

# Kasvihuonekaasut 2007

## Vuoden 2007 viralliset päästöluvut Ilmastopöytäkirjalle ja Kioton pöytäkirjalle

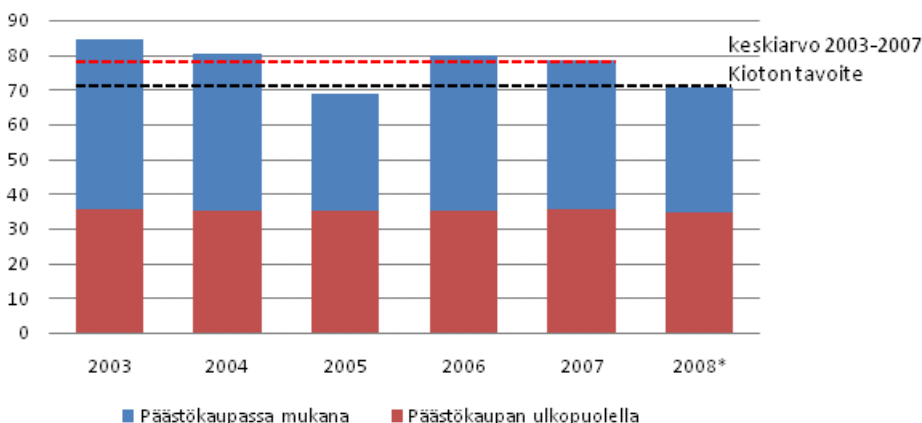
Tilastokeskus toimitti YK:n ilmastopöytäkirjalle 8. huhtikuuta Suomen viralliset, vuotta 2007 koskevat kasvihuonekaasupäästöluvut. Vuonna 2007 päästöjä syntyi 78,3 miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaava määrä. Tilastokeskus raportoi velvoitekauden ensimmäistä vuotta (2008) koskevan ennakkotiedon kasvihuonekaasupäästöistä EU:lle vuoden 2009 joulukuussa.

### [Täydellinen päästöinventaarioruokkokuulle 2007](#)

Tilastokeskuksen tuore julkaisu [Suomen kasvihuonekaasupäästöt vuosina 1990-2007](#) on saatavilla Tilastokeskuksen internet-sivuilta. Julkaisu sisältää varsinaisten päästötietojen ohella erilaisia päästökehityksen indikaattoreita sekä tietoja eri maiden päästötrendeistä. Julkaisussa arvioidaan lisäksi Kioton velvoitekauden tavoitteiden toteutumista Suomessa.

Vuoden 2008 päästöt jäävät Tilastokeskuksen [energiaennakon](#) mukaan hiukan alle Kioton tavoitetason. Suomen tulisi pitää päästöt Kioton kaudella keskimäärin vuoden 1990 tasolla (noin 71 miljoonaa hiilidioksiditonnia vuodessa) tai hankkia tämän tason ylittävien päästöjen osalta päästöoikeuksia päästökaupan tai Kioton pöytäkirjan hankemekanismin avulla. Vuoden 2008 ennakoarvio kuvaa hyvin energiasektorin päästöjä, muiden sektorien päästöt on oletettu edellisen vuoden suuruiseksi. Viiden ensimmäistä velvoitekautta edeltäneen vuoden päästöt ovat olleet keskimäärin noin 10 prosenttia tavoitetasoa korkeampia ja päästöissä on ollut merkittävää vaihtelua vuosittain (Kuva 1). Kansallisessa Ilmasto- ja energiastrategiassa Suomen on ennakoitu tarvitsevan Kioton kaudella lisää päästöyksiköitä, jotta Kioton velvoitetaso saavutetaan.

**Kuva 1. Kasvihuonekaasupäästöt 2003-2008 suhteessa Kioton tavoitetasoon, Tg CO<sub>2</sub> ekv. \* Vuoden 2008 tieto perustuu energiaennakon tietoihin.**



\*Energiaennakko 24.3.2009 ja energiainventaariston tiedote 1.4.2009.

