

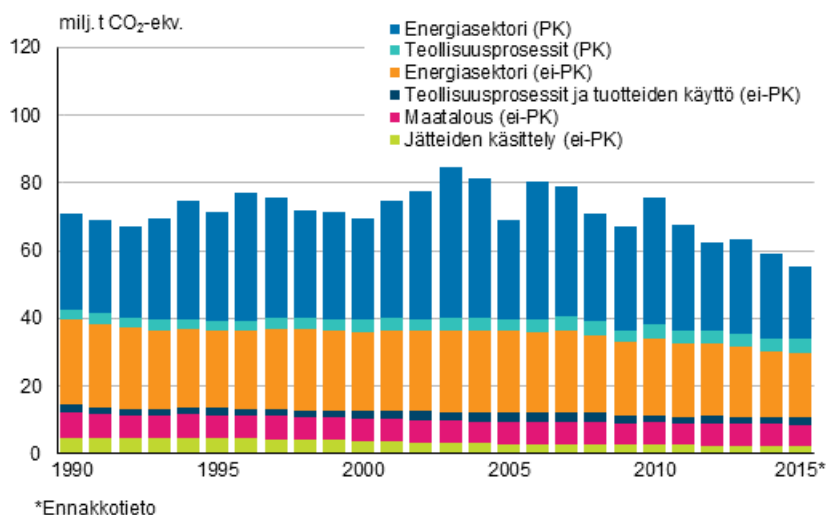
Kasvihuonekaasut

2015, ennakkotiedot

Suomen kasvihuonekaasupäästöjen lasku jatkuu

Suomen kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2015 vastasivat 55,6 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia (CO₂-ekv.) ollen 16 miljoonaa tonnia vähemmän kuin vertailuvuonna 1990. Päästöjen trendi on ollut laskeva vuodesta 2004 lähtien. Vuoteen 2014 verrattuna kokonaispäästöt laskivat 6 prosenttia ja päästökaupan ulkopuoliset päästöt prosentin. Päästökaupan ulkopuoliset päästöt alittavat EU:n vuodelle 2015 asettaman päästökiintiön 0,8 miljoonalla tonnilla. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen EU:n komissiolle 15. tammikuuta 2017 mennessä lähetettävään ennakkoraporttiin vuoden 2015 päästöistä.

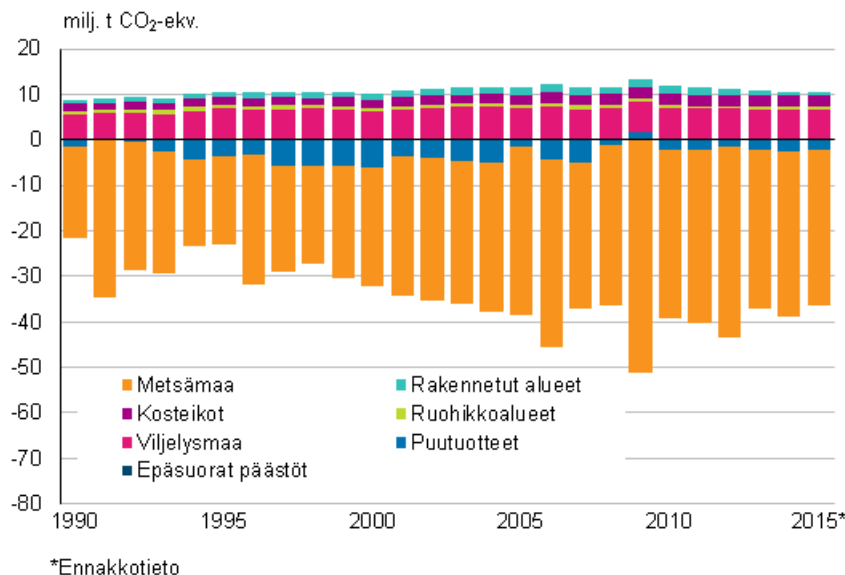
Päästökauppasektorin (PK) ja päästökaupan ulkopuoliset (ei-PK) kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain vuosina 1990-2015 (milj. tonnia CO₂-ekv)



Vuoden 2015 kokonaispäästöt laskivat 6 prosenttia edellisvuoteen verrattuna; energiasektorin päästöt vähenivät 8 prosenttia (3,7 milj. tonnia CO₂-ekv.) ja jätesektorin 3 prosenttia (0,1 milj. tonnia CO₂-ekv.), teollisuusprosessien ja tuotteiden käytön päästöt nousivat 2 prosenttia (0,1 milj. tonnia CO₂-ekv.) ja maatalouden päästöt pysyivät edellisvuoden tasolla. Energiasektorilla sekä kivihiilen, maakaasun että turpeen käyttö väheni. Puupolttoaineet pysyivät merkittävimpänä energianlähteenä. Linkki [energiajulkistukseen](#).

Maankäyttö, maankäytön muutokset sekä metsätalous (LULUCF) –sektorin poistumat vähenivät edelliseen vuoteen verrattuna noin 8 prosenttia ollen noin 26 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia. Tätä sektoria ei sisällytetä kokonaispäästöihin.

Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektorin kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat 1990–2015 (milj. tonnia CO₂-ekv.) (päästöt positiivisia ja poistumat negatiivisia lukuja)



Suomen kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain. Päästöt miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia. Negatiiviset luvut ovat kasvihuonekaasujen poistumia

	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014	2015 ⁴⁾
Päästöt yhteensä pl. LULUCF-sektori ¹⁾	71,3	71,8	70,1	69,7	75,8	63,4	59,3	55,6
Energiasektori	53,6	55,4	53,8	53,8	60,3	48,6	44,6	40,9
Energiateollisuus	19,0	24,0	22,1	22,1	30,9	22,2	19,6	16,4
Teollisuus ja rakentaminen	13,7	12,4	12,2	11,6	10,2	8,6	8,6	8,3
Kotimaan liikenne	12,1	11,3	12,1	12,9	12,7	12,2	11,1	11,1
Muu energia ²⁾	8,8	7,6	7,3	7,1	6,4	5,6	5,4	5,1
Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö	5,4	4,9	5,8	6,5	6,3	6,0	5,9	6,0
Teollisuusprosessit (pl. F-kaasut) ³⁾	5,3	4,8	5,2	5,6	4,8	4,4	4,2	4,5
F-kaasujen käyttö ³⁾	0,1	0,1	0,6	0,9	1,5	1,6	1,7	1,6
Maatalous	7,5	6,8	6,5	6,5	6,6	6,5	6,5	6,5
Jätteiden käsittely	4,7	4,6	3,9	2,8	2,6	2,3	2,2	2,1
Epäsuorat CO ₂ -päästöt	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
LULUCF-sektori	-12,7	-12,4	-21,7	-27,1	-27,3	-26,3	-28,3	-26,0

1) LULUCF tarkoittaa maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektoria. Sektori ei kuulu päästökaupan piiriin eikä taakanjakopäätöksen vähennysveloitteisiin.

