

Energiaennakko

Preliminära Energistatistik

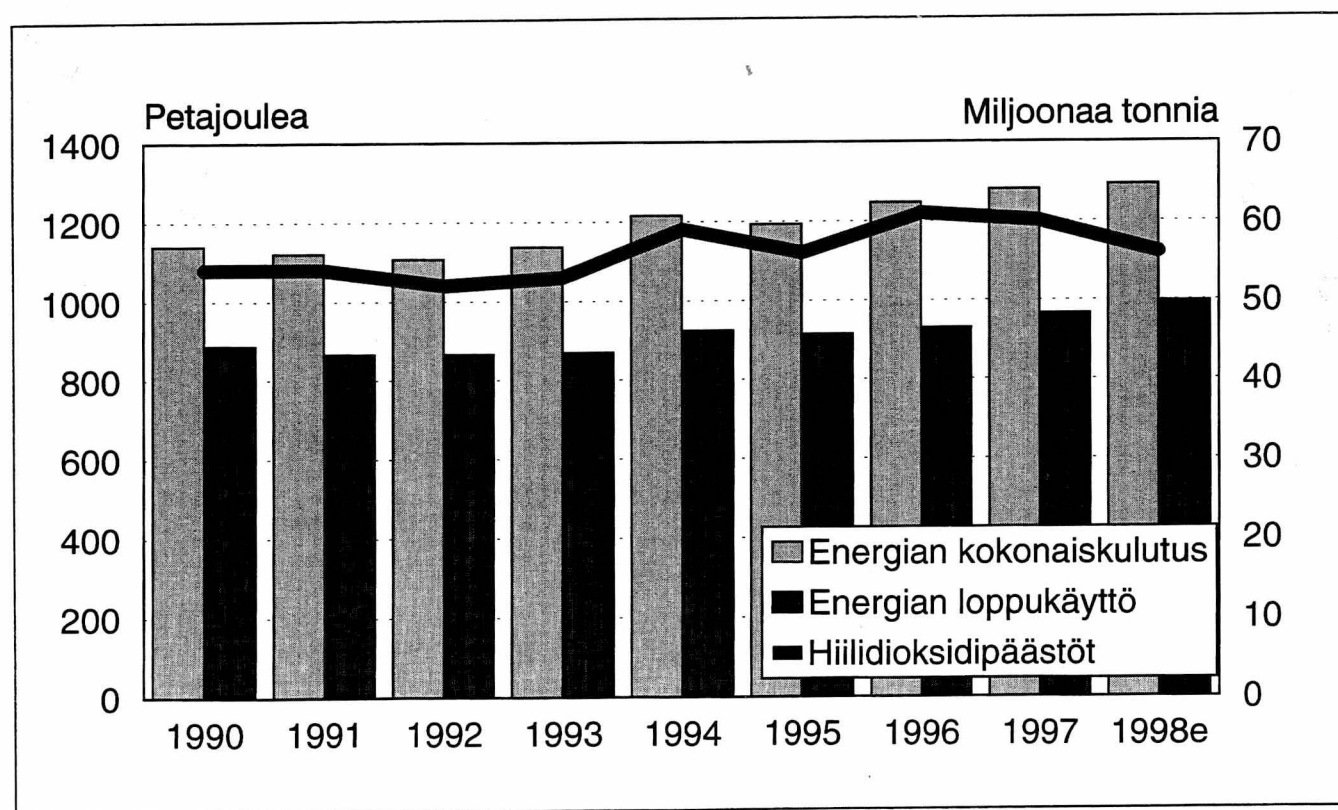
Preliminary Energy Statistics

Ennakkotietoja – Förhandsuppgifter – Preliminary data

1998

Lisätietoja – Förfrågningar – Inquiries: Leena Timonen, Mirja Pisto

Vastaava tilastojohtaja – Ansvarig statistikdirektör – Director in charge: Kaija Hovi



Helsinki 12.03.1999

Tietoja lainattaessa lähteenä mainittava Tilastokeskus.

Uppgifterna får lånas med uppgivande av Statistikcentralen som källa.

Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.