**Taulukko 1. Suomen kasvihuonekaasupäästöt (miljoonaa t CO<sub>2</sub> ekv.) pois lukien maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous -sektori (ks. taulukko 2). Päästöt hiilidioksiditonnia vastaavina määrinä.**

Vuosi	Päästöluokka									
	Energiateollisuus	Teollisuus ja rakentaminen	Liikenne	Liuottimien ja muiden tuotteiden käyttö	Maatalous	Jätteiden käsittely	F-kaasut	Teollisuusprosessit (pl. F-kaasut)	Muu energia	Yhteensä
1990	19,19	13,42	12,79	0,18	7,13	3,98	0,09	4,90	9,18	70,86
1991	18,96	12,90	12,45	0,17	6,68	4,02	0,07	4,54	8,85	68,65
1992	18,73	12,38	12,39	0,16	6,21	4,04	0,04	4,27	8,97	67,19
1993	21,47	12,49	11,94	0,15	6,23	4,04	0,03	4,31	8,56	69,20
1994	26,40	12,79	12,31	0,15	6,22	3,98	0,04	4,52	8,22	74,63
1995	24,12	12,22	12,13	0,14	6,32	3,93	0,10	4,47	7,78	71,22
1996	29,83	12,11	12,12	0,14	6,22	3,85	0,15	4,80	7,93	77,15
1997	27,44	12,28	12,74	0,14	6,21	3,75	0,24	4,99	7,87	75,66
1998	24,18	11,94	12,92	0,14	6,06	3,60	0,30	4,85	8,14	72,13
1999	23,67	11,92	13,16	0,14	5,93	3,52	0,40	4,92	7,86	71,50
2000	22,12	11,93	13,09	0,12	5,97	3,32	0,58	4,92	7,50	69,54
2001	27,51	11,48	13,24	0,12	5,85	3,19	0,73	4,91	7,71	74,74
2002	30,26	11,17	13,46	0,11	5,83	2,98	0,53	4,85	7,64	76,83
2003	37,19	11,54	13,69	0,10	5,75	2,80	0,71	5,17	7,58	84,52
2004	32,95	11,63	14,07	0,11	5,62	2,67	0,73	5,45	7,26	80,49
2005	21,91	11,33	14,14	0,11	5,60	2,46	0,89	5,31	6,95	68,70
2006	32,85	11,59	14,35	0,10	5,59	2,52	0,80	5,29	6,85	79,93
2007	30,79	11,40	14,75	0,10	5,53	2,43	0,93	5,74	6,67	78,35

**Taulukko 2. Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous -sektorin päästöt ja poistumat Suomessa (miljoonaa t CO<sub>2</sub>-ekv.). Päästöt ja poistumat hiilidioksiditonnia vastaavina määrinä (neg. luku tarkoittaa nielua, pos. päästöä).**

Vuosi	Päästöluokka					
	Metsämaa	Maatalousmaa	Ruohikkoalueet	Turvetuotantokentät	Puutuotteet	Yhteensä
1990	-23,19	7,41	-2,13	1,08	-0,95	-17,77
1991	-37,68	5,61	-0,83	1,10	0,31	-31,50
1992	-31,50	5,44	-1,07	1,14	-0,22	-26,22
1993	-30,04	5,43	-0,60	1,16	-0,09	-24,15
1994	-22,82	5,24	-0,13	1,20	-0,76	-17,27
1995	-23,12	6,90	-0,68	1,21	-0,87	-16,56
1996	-32,16	7,13	-0,88	1,25	-1,05	-25,71
1997	-24,99	6,70	-0,57	1,29	-2,12	-19,69
1998	-22,37	6,13	0,09	1,32	-1,77	-16,59
1999	-24,59	5,80	0,96	1,34	-2,04	-18,53
2000	-25,71	5,28	1,92	1,37	-1,27	-18,42
2001	-30,06	5,09	2,42	1,37	-0,31	-21,50
2002	-30,18	4,62	2,15	1,35	-0,44	-22,50
2003	-29,80	4,17	2,66	1,35	-0,89	-22,51
2004	-30,77	3,86	3,01	1,43	-0,83	-23,30
2005	-36,36	3,55	3,44	1,41	-0,34	-28,31
2006	-40,69	3,24	4,24	1,40	-0,39	-32,21
2007	-32,81	3,33	4,06	1,38	-1,22	-25,27