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

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

4) Ennakkotieto

Päästökaupan ulkopuoliset päästöt lasketaan kokonaispäästöjen ja päästökauppasektorin todennettujen päästöjen erotuksena, pois lukien inventaarion mukaiset kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöt. [Päästökauppasektorin todennetut päästöt](#) julkaisee Energiavirasto. Päästökaupan ulkopuolisille päästöille on EU:n taakanjakopäätöksessä määritelty vuosille 2013-2020 vuosittaiset kansalliset päästokiintiöt. Päästökaupan ulkopuoliset päästöt alittavat päästokiintiöt vuosina 2013-2015. Lisätietoja julkistuksen [katsauksessa](#).

Kasvihuonekaasupäästöt jaoteltuina päästökauppaan kuuluviin ja sen ulkopuolisiin päästöihin vuosina 2005, 2008–2010 ja 2013–2015 (milj. t CO₂-ekv.)

	2005	2008	2009	2010	2013 ³⁾	2014 ³⁾	2015 ⁴⁾	muutos, 2014-2015
Päästöt yhteensä pl. LULUCF-sektori	69,7	71,3	67,5	75,8	63,4	59,3	55,6	-3,7
Kotimaan lentoliikenteen CO ₂ -päästöt	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0
Päästökauppaan kuuluvat päästöt ¹⁾	33,1	36,2	34,4	41,3	31,5	28,8	25,5	-3,3
Päästökaupan ulkopuoliset päästöt ²⁾	36,3	34,8	32,9	34,2	31,7	30,3	30,0	-0,4

1) Lähde: Energiavirasto. Vuonna 2013 päästökauppasektori laajentui uusilla toiminnoilla

2) Ilman inventaarion mukaista kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöä

3) Luvut poikkeavat taakanjakopäätöksen velvoitteen seurannassa käytetyistä luvuista. Taakanjakopäätöksen luvut perustuvat edellisen vuoden inventaarion tietoihin, eikä niitä päivitetä takautuvasti.

4) Ennakkotieto

Sisällys

Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2015.....	5
Kokonaispäästöjen kehitys sektoreittain.....	5
Suomen kansainväliset päästöjen vähentämisvelvoitteet ja niiden toteutumisen seuranta.....	7
EU:n päästökauppadirektiivin ja taakanjakopäätöksen päästövähennysvelvoitteiden seuranta.....	7
Päästövähennysvelvoitteet.....	7
Taakanjakopäätöksen velvoitteiden seuranta.....	8
Suomen velvoite Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella.....	9

Taulukot

Taulukko 1. Suomen päästökaupan ulkopuolisten päästöjen tavoitepolku kaudelle 2013–2020 ja kokonaispäästöarvioiden (pl. kotimaan lentoliikenteen CO ₂ -päästöt) sekä Energiaviraston julkaisemien päästökaupan päästötietojen mukaan lasketut päästökaupan ulkopuoliset päästöt. Päästöluvut on annettu hiilidioksidia vastaavina miljoonina tonneina (CO ₂ -ekvivalentteina).....	9
--	---

Kuviot

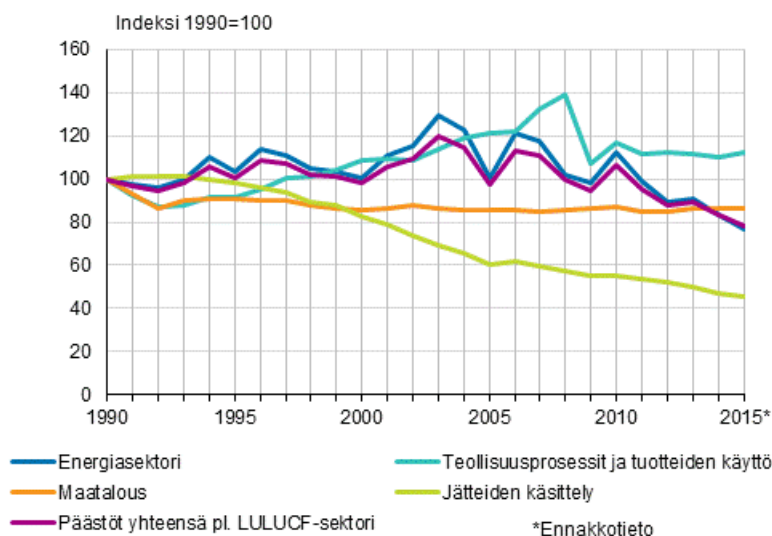
Kuvio 1. Suomen kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain.....	5
Kuvio 2. Suomen kasvihuonekaasupäästöjen osuudet kaasuittain. Kaasujen päästöt on yhteismitallistettu GWP-kertoimia käyttämällä.....	6
Kuvio 3. Taakanjakopäätöksen mukainen Suomen tavoitepolku ja päästökaupan ulkopuoliset päästöt vuosina 2013–2015.....	9
Tietojen tarkentuminen.....	11
Laatuseloste: Kasvihuonekaasut.....	12

Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2015

Kokonaispäästöjen kehitys sektoreittain

Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan vuoden 2015 kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt olivat 55,6 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂-ekv.). Päästöt laskivat 6 prosenttia edellisvuoteen verrattuna. Vuoden 1990 päästöihin verrattuna kokonaispäästöt olivat lähes 22 prosenttia pienemmät. Kokonaispäästöissä ei ole mukana maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF) -sektorin päästöjä ja poistumia. Sektori on Suomessa merkittävä nielu, eli sen mukaanotto vähentäisi Suomen kokonaispäästöjä.