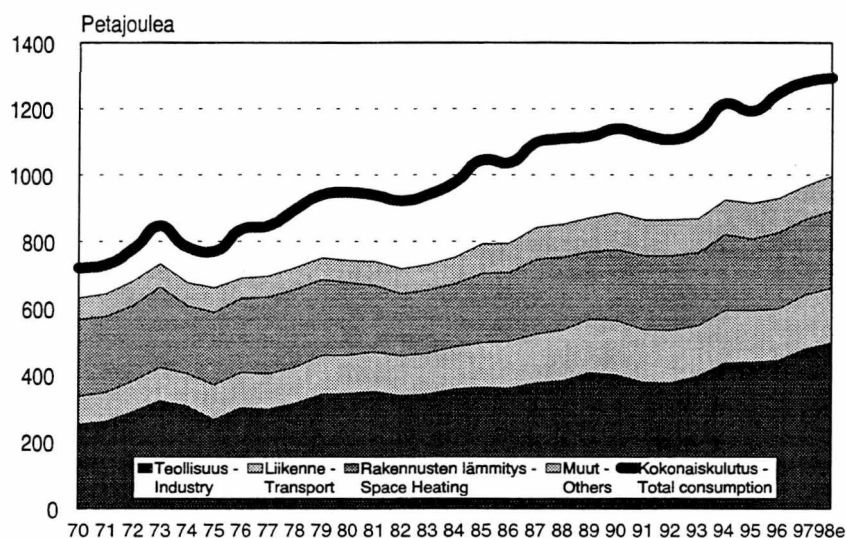
Energiaennakko 1998

Energian kokonaiskulutus kasvoi prosentin

Suomen energian kokonaiskulutus kasvoi Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan yhden prosentin viime vuonna. Energian kokonaiskulutus oli vuonna 1998 kaikkiaan 1291 TJ, mikä vastaa lähes 31 miljoonaa öljytonnia. Kokonaiskulutusta nopeammin kasvoi energian loppukäyttö, joka lisääntyi yli 3

prosenttia. Energian loppukäyttö mittaa energia- tuotteiden eli sähkön, lämmön, liikennepolttoaineiden ja teollisuuden prosessipolttoaineiden kulutusta. Sähkön käyttö kasvoi lähes neljä prosenttia, mikä oli hiukan vähemmän kuin bruttokansantuotteen 4,9 prosentin kasvu.