# Sisällys

Taulukot	
Taulukko 1. Kasvihuonekaasupäästöt Suomessa 1990–2007 (M t CO <sub>2</sub> ekv.).....	4
Taulukko 2. Hiilidioksidipäästöt Suomessa 1990, 1995, 1997–2007 (miljoonaa t CO <sub>2</sub> -ekv.).....	4
Taulukko 3. Metaanipäästöt Suomessa 1990, 1995, 1997–2007 (1000 t).....	5
Taulukko 4. Dityppioksidipäästöt Suomessa 1990, 1995, 1997–2007 (1000 t).....	5
Taulukko 5. F-kaasujen päästöt Suomessa 1990–2007 (1000 t CO <sub>2</sub> -ekv.).....	6
Kuviot	
Kuvio 1. Kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain v. 2007 (%).....	7
Kuvio 2. Kasvihuonekaasupäästöt 1990 - 2007 (miljoonaa t CO <sub>2</sub> -ekv.).....	7
Kuvio 3. Energiasektorin päästötrendi 1990 - 2007 (miljoonaa t CO <sub>2</sub> -ekv.).....	8
Kuvio 4. Kasvihuonekaasujen päästöt 1990 - 2007 suhteessa Kioton pöytäkirjan tavoitetasoon (miljoonaa t CO <sub>2</sub> -ekv.).....	8
Laatuseloste: Kasvihuonekaasut.....	9

## Taulukot

**Taulukko 1. Kasvihuonekaasupäästöt Suomessa 1990–2007 (M t CO2 ekv.)**

	päästöluokka							Yhteensä, ilman maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloutta
	Energia	Teollisuusprosessit	Liuottimien ja muiden tuotteiden käyttö	Maatalous	Jätteiden käsittely	Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous	Yhteensä	
1990	54,60	5,00	0,20	7,10	4,00	-17,80	53,10	70,90
1991	53,20	4,60	0,20	6,70	4,00	-31,50	37,20	68,70
1992	52,50	4,30	0,20	6,20	4,00	-26,20	41,00	67,20
1993	54,40	4,30	0,20	6,20	4,00	-24,10	45,00	69,10
1994	59,70	4,60	0,10	6,20	4,00	-17,30	57,30	74,60
1995	56,30	4,60	0,10	6,30	3,90	-16,60	54,60	71,20
1996	62,00	4,90	0,10	6,20	3,80	-25,70	51,30	77,00
1997	60,30	5,20	0,10	6,20	3,80	-19,70	55,90	75,60
1998	57,20	5,10	0,10	6,10	3,60	-16,60	55,50	72,10
1999	56,60	5,30	0,10	5,90	3,50	-18,50	52,90	71,40
2000	54,60	5,50	0,10	6,00	3,30	-18,40	51,10	69,50
2001	59,90	5,60	0,10	5,90	3,20	-21,50	53,20	74,70
2002	62,50	5,40	0,10	5,80	3,00	-22,50	54,30	76,80
2003	70,00	5,90	0,10	5,70	2,80	-22,50	62,00	84,50
2004	65,90	6,20	0,10	5,60	2,70	-23,30	57,20	80,50
2005	54,30	6,20	0,10	5,60	2,50	-28,30	40,40	68,70
2006	65,60	6,10	0,10	5,60	2,50	-32,20	47,70	79,90
2007	63,60	6,70	0,10	5,50	2,40	-25,30	53,00	78,30

**Taulukko 2. Hiilidioksidipäästöt Suomessa 1990, 1995, 1997–2007 (miljoonaa t CO2-ekv.)**

Päästöluokka	vuosi												
	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Päätoiminen sähkön ja lämmön tuotanto	16,45	21,05	24,35	20,92	20,33	19,00	24,38	26,86	33,64	29,41	18,66	29,41	27,33
Öljynjalostus	2,26	2,56	2,51	2,64	2,68	2,55	2,53	2,73	2,80	2,79	2,59	2,68	2,76
Kiinteiden polttoaineiden valmistus ja muu energiateollisuus	0,35	0,32	0,34	0,38	0,42	0,35	0,32	0,36	0,39	0,42	0,39	0,40	0,35
Teollisuus ja rakentaminen	13,23	12,04	12,07	11,74	11,72	11,73	11,28	10,99	11,35	11,44	11,15	11,41	11,23
Liikenne	12,52	11,77	12,33	12,48	12,68	12,59	12,71	12,91	13,10	13,45	13,48	13,67	14,04
Rakennusten lämmitys sekä maa-, metsä- ja kalatalous	7,04	5,70	5,83	5,92	5,83	5,46	5,66	5,60	5,43	5,35	5,13	4,98	4,92
Teollisuusprosessit	3,24	3,00	3,54	3,46	3,56	3,55	3,61	3,51	3,75	3,94	3,67	3,84	4,25
Polttoaineiden haihtumapäästöt	0,22	0,17	0,20	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,13	0,11	0,14
Liuottimien ja muiden tuotteiden käyttö	0,12	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Muu polttoainekäyttö	1,19	1,20	1,13	1,38	1,23	1,27	1,26	1,26	1,35	1,16	1,09	1,13	1,02
Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous <sup>1</sup>	-17,96	-16,74	-19,90	-16,80	-18,74	-18,63	-21,72	-22,71	-22,72	-23,53	-28,53	-32,44	-25,49
Yhteensä	38,65	41,13	42,48	42,35	39,92	38,06	40,23	41,69	49,28	44,60	27,82	35,27	40,61
Yhteensä, ilman maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloutta	56,61	57,87	62,38	59,15	58,66	56,69	61,95	64,40	72,00	68,12	56,35	67,71	66,10