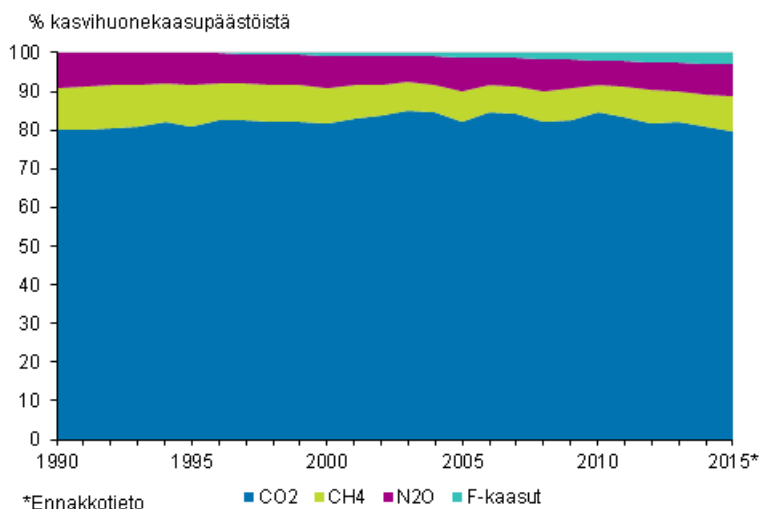
Kuvio 1. Suomen kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain



Vuoden 2015 kokonaispäästöistä 74 prosenttia oli peräisin energiasektorilta (polttoaineiden käyttö ja haihtumapäästöt). Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö -sektorin (F-kaasut mukaan luettuina) osuus oli 11 prosenttia, maatalouden 12 prosenttia ja jätteiden käsittelyn 4 prosenttia. Päästöistä 80 prosenttia oli hiilidioksidia, 9 prosenttia metaania, 8 prosenttia dityppioksidia (ilokaasua) ja 3 prosenttia F-kaasuja (kuva 2).

Eri kasvihuonekaasujen ilmastoa lämmittävä vaikutus yhteismitallistetaan hiilidioksidiekvivalenteiksi inventaariossa käyttämällä nk. GWP (global warming potential) – kertoimia. Hiilidioksidille annettu GWP-arvo on 1, ja muiden kasvihuonekaasujen GWP-kertoimet on määritetty vertaamalla niiden yhden kilogramman päästön aiheuttamaa säteilypakotetta maan pinnalla (W/m²) hiilidioksidin vastaavaan säteilypakotteeseen. Inventaariossa käytetään Ilmastopöytäkirjan raportointiohjeiden mukaisesti IPCC:n neljännessä arviointiraportissa esitettyjä GWP-kertoimia; metaani 25, typpioksiduuli 298, F-kaasut kaasusta riippuen noin 12-22 800.

Kuvio 2. Suomen kasvihuonekaasupäästöjen osuudet kaasuihin. Kaasujen päästöt on yhteismitallistettu GWP-kertoimia käyttämällä



Energiasektorin päästöt olivat vuonna 2015 40,9 milj. t CO₂ ekv., ne laskivat 8 prosenttia vuoteen 2014 ja 24 prosenttia vuoteen 1990 verrattuna. Suurimpana syynä päästöjen laskuun oli hiilen ja maakaasun kulutuksen vähenemä vuodesta 2014, sillä ennätyslämmin sää vähensi lämmitysenergian tarvetta. Liikenteen päästöt nousivat puoli prosenttia edellisvuodesta. 1990-luvun alun laman jälkeen alkanut liikenteen päästöjen tasainen kasvu taittui vuonna 2007 ja päästöt putosivat vuosina 2014–2015 alle vuoden 1990 päästöjen. Tieliikenteessä biopolttoaineiden osuus oli noin 12 prosenttia vuonna 2015, jolloin fossiilisia CO₂-päästöjä jäi syntymättä noin 1,5 milj.t.

Puupolttoaineilla katettiin yli neljännes Suomen kokonaisenergian kulutuksesta vuonna 2015. Biomassan energiakäytön hiilidioksidipäästöjä ei sisällytetä energiasektorin päästöihin, mutta metaani- ja dityppioksidipäästöt sisällytetään. Biomassan energiakäytön hiilidioksidipäästöt ilmoitetaan lisätietoina inventaariossa. Metsästä korjattu biomassa raportoidaan hiilivaraston vähentymisenä maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF) -sektorilla.

Teollisuuden prosessien ja tuotteiden käytön päästöt vuonna 2015 kasvoivat 2 prosenttia verrattuna edellisvuoteen, ollen 6,0 milj. t CO₂-ekv. Vuoteen 1990 verrattuna nämä päästöt ovat nousseet 13 prosenttia. Kemianteollisuuden päästöt ovat nousseet 20 prosenttia ja metalliteollisuuden 6 prosenttia kun taas mineraaliteollisuuden päästöt ovat laskeneet 6 prosenttia vuodesta 2014. Kemianteollisuuden päästöjen nousun syynä ovat typpihapon ja vedyn valmistuksen päästöjen kasvu edellisvuodesta. F-kaasujen päästöt olivat 1,6 milj. t CO₂-ekv, ne vähenivät noin 9 prosenttia vuoteen 2014 verrattuna. F-kaasupäästöt ovat kasvaneet yli kolmikymmenkertaiseksi ajanjaksolla 1990–2015. F-kaasuilla on korvattu otsonia tuhoavia yhdisteitä monissa kylmä- ja jäähdytyslaitteissa. Kylmä- ja ilmastointilaitteiden sektori muodostaa F-kaasujen päästöistä nykyisin yli 90 prosenttia.

