto- ja energiapaketin mukaisiin säädöksiin. Päästökaupan vähennysvelvoitteet määräytyvät [päästökauppalain](#) mukaan.

Päästökaupparekisteriin ilmoitettujen päästötietojen perusteella EU:n komissio seuraa vähennysvelvoitteiden täyttymistä.

Päästökaupan ulkopuolisten päästöjen vähentäminen on jäsenmaiden vastuulla ja perustuu EU:n [taakanjakopäätöksessä](#) sovittuihin velvoitteisiin. Suomen velvoite on vähentää päästökaupan ulkopuolisia päästöjä 16 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Vuosien 2013-2020 välissä päästöjen on oltava niin kutsutulla tavoitepolulla tai sitä alhaisemmat. Tavoitepolku on lineaarinen ja sen alkupiste on vuosien 2008-2010 päästökaupan ulkopuolisten päästöjen keskiarvo ja loppupiste vuoden 2020 päästövähennystavoite. Tavoitepolku on vahvistettu 2012 tehdyn inventaariolähetysten perusteella. Tavoitepolun määrittämisessä on otettu huomioon päästökaupan laajentuminen kaudella 2013-2020, mutta ei korjausta uusien ohjeiden vaikutuksesta päästöjen laskentaan.

Päästökaupan piiriin kuuluvat päästöt kasvoivat lähes 7 prosenttia vuonna 2013 edelliseen vuoteen verrattuna johtuen osittain päästökaupan laajentumisesta uusilla toiminnoilla. Päästökauppalain soveltamisala laajeni uuden päästökaupakauden alussa sen johdosta, että polttolaitoskäsite käsittää nyttemmin polttoaineiden polton kaikenlaisissa laitoksissa, eikä enää pelkästään sähkön- ja lämmöntuotannossa. Lisäksi soveltamisalaan tuli kokonaan uusia toimintoja, kuten esimerkiksi typpihapon, vety- ja synteetikaasun tuotanto.

Päästökaupan ulkopuoliset päästöt (mm. polttoaineiden käyttö rakennusten lämmityksessä, liikenne pl. lentoliikenne, maatalous, jätehuolto ja F-kaasujen käyttö) laskivat vuonna 2013 lähes 4 prosenttia edellisvuoteen nähden. Ne alittivat EU:n asettaman velvoitteen noin yhdellä prosentilla.

Kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat jaoteltuna päästökaupaan kuuluviin ja sen ulkopuolisiin päästöihin vuosina 2005 ja 2008-2013 (milj. t CO₂ ekv.). Negatiiviset luvut ovat kasvihuonekaasujen poistumia ilmakehästä

	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	muutos, 2012-2013
PÄÄSTÖT YHTEENSÄ pl. LULUCF-sektori	69,6	71,3	67,6	75,9	68,3	62,5	63,2	0,7
Päästökaupaan kuuluvat päästöt ¹	33,1	36,2	34,4	41,3	35,1	29,5	31,5	2,0
Päästökaupan ulkopuoliset päästöt ²	36,5	35,2	33,2	34,6	33,2	33,0	31,7	-1,3
Päästökaupan ulkopuoliset päästöt ilman kotimaan lentoliikenteen CO ₂ -päästöjä	36,2	34,9	33,0	34,4	32,9	32,8	31,5	-1,2
LULUCF-sektori ³	-29,7	-26,9	-39,4	-26,7	-26,2	-27,9	-20,4	7,5

¹ Lähde: Energiavirasto. Vuonna 2013 päästökaupasektori laajentui uusilla toiminnoilla

² Sisältää myös kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöt, vaikka kyseiset päästöt ovat EU:n sisäisen lentoliikenteen päästökaupan piirissä

³ Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous (LULUCF) -sektori ei kuulu päästökaupan piiriin eikä taakanjakopäätöksen vähennysvelvoitteisiin

* Ennakkotieto. GWP-kertoimien ja laskentaohjeiden muutosten myötä luvut eivät ole vertailukelpoisia aiemmin julkaistuihin lukuihin.