1) negatiiviset luvut tarkoittavat nielua, positiiviset päästöä

**Taulukko 3. Metaanipäästöt Suomessa 1990, 1995, 1997–2007 (1000 t)**

Päästöluokka	vuosi												
	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Energiateollisuus	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	1,2	1,3	1,2	1,0	1,2	1,1
Teollisuus ja rakentaminen	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Liikenne	4,7	3,9	3,6	3,5	3,4	3,2	3,0	2,9	2,8	2,6	2,4	2,2	2,1
Kotieläinten ruoansulatus	91,9	80,7	82,2	80,4	79,1	79,0	77,9	78,2	76,9	75,9	75,4	75,4	74,3
Lannankäsittely	10,9	11,7	12,5	12,3	12,2	12,3	12,0	12,6	12,9	12,9	13,2	13,5	13,5
Kaatopaikat	173,5	170,9	162,4	155,2	151,7	142,1	135,8	125,4	116,8	110,2	100,0	102,8	98,1
Jäteveden puhdistus	7,3	7,0	6,7	6,6	6,4	6,3	6,2	6,4	6,3	6,4	6,2	6,3	6,3
Kauppa, palvelut ja julkinen sektori	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Kotitaloudet	7,8	8,1	8,5	8,6	8,4	8,2	8,5	8,6	8,6	8,5	8,4	8,6	8,4
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Polttoaineiden haihtumapäästöt	0,5	3,8	3,4	3,5	2,8	2,6	3,2	2,7	2,9	2,6	3,1	2,6	2,4
Teollisuusprosessit	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4
Muu polttoainekäyttö	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous	4,8	5,4	5,8	5,9	6,0	6,0	6,1	6,0	6,0	6,4	6,3	6,4	6,2
Kompostointi	1,0	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	3,0	3,0	3,3
<b>Yhteensä</b>	<b>304,9</b>	<b>295,8</b>	<b>289,7</b>	<b>280,6</b>	<b>274,9</b>	<b>264,6</b>	<b>258,0</b>	<b>248,6</b>	<b>239,2</b>	<b>231,4</b>	<b>220,9</b>	<b>224,1</b>	<b>217,7</b>

**Taulukko 4. Dityppioksidipäästöt Suomessa 1990, 1995, 1997–2007 (1000 t)**

Päästöluokka	vuosi												
	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Energiateollisuus	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,0	0,8	1,1	1,1
Teollisuus ja rakentaminen	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Liikenne	0,6	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,0	2,1
Teollisuusprosessit	5,3	4,7	4,7	4,4	4,3	4,4	4,2	4,3	4,5	4,8	5,2	4,6	4,8
Liuottimien ja muiden tuotteiden käyttö	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Lannankäsittely	2,1	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,7	1,6
Viljelymaat	13,9	12,3	11,7	11,4	11,1	11,3	11,1	10,9	10,8	10,5	10,4	10,3	10,3
Jätteiden käsittely	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Rakennusten lämmitys sekä maa-, metsä- ja kalatalous	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Polttoaineiden haihtumapäästöt <sup>1</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muu polttoainekäyttö	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9
Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Yhteensä</b>	<b>25,6</b>	<b>23,3</b>	<b>23,1</b>	<b>22,6</b>	<b>22,2</b>	<b>22,4</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>22,6</b>	<b>22,6</b>	<b>22,7</b>	<b>22,4</b>	<b>22,4</b>

1) Merkintä 0.0 tarkoittaa, että suureen lukuarvo on pienempi kuin puolet käytetystä mittayksiköstä.