Ennakkotietojen mukaan maatalouden päästöt pysyivät lähes edellisvuoden päästöjen tasolla, ollen 6,5 milj. t CO₂-ekv. vuonna 2015 (vähenemää 0,5 prosenttia). Tämä pieni lasku päästöissä johtui kalkituksen ja väkilannoitteiden käytön vähenemisestä. Verrattuna vuoteen 1990 maatalouden päästöt ovat vähentyneet 14 prosenttia. Väkilannoitteiden käytön väheneminen on päästöjen laskun pääasiallinen syy verrattaessa nykypäästötasoa perusvuoteen 1990. Lisäksi päästöjen vähenemiseen on vaikuttanut maatalouden rakennemuutos, josta on seurannut tilojen lukumäärän lasku, tilakoon kasvu ja muutokset kotieläinten määrissä. Maidontuotanto on hieman laskenut vuodesta 1990 samalla, kun lypsylehmien määrä on supistunut noin puoleen 2010-luvulle tultaessa. Nautojen ruuansulatuksen päästöt ovat laskeneet nautojen vähenemisen myötä. Maidontuotanto ei ole laskenut samassa suhteessa, koska lehmäkohtainen maidontuotos on tehostunut mm. jalostuksen myötä. Lihantuotanto on laskenut 1990-luvun alusta, ja ruuansulatukselta peräisin olevat lihan tuotannon päästöt ovat vähentyneet nautojen vähentyessä. Viljan viljelyala ja tuotanto ovat hiukan pienentyneet parinkymmenen viime vuoden aikana. Väkilannoitteiden käyttö on samanaikaisesti vähentynyt, mikä on johtanut alentuneisiin dityppioksidipäästöihin huolimatta lisääntyneestä turvemaiden käyttöön otosta viljelyyn.

Jätesektorin päästöt laskivat edellisvuodesta 3 prosenttia ollen 2,1 milj. t CO₂-ekv. vuonna 2015. Suurimpana syynä päästöjen vähenemiseen oli yhdyskuntajätteen kaatopaikkasijoituksen vähentyminen jätteenpolton lisääntyessä. Jätesektorin päästöt ovat puolittuneet vuodesta 1990. Päästöjen vähentymiseen ovat vaikuttaneet merkittävästi vuonna 1994 voimaan astuneen jätelain edellyttämät toimet, mm. kaatopaikkojen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi.

Ennakkotietojen mukaan maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF) -sektorilla hiilinielu pieneni 8 prosenttia verrattuna vuoden 2014 nieluun ollen noin 26,0 milj. t CO₂-ekv. Puuston hiilinielu vaihtelee vuosittain hakkuumäärien mukaan, kun taas hakkuumäärät vaihtelevat kulloisenkin kysynnän mukaan. Teollisuuspuun hakkuut olivat 5 prosenttia edellisvuotta suuremmat.

Nyt julkistetut kokonaispäästöt ovat keväällä julkistettuja pikaennakkotietoja noin 0,1 prosenttia pienemmät. Pikaennakon päästö- ja poistumatietojen laskenta tehdään karkeammalla tasolla kuin varsinainen vuoden 2015 inventaariolaskenta ja päästöt tarkentuvat, kun kaikki laskennassa käytetyt tiedot valmistuvat. Kasvihuonekaasut-tilaston viralliset tiedot julkistetaan 6.4.2017.

Suomen kansainväliset päästöjen vähentämisvelvoitteet ja niiden toteutumisen seuranta

Tässä esitetyt Suomen päästöjen vähentämisvelvoitteet perustuvat Suomen velvoitteisiin EU:n vuoteen 2020 ulottuvan ilmasto- ja energiapaketin ja Kioton pöytäkirjan alla. Velvoitteita ja niiden toteutumista kuvataan alla olevissa luvuissa siltä osin, kuin velvoitteiden toteutumisen seuranta perustuu Suomen kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion tietoihin.

EU:n päästökauppadirektiivin ja taakanjakopäätöksen päästövähennysvelvoitteiden seuranta

Päästövähennysvelvoitteet

Osana ilmasto- ja energiapaketia hyväksyttiin uudistettu Euroopan päästökauppadirektiivi ([2009/29/EC](#)) ja nk. taakanjakopäätös ([406/2009/EC](#)), jolla säädetään päästökaupan ulkopuolisten toimien päästövähennyksiä. Uusittu päästökauppadirektiivi ja taakanjakopäätös koskevat kautta 2013–2020.

Päästökaupan ulkopuolisille päästöille on määritetty jäsenmaakohtaiset vähennystavoitteet, kun taas päästökaupparektorille on EU-tasolla yhteinen päästövähennystavoite. Päästökauppadirektiivin mukaan päästöoikeuksien määrä EU:ssa alenee vuosittain niin, että vuonna 2020 päästöjen tulee olla 21 prosenttia EU:n päästökaupparektorin vuoden 2005 päästöjä pienemmät. [Energiavirasto](#) raportoi päästökaupan päästöt EU:n komissiolle, joka seuraa vähennysvelvoitteiden täyttymistä.

EU:n energia- ja ilmastopaketin taakanjakopäätös käsittää päästökaupparektorin ulkopuolisten alojen päästövähennystavoitteet. Päästökaupparektorin ulkopuoliset päästöt lasketaan vähentämällä kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion kokonaispäästöistä päästökaupparektorin todennetut päästöt. EU:n lentoliikenteen CO₂-päästöt ovat olleet EU:n päästökaupan piirissä vuodesta 2012. Lentoliikenteen päästökaupan kattavuus ja laskentatapa poikkeavat inventaarion laskentatavasta. Siksi päästökaupan ulkopuolisten päästöjen laskennassa kokonaispäästöistä vähennetään päästökauppaan kuuluvan lentoliikenteen osalta inventaariossa ilmoitetut kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöt.

Taakanjakopäätöksen mukaan vuosien 2013–2020 välissä päästöjen on oltava niin kutsutulla tavoitepolulla tai sitä alhaisemmat. Tavoitepolku on lineaarinen. Sen alkupiste on vuosien 2008–2010 päästökaupparektorin ulkopuolisten päästöjen keskiarvo ja loppupiste vuoden 2020 päästövähennystavoite. Päästökaupan ulkopuoliset päästöt vuosille 2005 ja 2008–2010 on vahvistettu taakanjakopäätöstä varten vuoden 2012 EU:n sisäisen inventaariotarkastuksen jälkeen ja niiden perusteella on laskettu ja vahvistettu jäsenmaakohtaiset vuosittaiset päästokiintiöt komission täytäntöönpanopäätöksillä ([2013/162/EU](#)).