Kioton pöytäkirjan artiklat 3.3 ja 3.4

Kioton pöytäkirjan artiklan 3 kohtien 3 ja 4 mukaiset päästöt ja poistumat vaikuttavat velvoitteen täyttämiseen. Artiklan 3.3 mukaisista toimista (metsitys, uudelleenmetsitys, metsän hävitys) ja artiklan 3.4 mukaisesta metsänhoitotoimesta aiheutuvien nielujen ja päästöjen raportointi on pakollista Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella. Suomi ei valitse artiklan 3.4 mukaisten vapaaehtoisten toimien (viljelysmaan hoito, laidunmaan hoito, uudelleenkasvittaminen tai kosteikkojen ojitus ja uudelleenveittäminen) raportointia toisella velvoitekaudella.

Vuonna 2013 metsitys ja uudelleenmetsitys oli pieni netto nielu (-0,5 milj t CO₂-ekv.), metsän hävitys nettopäästölähde (2,8 milj. t CO₂-ekv.) ja metsänhoito merkittävä netto nielu (-46,1 milj. t CO₂-ekv.).

Vuoden 2015 kansainväliset päästöraportoinnit

Vuosittaisten EU:lle sekä YK:n Ilmastopöytäkirjalle ja sen alaiselle Kioton pöytäkirjalle tehtävien päästöraportointien lisäksi Suomen tulee 15.4.2015 mennessä toimittaa Ilmastopöytäkirjan sihteeristölle raportti, jonka perusteella vahvistetaan Kioton pöytäkirjan toisen velvoitekauden sallittu päästömäärä. Sallitun päästömäärän raportoinnin sisältöä kuvataan tarkemmin kasvihuonekaasujen inventaarion seuraavan julkistuksen yhteydessä.

Päästöraportointi tehdään vuosittain sekä EU:lle (15.1. ennakkotiedot ja 15.3. lopulliset tiedot) että YK:lle (15.4.). Ne tehdään Ilmastopöytäkirjan sihteeristön kehittämää raportointiohjelmistoa käyttäen. Ohjelmisto uusittiin viime vuonna ja sen toiminnassa on ollut vakavia puutteita. Siksi päästötietojen raportointiaikataulu YK:n ilmastopöytäkirjalle sekä EU:n komissiolle on lykkäytynyt. Lykkäyksien kestot eivät ole vielä tiedossa. Lykkäykset voivat vaikuttaa sallitun päästömäärän raportoinnin ajankohtaan ja Tilastokeskuksen julkistusaikatauluihin ja julkistusten sisältöön.

Sisällys

Tietojen tarkentuminen.....	6
Laatuseloste: Kasvihuonekaasut.....	7

Tietojen tarkentuminen

Kioton toisella velvoitekaudella (2013-2020) päästöjen ja velvoitteen laskenta on muuttunut uusien, kansainvälisesti sovittujen kasvihuonekaasupäästöjen arviointi- ja raportointiohjeiden takia. Verrattuna aikaisempiin julkaisuihin Suomen päästötaso on mainituista laskennallisista syistä noussut 1-4 prosenttia vuodesta riippuen. Päästötason muutoksiin vaikuttavat mm. muuttuneet kasvihuonekaasujen yhteismitallistamisessa käytetyt GWP (global warming potential) -kertoimet, päästöjen allokointiin ja menetelmiin tehdyt muutokset. Kioton toisen velvoitekauden ensimmäistä raportointia varten laskettuja inventaariolukuja pidetään tilaston ensimmäisenä julkistuksena (ennakon julkistus 12.2.2015).