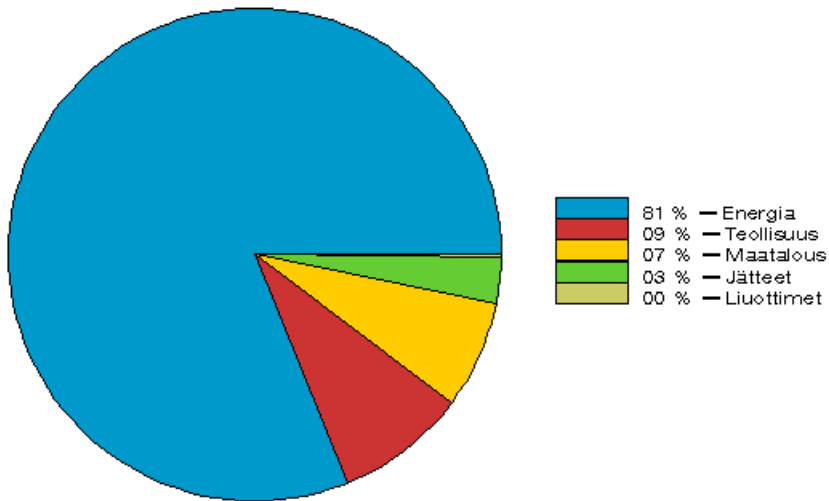
**Taulukko 5. F-kaasujen päästöt Suomessa 1990–2007 (1000 t CO<sub>2</sub>-ekv.)**

Vuosi	HFC-yhdisteet	PFC-yhdisteet	Rikkiheksafluoridi	Yhteensä
1990	0,0 <sup>1</sup>	0,1	94,4	94,5
1991	0,1	0,1	67,3	67,5
1992	0,1	0,1	36,6	36,8
1993	0,1	0,1	33,6	33,8
1994	6,5	0,1	34,9	41,5
1995	29,3	0,1	68,5	98,0
1996	77,3	0,2	72,2	149,7
1997	167,8	0,2	76,0	243,9
1998	245,2	0,2	53,2	298,6
1999	318,6	28,0	52,0	398,5
2000	501,7	22,5	51,5	575,7
2001	656,9	20,1	55,0	732,0
2002	463,4	13,4	51,3	528,1
2003	652,1	14,9	41,7	708,6
2004	695,1	12,2	23,2	730,5
2005	863,8	9,9	19,6	893,2
2006	747,7	15,4	40,4	803,5
2007	903,9	8,4	22,6	934,9

1) Merkintä 0,0 tarkoittaa, että suureen lukuarvo on pienempi kuin puolet käytetystä mittayksiköstä

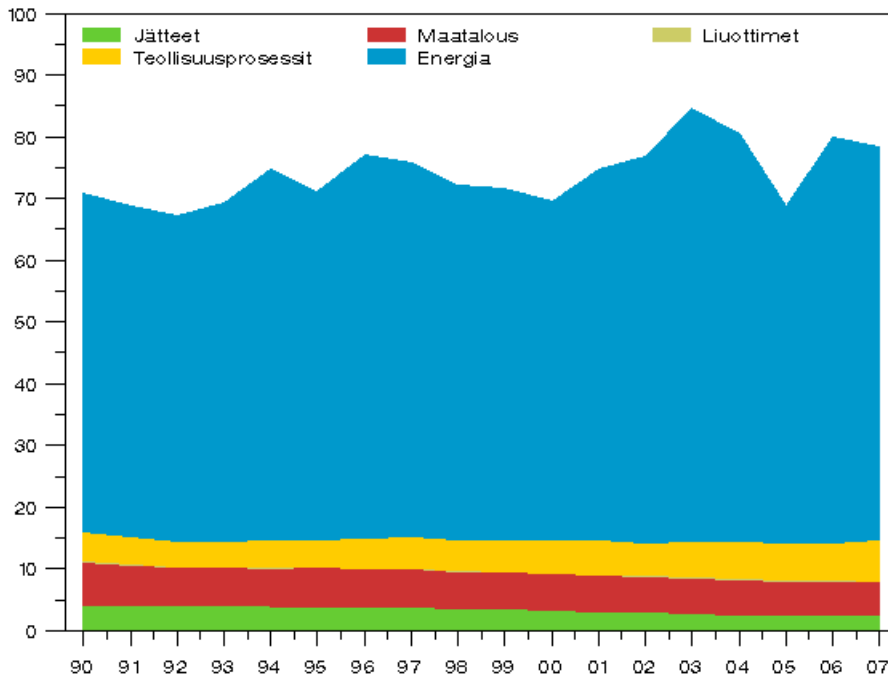
# Kuviot

Kuvio 1. Kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain v. 2007 (%)