Energian loppukäyttö 1970–1998 Final Energy Consumption 1997–1998

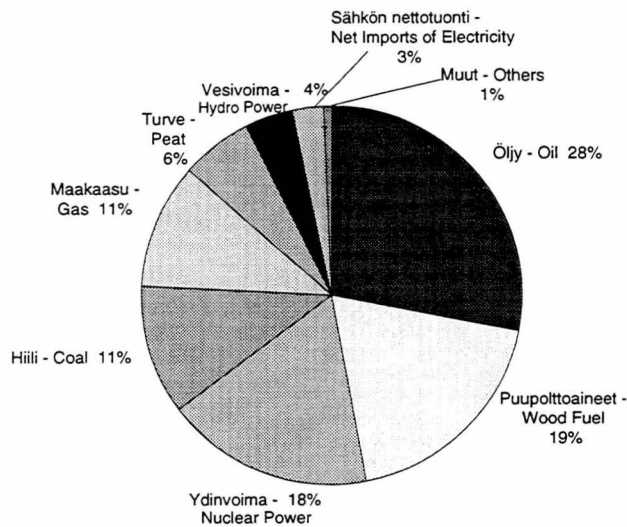


Fossiilisten polttoaineiden osuus ennätysellisen alhainen

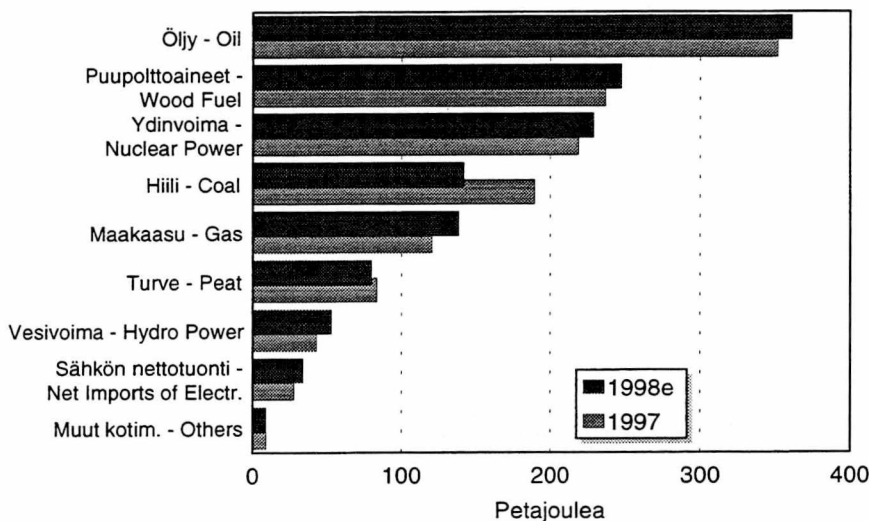
Fossiilisten polttoaineiden osuus putosi puoleen energian kokonaiskulutuksesta vuonna 1998. Hiilen käytön väheneminen jatkui edellisen vuoden tapaan voimakkaana, ja hiiltä käytettiin kaikkiaan viime vuonna 25 prosenttia edellistä vuotta vähemmän. Hiilen käytön väheneminen näkyi erityisesti lauhdevoimaloissa, joiden tuotanto romahti sekä kotimaan että muiden pohjoismaiden hyvän vesivoiman saatavuuden vuoksi. Vesivoiman tuotanto kasvoi kaikkiaan 24 prosenttia ja sähkön nettotuonti 22 prosenttia. Myös ydinvoiman tuotanto oli viime

vuonna ennätysellisen korkea. Ydinvoiman lähes 5 prosentin kasvun mahdollisti voimaloiden tehokorotukset sekä laitosten hyvä käytettävyys. Öljyn käyttö energialähteenä lisääntyi alle 3 prosenttia ja maakaasun käyttö lähes 15 prosenttia. Öljyn käytön lisäys johtui pääosin kuljetusten määrän kasvusta, mikä puolestaan oli seurausta kansantalouden tuotannon kasvusta. Maakaasun käytön kasvuun vaikuttivat vuoden 1997 lopulla käyttöön otetut kolme uutta maakaasukäyttöistä voimalaitosta.

Energian kokonaiskulutus 1998
Total Energy Consumption 1998



Energian kokonaiskulutus 197-1998
Total Energy Consumption 1997-1998



Hiilidioksidipäästöt pienenevät

Suomen energian tuotannosta ja käytöstä aiheutuvat hiilidioksidipäästöt olivat vuonna 1998 yhteensä noin 56 miljoonaa tonnia eli 4 miljoonaa tonnia pienemmät kuin edellisenä vuonna. Tämä johtui siitä, että fossiilisten polttoaineiden, ja erityisesti

hiilen, käyttö väheni. Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen hiilidioksidipäästöt, joita seurataan kansainvälisen ilmastomuutossopimuksen mukaisesti, ovat kaksi miljoonaa tonnia suuremmat kuin vertailuvuoden 1990 päästöt. Polttoaineperäiset päästöt

muodostavat pääosan kansainvälisen ilmastonmuutossopimuksen mukaan seurattavista kasvihuonekaasupäästöistä.

Uusiutuvien energialähteiden osuus kasvussa

Uusiutuvien energialähteiden osuus energian kokonaiskulutuksesta kasvoi viime vuonna runsaaseen 23 prosenttiin ilman turvetta, ja turve mukaan lukien lähes 30 prosenttiin. Biopolttoaineista merkittävimpiä ovat Suomessa puuperäiset poltto-aineet,

joiden osuus oli viime vuonna yli 80 prosenttia kaikista uusiutuvista energialähteistä. Ennakollisten tietojen mukaan puu on öljyn jälkeen Suomen toiseksi suurin energialähde 19 prosentin osuudella energiankokonaiskulutuksesta.

Energian loppukäyttö kasvoi kolme prosenttia

Tilastokeskus on nyt ensimmäistä kertaa ottanut käyttöön energian loppukäyttöä kuvaavan laskennan; viime vuonna energian loppukäyttö oli 996 petajoulea, kun energian kokonaiskulutus oli 1 291 petajoulea. Energian loppukäyttö mittaa energiatuotteiden eli sähkön, lämmön, liikennepolttoaineiden ja teollisuuden prosessipolttoaineiden kulutusta ilman energian siirrossa ja muunnossa syntyviä häviöitä.