Suomen päästökaupan ulkopuolisille päästöille on asetettu 16 prosentin vähennysvelvoite vuoden 2005 päästötasosta vuoteen 2020 mennessä.

Päästökauppain soveltamisala laajeni uuden päästökauppakauden alussa vuonna 2013 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, vedyn ja synteetikaasun tuotanto.

Päästökaupan ulkopuolisille päästöille annetun tavoitepolun määrittämisessä on otettu huomioon päästökauppaan vuonna 2013 siirtyneiden päästöjen vaikutus. Tavoitepolun mukaisiin päästökiintiöihin on tehty päästökaupan kattavuuden muutokset erillisellä komission päätöksellä ([2013/634/EU](#)). Suomelle tehty korjaus on nostanut päästökaupan ulkopuolisten päästöjen vähennysvelvoitetta 21,1 prosenttiin.

Mainitut vuosittaiset päästökiintiöt eivät ota huomioon uusien, vuonna 2015 inventaarioiden laadinnassa käyttöön otettujen menetelmä- ja raportointiohjeiden vaikutuksia päästötasoon. Taakanjakopäätöksen velvoitteiden osalta EU:n kasvihuonekaasupäästöjen seurantajärjestelmäasetuksessa on sovittu, että mikäli uusien ohjeiden aiheuttamat muutokset päästölaskentaan muuttavat taakanjakopäätöksen kannalta oleellisia päästöjä enemmän kuin prosentin, voi komissio muuttaa jäsenmaan vuotuisia taakanjakopäätöksen mukaisia päästökiintiöitä vastaavasti. Mahdolliset muutokset päästörajoihin tehtäisiin vuoden 2016 inventaariolähetyksen tarkastuksen perusteella. Suomessa uusien ohjeiden käyttöönotto on kasvattanut päästökauppaan kuulumattomien päästöjä yli sovitun yhden prosentin rajan. EU:n vuoden 2016 inventaariotarkastus on saatu päätöksen ja päätöstä päästökiintiöiden mukauttamisesta odotetaan alkuvuodesta 2017.

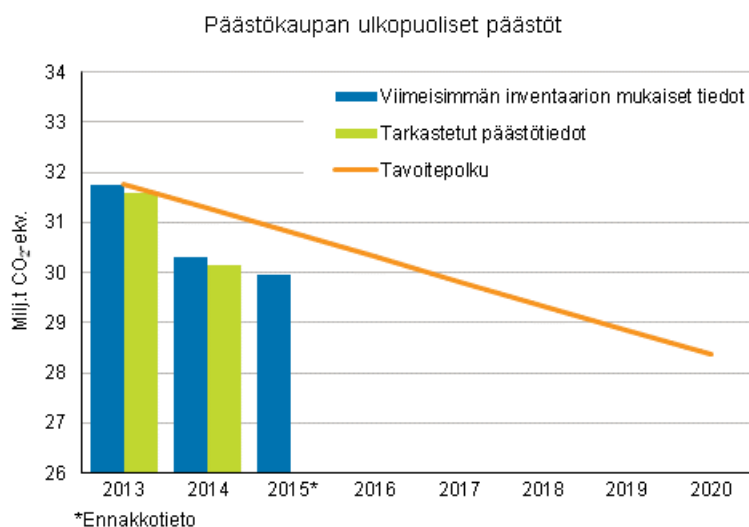
Mikäli päästökaupan ulkopuoliset päästöt ylittävät tavoitepolun, voi taakanjakopäätökseen sisältyviä joustoja käyttää velvoitteen toteuttamiseen. Joustomekanismit sallivat mm. päästökiintiöiden lainaamisen seuraavalta vuodelta ja ylijäävien kiintiöiden siirron seuraavalle vuodelle, kiintiöiden siirtämisen jäsenmaiden välillä ja hankemekanismeista saatujen päästöyksiköiden käytön taakanpäätöksessä tarkemmin määritellyillä edellytyksillä ja määriteltyihin rajoihin asti.

Taakanjakopäätöksen velvoitteiden seuranta

Päästökaupan piiriin kuuluvat kasvihuonekaasupäästöt jatkoivat laskuaan ollen vuonna 2015 yli 11 prosenttia pienemmät kuin edellisvuonna. Päästöjen pienemiseen vaikuttivat lämpimänä jatkunut sää ja sähkön erillistuotannon korvaaminen sähkön tuonnilla. Päästökauppasektorilla maakaasun kulutus laski vuonna 2015 yhteensä noin 16 prosenttia ja kivihiilen kulutus väheni noin 30 prosenttia edellisvuoteen nähden.

Päästökaupan ulkopuolisilla sektoreilla (mm. polttoaineiden käyttö rakennusten lämmityksessä, kotimaan liikenne pl. lentoliikenteen hiilidioksidipäästöt, maatalous, jätehuolto ja F-kaasujen eli fluoria sisältävien kasvihuonekaasujen käyttö) päästöt laskivat noin prosentin vuoteen 2014 verrattuna. Ne kuitenkin alittivat EU:n asettaman velvoitteen lähes 3 prosentilla.

Kuvio 3. Taakanjakopäätöksen mukainen Suomen tavoitepolku ja päästökaupan ulkopuoliset päästöt vuosina 2013–2015



Taulukossa 1 on annettu mainittujen Suomen taakanjakopäätöksen mukaiset päästöt vuosina 2013–2015 sekä vuosittaiset päästökaupan ulkopuoliset päästöt ja niihin tehdyt päästökaupan kattavuuden muutoksista lasketut korjaukset sekä näiden erotuksena saatava tavoitepolku, jonka alapuolella Suomen päästökaupan ulkopuolisten toimintojen päästöjen tulee olla kaudella 2013–2020. Taakanjakopäätöksen velvoitteen seurannassa vuosien 2013–2014 päästöt poikkeavat kasvihuonekaasujen inventaarion viimeisimmistä luvuista, koska kyseisille vuosille päästöluvut on vahvistettu ja kiinnitetty vuoden 2016 EU:n sisäisessä tarkastuksessa, eikä lukuja korjata takautuvasti (kuva 3). Vuoden 2015 luku on ennakkotieto ja voi tarkentua ennen virallisten tietojen julkistamista 15.4.2017 tai jos EU-tarkastuksissa havaitaan tiedoissa puutteita. Lukujen valossa Suomi on täyttämässä vuosien 2013-2015 osalta taakanjakosopimuksen mukaiset vuosittaiset velvoitteet.