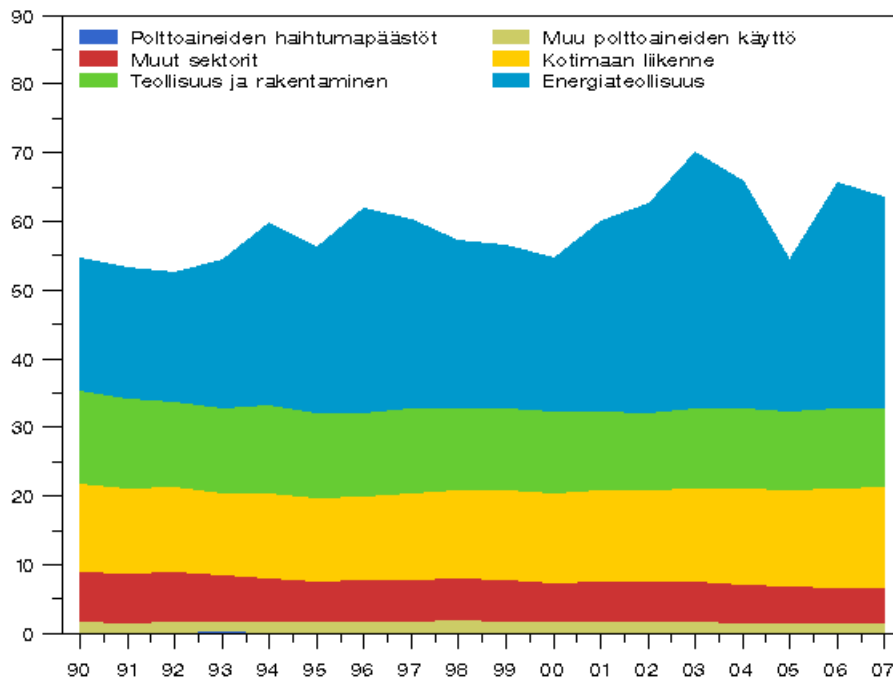


Nolla viittaa osuuteen joka on pienempi kuin puoli prosenttia

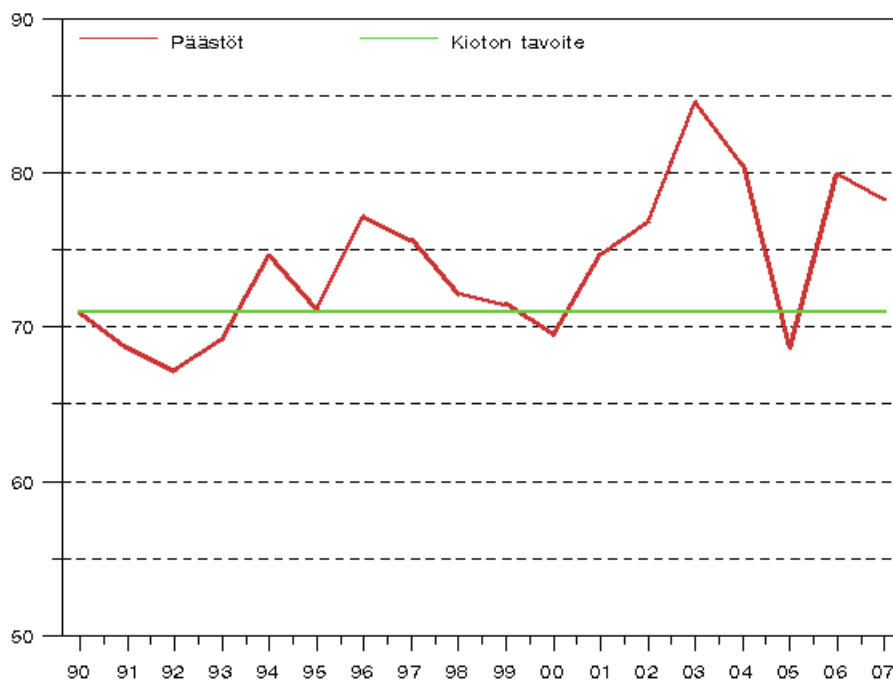
Kuvio 2. Kasvihuonekaasupäästöt 1990 - 2007 (miljoonaa t CO2-ekv.)