Suomen kasvihuonekaasupäästöjen tarkentuminen. Päästöt miljoonaa hiilidioksiditonna vastaavina määrinä

Päästöt	Tilastovuosi	Edellinen julkistus	Uusin julkistus ³⁾	Muutos ⁴⁾
		22.5.2014	12.2.2015	%-yksikköä
Kokonaispäästö	1990	70,3	71,6	1,7
	2005	68,6	69,6	1,5
	2008	70,1	71,3	1,7
	2009	66,0	67,6	2,3
	2010	74,4	75,9	2,0
	2011	66,9	68,3	2,1
	2012	61,0	62,5	2,4
	2013	60,6 ¹⁾	63,2	4,1
Ei-päästökauppasektori ⁵⁾	2005	35,2	36,2	2,8
	2008	33,7	34,9	3,5
	2009	31,4	33,0	4,8
	2010	32,9	34,4	4,5
	2011	31,5	32,9	4,2
	2012	31,3	32,8	4,5
	2013	28,9 ²⁾	31,5	8,2

1) Pikaennakkotieto; laskettu eri menetelmillä kuin ennakkoluvut ja viralliset luvut

2) Pikaennakkotieto; laskettu eri menetelmillä kuin ennakkoluvut ja viralliset luvut

3) Ennakkotieto

4) Muutos uusimman ja edellisen julkistuksen välillä

5) Ilman kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöjä

Laatuseloste: Kasvihuonekaasut

1. Tilastotietojen relevanssi

Suomi on osapuolena vuonna 1992 solmitussa YK:n ilmastopimuksessa, joka astui voimaan vuonna 1994. Ilmastopimus velvoittaa osapuolimaita seuraamaan ja raportoimaan kasvihuonekaasupäästöjään ilmakehään. Se ei sisällä sitovia päästörajoituksia osapuolimaille. Ilmastopimuksen alla teollisuusmaat raportoivat ihmistoiminnasta syntyvät kasvihuonekaasupäästöt vuosittaisissa inventaariossa hiilidioksidin (CO₂), dityppioksidin (N₂O), metaanin (CH₄) sekä eräiden fluorattujen kasvihuonekaasujen (F-kaasut) osalta. Lisäksi ilmastopimukselle raportoidaan typen oksidit (NO_x), rikin oksidit (SO_x), hiilimonoksidi (CO) sekä haihtuvat orgaaniset yhdisteet (NMVOC).

Suomi on osapuolena myös ilmastopimusta täydentävässä Kioton pöytäkirjassa, joka astui voimaan helmikuussa 2005. Kioton pöytäkirjassa teollisuusmaat ovat sitoutuneet määrällisiin päästövähennyksiin. Kioton pöytäkirjan ensimmäisellä velvoitekaudella, joka koski vuosia 2008-2012, Suomen maakohtainen velvoite osana EU-maiden yhteistä taakanjakoa oli rajoittaa kasvihuonekaasupäästöt keskimäärin vuoden 1990 päästötasolle (F-kaasujen osalta 1995) vuosien 2008-2012 aikana.

Kioton pöytäkirjaan tehtiin useita toista velvoitekautta (2013-2020) koskevia muutoksia Dohan osapuolikokouksessa joulukuussa 2012. Muutosten toimeenpanoon liittyvät päätökset ovat vielä osittain valmisteilla ja niiden voimaantulo edellyttää ratifiointia. EU:lla on Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella yhteinen 20 prosentin vähennystavoite vuoden 1990 tasosta. Komission ratifiointiehdotuksen mukaan jäsenvaltiot vastaisivat päästökauppaan kuulumattomien sektoreiden päästörajoituksista ja maankäyttöön, maankäytön muutoksiin ja metsätalouteen (LULUCF) liittyvien toimiin liittyvistä velvoitteista. EU puolestaan olisi yhteisesti vastuussa päästökauppasektorin osuudesta veloitteen täyttämässä.

YK:n ilmastopimuksen ja Kioton pöytäkirjan päätöksillä on sovittu päästöjen raportoinnista. Päästöjen lisäksi raportointiin sisältyy kasvihuonekaasujen sitoutuminen ilmakehästä (poistumat/nielut). Kioton pöytäkirjan toisen velvoitekauden mukainen päästörajoitus tehdään osittain muuttuneilla laskentasaännöillä ja menetelmillä. Toisen velvoitekauden päästötietojen raportointi alkaa vuonna 2015, kun vuoden 2013 päästöt raportoidaan.