Taulukko 1. Suomen päästökaupan ulkopuolisten päästöjen tavoitepolku kaudelle 2013–2020 ja kokonaispäästöarvioiden (pl. kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöt) sekä Energiaviraston julkaisemien päästökaupan päästötietojen mukaan lasketut päästökaupan ulkopuoliset päästöt. Päästöluvut on annettu hiilidioksidia vastaavina miljoonina tonneina (CO₂-ekvivalentteina)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vuosien 2005 ja 2008-10 päästöistä lasketut päästökauppiintiot	33,5	33,0	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	29,9
Päästökaupan kattavuuden muutoksista aiheutuva korjaus	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
Suomen tavoitepolku (edellisten rivien erotus)	31,8	31,3	30,8	30,3	29,8	29,3	28,8	28,4
Päästökaupan ulkopuoliset päästöt	31,6	30,1	30,0 ²⁾					
Ero tavoitepolkuun ¹⁾	-0,2	-1,1	-0,8					

1) Ero tavoitepolkuun on ilmaistu negatiivisena lukuna kun toteutuneet päästöt ovat tavoitepolun alapuolella ja positiivisena lukuna kun ne ovat tavoitepolun päästöjä suuremmat.

2) Ennakkotieto

Suomen velvoite Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella

EU:lla, sen jäsenmailla ja Islannilla on Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella yhteinen 20 prosentin vähennysvelvoite vuoden 1990 päästötasosta. Vähennysvelvoitteen jakamisesta on sovittu erillisessä sopimuksessa. Suomi on allekirjoittanut tämän sopimuksen.

EU on jakanut velvoitensa EU-tason velvoitteeseen ja jäsenmaakohtaisiin velvoitteisiin. EU-tason velvoite perustuu EU:n päästökaupasektorille sovittuihin velvoitteisiin. Jäsenmaiden velvoitteet kattavat päästökauppaan kuulumattomat päästöt ja Kioton pöytäkirjan artiklan 3, kohtien 3 ja 4 mukaisten LULUCF-toimien vaikutuksen velvoitteeseen. Suomen päästökauppaan kuulumattomat päästöt tulee rajoittaa 240,5 miljoonaan tonniin CO₂-ekv. kaudella 2013–2020. Tämä velvoite on sama kuin yllä esitetyn

taakanjakopäätöksen alla. Erona on, että Kioton pöytäkirjan velvoite koskee koko velvoitekautta, vuosittaisia päästökiintiöitä ei ole. Kioton pöytäkirjan velvoitteen toteutumisen seurannassa käytetään aina viimeisimpiä inventaariotietoja.

Mainittu 240,5 miljoonaa tonnia CO₂-ekv. on Suomen sallittu päästömäärä Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella. Toisen kauden sallitun päästömäärän vahvistamiseksi tehtävä raportointi tehtiin kesällä 2016. Raportointi tarkastettiin syyskuussa ja Suomen lukuihin ei ehdotettu tarkastuksessa muutoksia. EU-velvoitteeseen tehdään vuonna 2017 mahdollisesti vuonna 2015 käyttöön otettujen menetelmämuutosten takia mukautuksia (ks. edellinen luku), vastaavia muutoksia ei tehdä Kioton pöytäkirjan mukaiseen velvoitteeseen.

Lisäksi Suomi vastaa pöytäkirjan artiklan 3, kohtien 3 ja 4 mukaisista LULUCF-toimien päästöistä ja poistumista pöytäkirjan sääntöjen mukaisesti.

Yllä mainituista syistä Kioton pöytäkirjan ja EU:n taakanjakopäätöksen mukaisten velvoitteiden suuruudessa ja seurannassa käytettävissä päästötiedoissa on eroja.

Vuosien 2013–2015 keskimääräiset päästökaupan ulkopuoliset päästöt ovat noin 2 prosenttia (0,6 milj. t CO₂-ekv./vuosi) korkeammat kuin keskimääräiset päästöt, jotka saadaan jakamalla sallittu päästömäärä velvoitekauden pituudella. Päästötrendi on kuitenkin ollut laskeva ja vuoden 2015 ennakkotiedon mukaan kyseisen vuoden päästöt alittavat sallitusta päästömäärästä lasketun keskimääräisen arvon.

Artiklan 3.3 mukaisista LULUCF-toimista (metsitys, uudelleenmetsitys, metsän hävitys) aiheutuvien nielujen ja päästöjen laskenta on pakollista Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella. Artiklan 3.4 mukaisien toimien osalta metsänhoidon laskenta on pakollista ja muiden toimien (maatalousmaan hoito, laidunmaan hoito, uudelleen kasvittaminen, kosteikkojen ojitus ja uudelleenvettäminen) laskenta vapaaehtoista. Suomi ei ole valinnut vapaaehtoisia toimia raportoitavaksi Kioton pöytäkirjan toisella kaudella.

Artiklan 3.3 toimien yhteenlasketut vuotuiset nettopäästöt olivat 2013 3,4 milj. t CO₂-ekv, 2014 3,2 milj. t CO₂-ekv. ja 2015 2,9 milj. CO₂-ekv. eli yhteensä 9,6 milj. t CO₂-ekv toisen velvoitekauden alusta. Kyseiset päästöt vaikuttavat sellaisenaan Suomen vähennystaakkaan Kioton pöytäkirja toisella kaudella.