**Kuvio 3. Energiasektorin päästötrendi 1990 - 2007 (miljoonaa t CO<sub>2</sub>-ekv.)**



**Kuvio 4. Kasvihuonekaasujen päästöt 1990 - 2007 suhteessa Kioton pöytäkirjan tavoitetasoon (miljoonaa t CO<sub>2</sub>-ekv.)**





# Laatusekste: Kasvihuonekaasut

## 1. Tilastotietojen relevanssi

Suomi on sitoutunut Kioton pöytäkirjan sopimuspuolena, EU:n taakanjakosopimuksessa määritellyllä tavalla, vähentämään kasvihuonekaasujen päästöjä ns. perusvuoden (hiilidioksidin, metaanin, dityppioksidin osalta perusvuosi on 1990, F-kaasujen osalta 1995) tasolle. Velvoite on täytettävä vuosien 2008–2012 aikana.

YK:n ilmastosopimuksen ja Kioton pöytäkirjan päätöksillä on sovittu päästöjen raportoinnista. Kioton pöytäkirjan ratifioineiden maiden raportointia seurataan tarkasti. Päästöjen lisäksi raportointiin sisältyy myös kasvihuonekaasujen sitoutuminen ilmakehästä (ns. nielut). Päästöistä ja nieluista huomioidaan kuitenkin vain se osa, joka aiheutuu ihmistoiminnasta. Raportointi sopimuksille tapahtuu vuosittain.

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

- hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>)
- metaani (CH<sub>4</sub>)
- dityppioksidi (N<sub>2</sub>O)
- HFC-yhdisteet
- PFC-yhdisteet
- rikkiheksafluoridi (SF<sub>6</sub>).

Lisäksi raportoidaan hiilimonoksidin (CO), typen oksidien (NO<sub>x</sub>), rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>) ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (NMVOC) päästöt. Kioton pöytäkirjan velvoitteet koskevat kuitenkin vain yllä lueteltuja varsinaisia kasvihuonekaasuja.

Päästöjen arviointi ja raportointi tehdään kansainvälisten ohjeiden mukaisesti. Euroopan unionissa raportointia ohjaa lisäksi EY:n kasvihuonekaasujen seurantajärjestelmää koskeva päätös (280/2004/EY). Vuosittainen kasvihuonekaasuinventaarioraportti koostuu raportointitaulukoista ja kansallisesta inventaarioraportista, jossa kuvataan mm. käytetyt menetelmät, lähtötiedot ja niiden epävarmuudet. Päästötaulukot ja inventaarioportit ovat englanninkielisiä. Kevästä 2007 lähtien on julkistettu myös lyhyt suomenkielinen yhteenveto kasvihuonekaasupäästöjen kehityksestä Suomessa. Tähän raporttiin on koottu tietoa myös päästöjen arvioidusta tulevasta kehityksestä kauppa- ja teollisuusministeriön kokoamien skenaarioiden mukaisesti sekä kansainvälisestä päästökehityksestä. Inventaariot tarkastetaan kansainvälisten tutkintatiimien toimesta vuosittain.

Valtioneuvosto teki 30.1.2003 ilmastopolitiikan viranomaistoimien järjestämistä koskevan periaatepäätöksen. Päätöksen mukaisesti Tilastokeskus toimii kasvihuonekaasuinventaarioraportin kansallisena vastuuyksikkönä. Tilastokeskus ohjaa inventaariotyötä sekä kokoaa ja lähettää tiedot sopimuksille. Osa inventaariolaskelmista tehdään muualla kuin Tilastokeskuksessa. Inventaarioon tietoja tuottavat Suomen ympäristökeskus, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Metsäntutkimuslaitos, Valtion teknillinen tutkimuskeskus ja FINAVIA.

## 2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Ilmastosopimuksen 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). Päästöt lasketaan tyypillisesti aktiviteettitietojen ja päästökertoimien avulla. Aktiviteettitietoja saadaan hallinnollisten rekisteriaineistojen lisäksi mm. Metsäntutkimuslaitoksen metsäinventaarioraportista ja Suomen ympäristökeskuksen kyselyistä toiminnanharjoittajille. Kertoimet perustuvat kansallisiin tutkimuksiin ja IPCC-ohjeiden oletuspäästökertoimiin. Päästölaskennassa käytetyt menetelmät kuvataan yksityiskohtaisesti kansallisen inventaarioraportin sektorikohtaisissa luvuissa.