Teollisuus on suurin energian käyttäjä Suomessa. Teollisuudessa käytettiin viime vuonna puolet energian loppukäytöstä, ja teollisuuden energian käyttö kasvoi edellistä vuotta maltillisemmin 4 prosentilla. Jalostuselinkeinojen tuotanto nousi Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan viime vuonna selvästi energiankäyttöä nopeammin eli kaikkiaan lähes 8 prosenttia. Teollisuuden tuo-

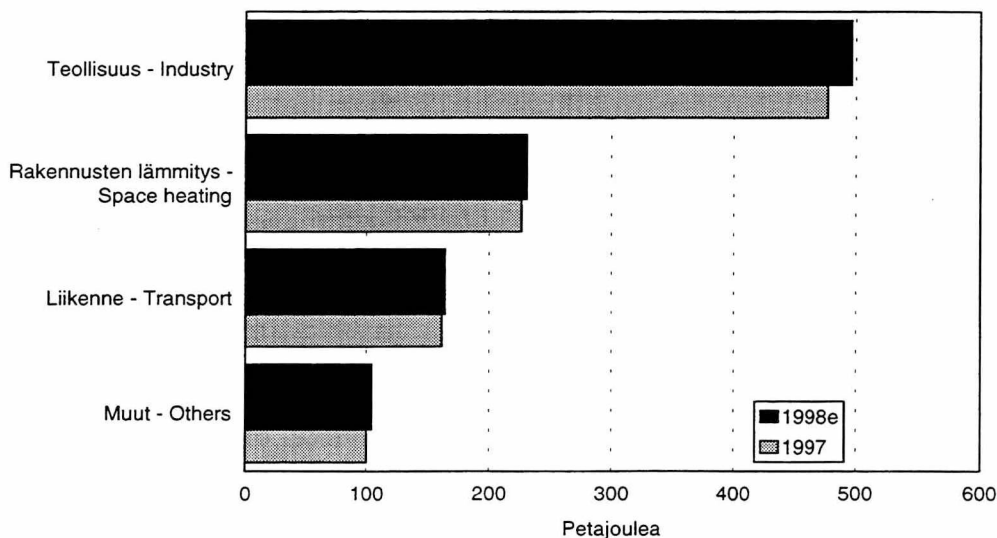
tannon kasvu painottui erityisesti sähkö- ja elektroniikkateollisuuteen. Energiaintensiivisen metsäteollisuuden tuotanto kasvoi viime vuonna vajaa 4 prosenttia.

Liikenteessä kulutettiin energiaa noin 2 prosenttia enemmän kuin edellisellä vuonna. Liikenteen energian kulutus kasvoi pääasiassa tavaraliikenteen johdosta. Moottoribensiinin kulutus kääntyi laskuun. Rakennusten lämmitysenergian käyttö kasvoi viime vuonna 2 prosenttia. Sääolosuhteiltaan vuosi 1998 oli lähes normaali; keskimääräinen lämmitystarve oli hiukan edellistä vuotta suurempi.

Muu energian loppukäyttö kasvoi 4 prosenttia. Muu käyttö sisältää kotitalouksien, palvelujen, maatalouden ja rakennustoiminnan energiankulutuksen.

Energian loppukäyttö 1997–1998

Final Energy Consumption 1997–1998



Sähkön kulutus kasvoi tasaisesti

Sähkön kulutus kasvoi kaikkiaan vajaat 4 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Sähköä käytettiin kaikkiaan viime vuonna 76,5 TWh. Sähkön kulutus kasvoi lähes yhtä paljon kaikilla kulutussektoreilla. Teollisuuden sähkön käyttö lisääntyi vajaalla 4 prosentilla. Teollisuus käytti sähköä viime vuonna kaikkiaan 41,5 TWh, mikä vastasi 55 prosentin osuutta sähkön kokonaiskulutuksesta. Koti- ja maataloudet käyttivät 3 prosenttia aiempaa enemmän sähköä. Suhteellisesti eniten, 4,4 prosenttia, kasvoi julkisen sektorin ja palvelusektorin sähkönkäyttö.

Sähköä tuotettiin viime vuonna yhteensä 67 TWh, mikä oli lähes 2 prosenttia enemmän kuin

edellisenä vuonna. Aikaisemmin mainitun vesivoiman ja ydinvoiman lisäksi myös tuulivoimalla tuotettiin ennätysmäärä sähköä vuonna 1998. Tuulivoiman tuotanto oli 24 GWh, mikä oli lähes kaksinkertainen edelliseen vuoteen verrattuna. Lisäys perustuu uuden tuotantokapasiteetin rakentamiseen. Edellisvuodesta kasvoi myös sähkön ja lämmön yhteistuotanto, joka oli suuruudeltaan noin 8 prosenttia. Lisäystä oli teollisuudessa lähes 10 prosenttia, ja kaukolämmön tuotannon yhteydessä vajaa 7 prosenttia. Lauhesähkön tarve pieneni kaikkiaan 40 prosenttia Pohjoismaisen vesivoiman hyvän saatavuuden johdosta.