Raportointi kattaa seitsemän varsinaista kasvihuonekaasua (HFC- ja PFC-yhdisteiden ryhmiin kuuluu useampia kaasuja):

- hiilidioksidi (CO₂)
- metaani (CH₄)
- dityppioksidi (N₂O)
- HFC-yhdisteet
- PFC-yhdisteet
- rikkiheksafluoridi (SF₆)
- typpitrifluoridi (NF₃)

Lisäksi raportoidaan hiilimonoksidin (CO), typen oksidien (NO_x), rikkidioksidin (SO₂) ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (NMVOC) päästöt. Kioton pöytäkirjan toisen kauden veloitteet koskevat kuitenkin vain yllä lueteltuja varsinaisia kasvihuonekaasuja.

Päästöt raportoidaan seuraavilta sektoreilta:

- energia: polttoaineiden energiakäyttö sekä polttoaineiden tuotantoon, jakeluun ja kulutukseen liittyvät haihtuma- ja karkauspäästöt

- teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö: teollisuusprosesseista vapautuvat, raaka-aineiden ja polttoaineiden raaka-ainekäytöstä aiheutuvat päästöt, F-kaasujen käytöstä aiheutuvat päästöt sekä päästöt dityppioksidin käytöstä teollisissa ja lääketieteellisissä sovelluksissa
- maatalous: kotieläinten ruoansulatuksen CH₄-päästöt, lannankäsittelyn CH₄- ja N₂O-päästöt, maaperän N₂O-päästöt, kasvintähteiden pellolla polton N₂O-päästöt sekä kalkituksen ja urealannoituksen CO₂-päästöt
- maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF): CO₂-päästöt ja -poistumat maankäyttöluokista metsämaa, viljelysmaa, ruohikkoalueet, kosteikot, rakennetut alueet ja muu maa. Lisäksi raportoidaan mm. puutuotteiden, maastopalojen ja metsäkulutuksen päästöt sekä pellonraivauksen, metsälannoituksen, ojitettujen metsämaiden ja turvetuotantoalueiden N₂O-päästöt ja ojitettujen metsämaiden ja turvetuotantoalueiden CH₄-päästöt
- jäte: kaatopaikat, kompostointi ja jätevesien käsittely
- lisäksi raportoidaan teollisuusprosesseissa ja energiasektorilla NMVOC- ja CH₄- päästöistä syntyvät epäsuorat CO₂-päästöt

Kiotoon pöytäkirjan alla raportoidaan LULUCF -sektorin sijaan metsittämisen (afforestation and reforestation, AR) ja metsän hävityksen (deforestation, D) päästöt ja poistumat sekä metsänhoidon (forest management, FM) päästöt ja poistumat. Kiotoon pöytäkirjan ensimmäisen kauden velvoitteessa AR ja D päästöt/poistumat otettiin sellaisenaan huomioon, FM poistuma vain kansainvälisesti määritettyyn nielukattoon asti. Toisella kaudella AR- ja D-päästöt ja poistumat otetaan edelleen sellaisenaan huomioon, mutta FM:n poistumaa verrataan aiemmin määriteltyyn vertailutasoon, jonka ylittävä osa otetaan huomioon määritettyyn kattolukuun asti.

Päästöjen arviointi ja raportointi tehdään kansainvälisten ohjeiden mukaisesti. Euroopan unionissa raportointia ohjaa lisäksi EY:n kasvihuonekaasujen seurantajärjestelmää koskeva asetus (525/2013/EY). Vuosittainen kasvihuonekaasuinventaario koostuu raportointitaulukoista (Common Reporting Format, CRF) ja kansallisesta inventaarioreportista (National Inventory Report, NIR), jossa kuvataan mm. käytetyt menetelmät, lähtötiedot ja niiden epävarmuudet. Raportointitaulukot ja inventaarioreportti ovat englanninkielisiä. Inventaariot tarkastetaan kansainvälisten tutkintatiimien toimesta vuosittain.