### 3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Kasvihuonekaasuinventaarion kuvaus 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.

Päästöarvioiden luotettavuutta arvioidaan epävarmuustarkastelun avulla. Epävarmuusanalyysien tulokset on raportoitu Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen julkaisusarjoissa sekä kansallisessa inventaarioreportissa.

Epävarmuusanalyysi tehdään tietokonesimulaation avulla. Simulointituloksista lasketut epävarmuudet vuoden 2006 päästömäärälle on esitetty taulukossa 1. Käytetty tunnusluku on variaatiokerroin, joka on simulointitulosten keskihajonnan ja keskiarvon suhde.

**Taulukko 1. Kasvihuonekaasuinventaarion epävarmuudet (simulointitulosten variaatiokerroin, %) sektoreittain ja kaasuittain vuonna 2006.**

Sektorit	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	F-kaasut <sup>1</sup>
Energia	2	32	60	.
Teollisuusprosessit	3	7	7	8
Liuottimien ja muiden tuotteiden käyttö	.	.	18	.
Maatalous	.	11	30	.
4M-sektori <sup>2</sup>	35	45	150	.
Jätteet	.	20	82	.

1) F-kaasut on yhteisnimitys HFC- ja PFC-yhdisteille sekä SF<sub>6</sub>:lle. Taulukon pistekoodi kertoo tiedon olevan epälooginen esitettäväksi (esimerkiksi F-kaasupäästöjä ei simulointimallin mukaan synny energiasektorilla).

2) 4M-sektori tarkoittaa maankäyttöä, maankäytön muutos ja metsätalous -sektoria.

### 4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Kasvihuonekaasujen päästöt raportoidaan vuosittain Euroopan komissiolle ja YK:n ilmastopöytäkirjalle. Raportointisääntöjen mukaisesti uusimmat tilastoitavat tiedot ovat kahden vuoden takaisia.

Kansallinen kasvihuonekaasuinventaarion 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 inventaarion kootaan jäsenmaiden lähetyksistä ja toimitetaan YK:n ilmastopöytäkirjan sihteeristölle 15.4. mennessä. Samaan päivämäärään mennessä Suomi toimittaa oman lopullisen inventaarionsa ilmastopöytäkirjan sihteeristölle.

### 5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Perustiedot Suomen kasvihuonekaasujen päästökehityksestä julkistetaan vuosittain Tilastokeskuksen internet-palvelussa huhtikuun loppuun mennessä. Ennakkotieto päästöistä julkistetaan joulukuussa. Julkistuksen laatuseloste 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.

### 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 Common Reporting Format -taulukkoissa ja kansallisessa inventaarioreportissa.

Inventaarion aikasarjat alkavat vuodesta 1990, joka on Kioton pöytäkirjan mukainen perusvuosi, lukuun ottamatta F-kaasuja, joiden osalta perusvuosi on 1995. Aikasarjan vertailukelpoisuus yli vuosien kuuluu inventaarion

laadinnan peruseriaatteisiin. 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 raportoidaan myös Tilastokeskuksen energiatilastossa ja energiaennakossa. Myös energiatilasto ja energiaennakko julkaistaan vuosittain.

Energiaennakossa julkaistava arvio lasketaan karkeammalla menetelmällä kuin kasvihuonekaasuinventaarion vastaava luku. Sekä energiaennakon että energiatilaston hiilidioksidi-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 jatkuva kehitystyö yhteisten 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.

---

Suomen virallinen tilasto  
Finlands officiella statistik  
Official Statistics of Finland

*Ympäristö ja luonnonvarat 2009*

*Lisätietoja*

Riitta Pipatti (09) 1734 3543  
Tuija Lapveteläinen (09) 1734 3528  
Vastaava tilastojohtaja:  
Leena Storgårds

Yksikön sähköpostiosoite

[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)

Asiakaspalaute: [www.tilastokeskus.fi/palaute](http://www.tilastokeskus.fi/palaute)

---

Tilastokeskus, myyntipalvelu  
PL 4C  
00022 TILASTOKESKUS  
puh. (09) 1734 2011  
faksi (09) 1734 2500  
[myynti@tilastokeskus.fi](mailto:myynti@tilastokeskus.fi)  
[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)

ISSN 1796-0479  
= Suomen virallinen tilasto  
ISSN 1797-6049 (pdf)  
ISBN 978-952-467-814-8 (pdf)