Artiklan 3.4 mukainen metsänhoidon nielu 2013 oli 56,2 milj. t CO₂-ekv, 2014 54,4 milj. t CO₂-ekv. ja 2015 49,3 milj. t CO₂-ekv. Kioton pöytäkirjan toisella kaudella arvioitaessa metsänhoidon päästöjen/poistumien vaikutusta velvoitteeseen näitä verrataan metsänhoidon vertailutasoon, jonka suuruus on määritetty maakohtaisesti. Suomen vertailutaso on -20,466 milj. t CO₂/vuosi. Vertailutasoa on korjattava, jos inventaariossa metsänhoidon päästöjen arvioinnissa käytetyt menetelmät poikkeavat niistä, joita käytettiin vertailutasoa määritettäessä. Suomen vertailutason tekninen korjaus on valmisteilla, joten metsänhoidon poistumien vaikutusta velvoitteeseen ei voi vielä arvioida. Korjatun vertailutason ylittävät poistumat saa laskea velvoitteen toteuttamisessa hyödyksi enintään 3,5 prosenttiin asti maan vuoden 1990 kokonaispäästöistä pl. LULUCF-sektori kerrottuna kahdeksalla eli velvoitekauden vuosien lukumäärällä. Suomen metsänhoidon kattoluku on 19,98 milj. t CO₂-ekv. koko velvoitekaudelle.

Kioton pöytäkirjan toisen kauden velvoitteen täyttämässä voi käyttää myös Kioton pöytäkirjan ensimmäiseltä kaudelta siirrettäviä ylijääneitä päästöyksiköitä sekä toisen kauden päästömarkkinoilta ja hankemekanismeista hankittuja yksiköitä. Ensimmäiseltä kaudelta Suomi voi siirtää noin 23,7 milj. t CO₂-ekv. vastaavan määrän päästöyksiköitä toiselle kaudella, näistä yksiköistä 23,6 milj. t CO₂-ekv. on valtion tileillä, loput päästökauppaan osallistuvien toiminnanharjoittajien tileillä. 1.1.2016 Suomen rekisterissä oli lisäksi noin 0,6 milj. t CO₂-ekv. vastaava määrä CER-yksiköitä. Näistä valtaosa oli valtion tilillä.

Tietojen tarkentuminen

Suomen kasviuonekaasupäästöjen tarkentuminen. Päästöt miljoonaa hiilidioksiditonia vastaavina määrinä

	Tilastovuosi	Edellinen julkistus	Uusin julkistus	Muutos ¹⁾
		25.5.2016	7.12.2016	%-yksikköä
Kokonaispäästö	1990	71,3	71,3	-0,1
	2005	69,5	69,7	0,2
	2008	71,3	71,3	-0,1
	2009	67,7	67,5	-0,2
	2010	75,9	75,8	-0,2
	2013	63,3	63,4	0,2
	2014	59,1	59,3	0,3
	2015	55,7 ³⁾	55,6 ⁴⁾	-0,1
Päästökaupan ulkopuoliset päästöt ²⁾	2005	36,1	36,3	0,4
	2008	34,9	34,8	-0,1
	2009	33,1	32,9	-0,5
	2010	34,4	34,2	-0,4
	2013	31,6	31,7	0,5
	2014	30,1	30,3	0,6
	2015	30,0 ³⁾	30,0 ⁴⁾	-0,1

1) Muutos uusimman ja edellisen julkistuksen välillä

2) Ilman kotimaan lentoliikenteen CO₂-päästöjä

3) Pikaennakkotieto

4) Ennakkotieto

Laatuseloste: Kasvihuonekaasut

1. Tilastotietojen relevanssi

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

Suomi on osapuolena myös ilmastopöytäkirjasta täydentävässä Kioton pöytäkirjassa, joka astui voimaan helmikuussa 2005. YK:n ilmastopöytäkirjan ja Kioton pöytäkirjan päätöksillä on sovittu päästöjen raportoinnista. Päästöjen lisäksi raportointiin sisältyy kasvihuonekaasujen sitoutuminen ilmakehään (poistumat/nielut). Kioton pöytäkirjan toisen velvoitekauden mukainen päästörajoitus tehdään osittain muuttuneilla laskentamenetelmillä ja menetelmillä.

YK:n ilmastopöytäkirjan ja sen alaisen Kioton pöytäkirjan lisäksi kasvihuonekaasut on raportoitava EU:lle vuosittain. EU:lle tehtävä raportointi perustuu pääosin YK:lle tehtävään raportointiin.

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 velvoitteet 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

Biomassan energiakäytön hiilidioksidipäästöjä ei sisällytetä energiasektorin päästöihin, mutta metaani- ja dityppioksidipäästöt sisällytetään. Biomassan energiakäytön hiilidioksidipäästöt ilmoitetaan energiasektorissa lisätietoina. Metsäbiomassan poistuma raportoidaan hiilivaraston vähentymisenä maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF) -sektorilla.

Kioton 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. Kioton pöytäkirjan ensimmäisen kauden velvoitteessa AR:n ja D:n päästöt/poistumat otettiin sellaisenaan huomioon, FM:n poistumat 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 seurantarjestelmää koskeva asetus (525/2013/EY). Vuosittainen kasvihuonekaasuinventaario koostuu raportointitaulukoista (Common Reporting Format, CRF) ja kansallisesta inventaarioraportista (National Inventory Report, NIR), jossa kuvataan mm. käytetyt menetelmät, lähtötiedot ja niiden epävarmuudet. Raportointitaulukot ja inventaarioraportti ovat englanninkielisiä. Inventaariot tarkastetaan kansainvälisten tutkintatiimien toimesta vuosittain.

Kevästä 2007 lähtien on julkaistu myös lyhyt suomenkielinen [yhteenvetoraportti](#) kasvihuonekaasupäästöjen kehityksestä Suomessa. 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.

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. Tilastokeskuksen rooli kasvihuonekaasuinventaarion kansallisena vastuuyksikkönä vahvistettiin Ilmastolaissa vuonna 2015. Osa inventaariolaskelmista tehdään muualla kuin Tilastokeskuksessa. Inventaarioon tietoja tuottavat Tilastokeskuksen lisäksi Suomen ympäristökeskus, Luonnonvarakeskus ja VTT Oy.