Kevästä 2007 lähtien on julkistettu myös lyhyt suomenkielinen yhteenvetoreportti kasvihuonekaasupäästöjen kehityksestä Suomessa. Tähän raporttiin on koottu tietoa myös päästöjen arvioidusta tulevasta kehityksestä työ- ja elinkeinoministeriön kokoamien skenaarioiden mukaisesti sekä kansainvälisestä päästökehityksestä. Suomenkielinen raportti julkaistaan toukokuun julkistuksen yhteydessä.

Kasvihuonekaasupäästöjen vuosittainen inventaario ja tulosten kansainvälinen raportointi antavat tiedollisen perustan ilmastopolitiikan suunnitteluun ja seurantaan. Kansainvälisten sopimusten mukaisesti inventaarion alueellisena tarkastelutasona on koko maa. Kuitenkin monet päästöihin vaikuttavat politiikkatoimet (mm. kaavoitus, liikennesuunnittelu, jätehuolto ja maatalous) ovat kunnallisen tai maakunnallisen päätöksenteon piirissä. Ilmastopolitiikan suunnittelua varten, sekä valtakunnallisella että alueellisella tasolla, on kevästä 2012 lähtien julkistettu inventaariolaskennan mukaiset alueperustaiset (tuotantoperustaiset) alueelliset päästötiedot. Alueelliset päästöt julkaistaan myös toukokuun julkistuksen yhteydessä.

Valtioneuvosto teki 30.1.2003 ilmastopolitiikan viranomaistoimien järjestämistä koskevan periaatepäätöksen. Päätöksen mukaisesti Tilastokeskus toimii kasvihuonekaasuinventaarion kansallisena vastuuyksikkönä. Tilastokeskus ohjaa inventaariotyötä sekä kokoaa ja lähettää tiedot sopimuksille. Osa inventaariolaskelmista tehdään muualla kuin Tilastokeskuksessa. Inventaarioon tietoja tuottavat Tilastokeskuksen lisäksi Suomen ympäristökeskus, Luonnonvarakeskus ja VTT.

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Ilmastopöytäkirjan osapuolikokousten päätöksillä on otettu käyttöön seuraavat hallitusten välisen ilmastopaneelin (IPCC) laskentaohjeet: Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (1997), Good Practice Guidance and Uncertainty Management for National Greenhouse Gas

Inventories(2000) ja Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry(2003), [IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 2006](#), [2013 Revised Supplementary Methods and Good Practice Guidance Arising from the Kyoto Protocol](#) (2013), [2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands](#) (2013). Viimeksi mainitun ohjeen käyttö on päätösten mukaan vapaaehtoista. Päästöt lasketaan tyypillisesti aktiviteettitietojen ja päästökertoimien avulla. Aktiviteettitietoja saadaan hallinnollisten rekisteriaineistojen lisäksi mm. Luonnonvarakeskuksen metsäinventaariorioista ja Suomen ympäristökeskuksen kyselyistä toiminnanharjoittajille. Kertoimet perustuvat kansallisiin tutkimuksiin ja IPCC-ohjeiden oletuspäästökertoimiin. Päästölaskennassa käytetyt menetelmät kuvataan yksityiskohtaisesti kansallisen inventaarioraportin sektorikohtaisissa luvuissa.

Kasvihuonekaasuinventaarion raportointi- ja menetelmäohjeet sekä eri kasvihuonekaasujen yhteismitallistamisessa käytetyt GWP (global warming potential) -kertoimet ovat muuttuneet vuoden 2015 inventaariolähteykseen.

Alueelliset päästötiedot on tuotettu yhtenäisin menetelmin kansallisen kasvihuonekaasupäästöjen inventaarion kanssa. Alueelliset päästötiedot kuvaavat päästöjä ilman LULUCF -sektoria. Alueelliset päästötiedot on saatu allokoimalla kansallisen päästöinventaarion päästöt kunnille kunnittaisten aktiviteettitietojen perusteella

Menetelmäkuvaukset löytyvät [menetelmäselosteista](#).

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Kasvihuonekaasuinventaariorio kuvaava parhaan nykytietämyksen valossa päästöjä niillä rajauksilla ja määrittelyillä, mistä YK:n ilmastopöytäkirjassa ja Kioton pöytäkirjassa on sovittu. Ohjeita laadittaessa tavoitteena on ollut, että menetelmät ovat tieteellisesti perusteltuja ja objektiivisia.

Kasvihuonekaasujen inventaariorion päästöluvut tarkentuvat koko aikasarjan osalta joka vuosi, koska inventaariossa tehdään jatkuvasti parannuksia ottaen huomioon inventaariorion kansainvälisten tarkastusten suositukset ja päästölaskentamenetelmien tieteellisen perustan kehittyminen. Vuonna 2015 koko kasvihuonekaasupäästöjen aikasarja 1990-2013 on päivitetty uusien raportointi- ja menetelmäohjeiden ja GWP-kertoimien mukaan.

Inventaariopäästöarvioiden luotettavuutta arvioidaan laskentaohjeiden mukaisilla epävarmuustarkastelumenetelmillä. Epävarmuusanalyysien vuosittaiset tulokset raportoidaan kansallisessa inventaarioraportissa.

Inventaariossa epävarmuutta kuvaava tunnusluku on variaatiokerroin, joka on simulointitulosten keskihajonnan ja keskiarvon suhde.

Taulukko 1. Kasvihuonekaasuinventaariorion epävarmuudet (simulointitulosten variaatiokerroin, %) sektoreittain 2012

Sektorit	Epävarmuus %
Energia	1
Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö	4
Maatalous	65
Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous (LULUCF)	42
Jätteet	29
Kaikki sektorit yhteensä (pl. LULUCF)	6
Kaikki sektorit yhteensä	33

4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Suomen kasvihuonekaasujen päästötiedot raportoidaan vuosittain Euroopan komissiolle ja YK:n ilmastopöytäkirjalle. Raportointisääntöjen mukaisesti uusimmat tilastoidut tiedot ovat kahden vuoden takaisia (n-2).

Kansallinen kasviuonekaasuinventaario toimitetaan Euroopan komissiolle 15.1. mennessä. Komissio vastaa Euroopan unionin inventaarion kokoamisesta. Jäsenmaan on mahdollista täydentää ja päivittää lähetystään 15.3. asti. EU:n yhteinen inventaario kootaan jäsenmaiden lähetyksistä ja toimitetaan YK:n ilmastopimuksen sihteeristölle 15.4. mennessä. Samaan päivämäärään mennessä Suomi toimittaa oman lopullisen inventaarionsa ilmastopimuksen sihteeristölle.

Lisäksi, yksinkertaistetuin menetelmin tuotettu pikaennakko (proxy) päästöistä toimitetaan EU:n seurantajärjestelmäasetuksen mukaisesti komissiolle 31.7. mennessä. Pikaennakon päästötiedot koskevat raportointia edeltävää vuotta (n-1).

Päästöraportointi tehdään Ilmastopimuksen sihteeristön kehittämää raportointiohjelmistoa käyttäen. Ohjelmisto uusittiin vuonna 2014 ja sen toiminnassa on ollut vakavia puutteita. Siksi päästötietojen raportointiaikataulu YK:n ilmastopimukselle sekä EU:n komissiolle on lykkäätynyt. Lykkäyksien kestot eivät ole vielä tiedossa. Lykkäykset voivat vaikuttaa Tilastokeskuksen julkistusaikatauluihin ja julkistusten sisältöön.

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Perustiedot Suomen kasviuonekaasujen päästökkehityksestä julkistetaan vuosittain Tilastokeskuksen internet-palvelussa huhtikuun puolivälissä. Loppukevällä julkistetaan alueelliset päästötiedot sekä yksinkertaistetuin menetelmin tuotettu pikaennakko edellisen vuoden päästöistä. Ennakkotieto päästöistä julkistetaan joulukuussa. Julkistuksien laatu- ja menetelmäselosteet sekä kansallinen inventaarioraportti tarjoavat perustiedot käytetyistä menetelmistä, luokituksista ja käsitteistä.