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Ilmastosopimuksen osapuolikokousten päätöksillä on vuoden 2015 inventaariolähetyksistä alkaen otettu käyttöön seuraavat hallitusten välisen ilmastopaneelin (IPCC) laskentaohjeet: [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 metsäinventaarioista ja Suomen ympäristökeskuksen kyselyistä toiminnanharjoittajille. Kertoimet perustuvat kansallisiin tutkimuksiin ja IPCC-ohjeiden oletuspäästökertoimiin. Päästölaskennassa käytetyt menetelmät kuvataan yksityiskohtaisesti kansallisen inventaarioraportin sektorikohtaisissa luvuissa.

Kasvihuonekaasujen raportointi tehdään YK:n ilmastosopimuksen raportointiohjeiden mukaisesti ([24/CP.19 UNFCCC reporting guidelines on annual inventories for Parties included in Annex I to the Convention \(2013\)](#)).

Eri kasviuonekaasujen ilmastoa lämmittävä vaikutus yhteismitallistetaan hiilidioksidiekvivalenteiksi inventaariossa käyttämällä nk. GWP (global warming potential) – kertoimia. Hiilidioksidille annettu GWP on 1, ja muiden kasviuonekaasujen GWP-kertoimet on määritetty vertaamalla niiden yhden kilogramman päästön aiheuttamaa säteilypakotetta maan pinnalla (W/m²) hiilidioksidin vastaavaan säteilypakotteeseen. Inventaariossa käytetään Ilmastopimuksen raportointiohjeiden mukaisesti IPCC:n neljännessä arviointiraportissa esitettyjä GWP-kertoimia; metaani 25, typpioksiduuli 298, F-kaasut kaasusta riippuen noin 12-22 800. Taulukossa 1 esitetään IPCC:n arviointiraporteissa esitetyt GWP-kertoimet.

Kasviuonekaasuinventaarion raportointi- ja menetelmäohjeet sekä GWP -kertoimet muuttuivat vuoden 2015 inventaariolähteykseen, jonka takia ennen vuotta 2015 julkistetut päästötiedot eivät ole vertailukelpoisia tämän jälkeen julkistettuihin tietoihin.

Menetelmäkuvaukset löytyvät [menetelmäselosteista](#).

Taulukko 1. IPCC:n arviointiraporttien (SAR ja AR4 ja AR5) mukaiset GWP-kertoimet

	SAR (1996) ¹⁾	AR 4 (2007) ²⁾	AR 5 (2014)
CO ₂	1	1	1
CH ₄	21	25	28
N ₂ O	310	298	265
SF ₆	23 900	22 800	23 500
NF ₃	-	17 200	16 100
HFC- ja PFC-yhdisteet ³⁾	140-11 700	12-17 340	4-12 400

1) Inventaarion raportointiohjeiden mukaisesti käytössä vuoden 2014 inventaariolähteykseen asti

2) Inventaarion raportointiohjeiden mukaisesti käytössä vuoden 2015 inventaariolähteyksestä lähtien

3) Inventaariossa pakollisena raportoitavat yhdisteet

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

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

Kasviuonekaasujen inventaarion päästöluvut tarkentuvat koko aikasarjan osalta joka vuosi, koska inventaariossa tehdään jatkuvasti parannuksia ottaen huomioon inventaarion kansainvälisten tarkastusten suositukset ja päästölaskentamenetelmien tieteellisen perustan kehittyminen.

Inventaarion päästöarvioiden luotettavuutta arvioidaan laskentaohjeiden mukaisilla epävarmuustarkastelumenetelmillä. Epävarmuusanalyysien vuosittaiset tulokset raportoidaan kansallisessa inventaarioreportissa.

Taulukko 2. Kasviuonekaasuinventaarion epävarmuudet (%) sektoreittain 2014

Sektorit	Epävarmuus %
Energia	1
Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö	4
Maatalous	45
Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous (LULUCF)	67
Jätteet	32
Kaikki sektorit yhteensä (pl. LULUCF)	5
Kaikki sektorit yhteensä	38

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 kasvihuonekaasuinventaario 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 ilmastopöytäkirjalle 15.4. mennessä. Samaan päivämäärään mennessä Suomi toimittaa oman lopullisen inventaarionsa ilmastopöytäkirjalle.

Lisäksi yksinkertaistetuilla menetelmillä tuotettu pikaennakko päästöistä toimitetaan EU:n seurantaorganisaation mukaisesti komissiolle 31.7. mennessä. Pikaennakon päästötiedot koskevat raportointia edeltävää vuotta (n-1).

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Perustiedot Suomen kasvihuonekaasujen päästökehityksestä julkistetaan vuosittain Tilastokeskuksen internet-palvelussa huhtikuun puolivälissä. Loppukevällä julkistetaan alueelliset päästötiedot sekä yksinkertaistetuilla menetelmillä tuotettu pikaennakko edellisen vuoden päästöistä. Ennakkotieto päästöistä julkistetaan joulukuussa. Julkistuksien laatu- ja menetelmäselosteet sekä kansallinen inventaarioreportti tarjoavat perustiedot käytetyistä menetelmistä, luokituksista ja käsitteistä.

Tilastokeskuksen internet-palvelussa kasvihuonekaasuinventaarion tilastosivuja täydentää [teemasivusto](#). Sivusto esittelee kasvihuonekaasujen inventaarioyksikön ja Suomen kasvihuonekaasujen kansallisen arviointijärjestelmän toimintaa. Vuosittainen [englanninkielinen raportointi](#) on myös kokonaisuudessaan nähtävillä tilaston teemasivuilla sekä [suomenkielinen raportointi](#) kasvihuonekaasupäästöjen 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 inventaarioreportissa.

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 peruseräpäätteisiin. 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 kasvihuonekaasuinventaarion päästöistä. Ne julkaistaan vuosittain myös Tilastokeskuksen energiatilastossa ja energiaennakossa.

Energiaennakossa julkaistavat kasvihuonekaasupäästöarviot lasketaan karkeammilla menetelmillä kuin kasvihuonekaasuinventaarion vastaavat luvut. Sekä energiaennakon että energiatilaston kasvihuonekaasupäästöjen 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 kasvihuonekaasuinventaarion 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

Lisätietoja

Pia Forsell 029 551 2937
Riitta Pipatti 029 551 3543
Vastaava tilastojohtaja:
Ville Vertanen

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)