Tilastokeskuksen internet-palvelussa kasviuonekaasuinventaarion tilastosivuja täydentää teemasivusto. Sivusto esittelee kasviuonekaasujen inventaarioyksikön ja Suomen kasviuonekaasujen kansallisen arviointijärjestelmän toimintaa. Vuosittainen [englanninkielinen raportointi](#) on myös kokonaisuudessaan nähtävillä tilaston teemasivuilla sekä [suomenkielinen raportti](#) kasviuonekaasupäästöjen kehityksestä Suomessa.

6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Suomen inventaarion kansainvälinen vertailtavuus varmistetaan käyttämällä osapuolikokouksissa sovittuja IPCC-menetelmiä ja luokituksia sekä esitystapaa.

Raportoitavat tiedot kattavat kaikki tärkeimmät IPCC-ohjeissa mainitut päästölähteet, nielut ja kaasut Suomessa. Mahdolliset poikkeukset kattavuudessa mainitaan kunkin sektorin tietojen yhteydessä raportointitaulukoissa ja kansallisessa inventaarioraportissa.

Inventaarion aikasarjat alkavat vuodesta 1990, joka on Kioton pöytäkirjan mukainen perusvuosi, lukuun ottamatta F-kaasuja, joiden osalta perusvuodeksi on valittu 1995. Aikasarjan vertailukelpoisuus yli vuosien kuuluu inventaarion laadinnan peruseräisiin. Jos laskentamenetelmät muuttuvat, aikaisemmat vuodet lasketaan uudelleen tai aikasarjan vertailukelpoisuus varmistetaan IPCC-ohjeiden mukaisilla menetelmillä.

7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Energiankäytön hiilidioksidipäästöt muodostavat merkittävimmän osan kasviuonekaasuinventaarion päästöistä. Ne julkaistaan vuosittain myös Tilastokeskuksen energiatilastossa ja energiaennakossa.

Energiaennakossa julkaistavat kasviuonekaasupäästöarviot lasketaan karkeammilla menetelmillä kuin kasviuonekaasuinventaarion vastaavat luvut. Sekä energiaennakon että energiatilaston kasviuonekaasupäästöjen aikasarjan aiemmat vuodet saatetaan yhtenäisiksi inventaarion tietojen kanssa.

Inventaarion osana raportoidaan energian käyttö- ja tuotantotietoja, jotka muodostavat osan myös energiatilaston tiedoista. Lähtötiedoissa, luokituksissa ja yksityiskohtaisuudessa on eroavaisuuksia energiatilaston ja inventaarion välillä, mutta käynnissä on kehitystyö näiden osa-alueiden yhtenäistämiseksi.

Verrattaessa energiatilaston ja kasviuonekaasuinventaarion tietoja toisiinsa on huomioitava seuraavat erot ja yhtäläisyydet:

- polttoaineiden kokonaiskäyttö ja siitä aiheutuvat hiilidioksidipäästöt kuvaavat molemmissa samaa asiaa; tiedot pyritään saamaan mahdollisimman yhtenäisiksi
- polttoaineiden kokonaiskäyttö kasvihuonekaasuinventaariossa ei sisällä muita energialähteitä (esim. ydinvoima, vesivoima, jne.)
- energiatilaston hiilidioksidipäästö määrä ei sisällä muista lähteistä peräisin olevaa hiilidioksidia eikä muita kasvihuonekaasuja
- energiatilaston kasvihuonekaasupäästöt yhteensä ilman nieluja on energiaennakkoon perustuva karkea arvio, mikä on tuotettu eri menetelmillä kuin kasvihuonekaasuinventaarion vastaavat tiedot

Alueelliset päästötiedot tuotetaan yhtenäisin menetelmin kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion kanssa.

Lisätietoja

Pia Forsell 029 551 2937

Riitta Pipatti 029 551 3543

Vastaava tilastojohtaja:

Leena Storgårds

kasvihuonekaasut@tilastokeskus.fi

www.tilastokeskus.fi

Lähde: Kasvihuonekaasujen inventaario, Tilastokeskus

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 029 551 2220
www.tilastokeskus.fi

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy
puh. 020 450 05
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
www.editapublishing.fi

ISSN 1796-0479
= Suomen virallinen tilasto
ISSN 1797-6049 (pdf)