Viime vuotta koskevat tiedot ovat tässä julkaisussa ennakkollisia, ja tarkemmat tiedot julkaistaan syksyllä ilmestyvässä Energiatilastot-vuosijulkaisussa. Ennakkotiedot perustuvat energia-alan järjestöiltä ja yrityksiltä saatuihin tietoihin sekä Tilastokeskuksen arvioihin.

Lähteet:

Hiilenkäyttövaliokunta /Finergy
Maakaasuyhdistys ry
Suomen Kaukolämpö ry
Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto/ Energiasektori
Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto
AdatoEnergia Oy
Turveteollisuusliitto ry
Fortum Oil and Gas Oy
Rautaruukki Oyj
Kemira Oy
Outokumpu Chrome Oy
Fundia Steel Oy

Preliminary energy statistics 1998

One per cent increase in total energy consumption

According to Statistics Finland's preliminary data, gross consumption of energy increased by one per cent in Finland last year. Gross consumption of energy in 1998 amounted to 1,291 TJ, corresponding with nearly 31 Mtoe. Final consumption of energy, which increased by over 3 per cent, grew at a faster pace than gross consumption. Final con-

sumption of energy measures the consumption of energy products, i.e. electricity, heat, transportation fuels and fuels in industrial processing. The consumption of electricity alone increased by nearly 4 per cent, almost matching the 4.9 per cent growth in the Finnish GDP.

Record low proportion of fossil fuels

The proportion of fossil fuels fell to one half of the gross energy consumption in 1998. As in the previous year, the use of coal continued to contract strongly and 25 per cent less coal was used last year than in the year before. The reduction was particularly notable in respect of condensing power plants, where output fell drastically due to good availability of hydropower in Finland as well as in the other Nordic Countries. Output of hydropower grew by a total of 24 per cent and net imports of electricity increased by 22 per cent. Output of nuclear power

also reached record figures last year. The nearly 5 per cent growth in the output of nuclear power was made possible by the power boosting operations carried out at the plants and the good usability of the plants. Use of oil as a source of energy increased by under 3 per cent and that of natural gas by nearly 15 per cent. The increase in the use of oil followed increases in the output of the national economy and transportation volumes. Towards the end of 1997, three new natural gas power plants were started up.

Reduction in carbon dioxide emissions

In 1998, carbon dioxide emissions from the production and use of energy in Finland totalled 56 million tonnes, which is 4 million tonnes less than in the previous year. This was due to the reduced use of fossil fuels, particularly coal. Carbon dioxide emissions from fossil fuels and peat, monitored in

accordance with the international Kyoto Protocol on Climate Change, are now within two million tonnes of the target of the 1990 levels. Emissions from fuels form bulk of the greenhouse gas emissions which are monitored in accordance with the Kyoto Protocol on Climate Change.

Proportion of renewable sources of energy on the increase

The proportion of renewable energy sources of the gross consumption of energy increased to good 23 per cent exclusive of peat, and to nearly 30 per cent inclusive of peat. The most important biofuels in

Finland are wood fuels, which last year accounted for over 80 per cent of all renewable energy sources.

Final consumption of energy increased by 3 per cent

For the first time, Statistics Finland has now also calculated the final consumption of energy in Finland. Last year, final consumption of energy amounted to 996 PJ, as against gross consumption which was 1,291 PJ. Final consumption measures the consumption of energy products, i.e. electricity, heat, transportation fuels and fuels in processing

industry, before losses in the transmission and transforming of energy.

Industry continued to be the biggest consumer of energy. It consumed one half of last year's final energy consumption, but the consumption increased at the more moderate rate of 4 per cent compared to the previous year. According to Statistics Finland's preliminary data, in the processing industries output

grew distinctly faster than energy consumption, reaching a total of nearly 8 per cent. The growth converged especially in the electrical and electronics industries. Output of the energy-intensive forest industry grew by under 4 per cent.

Transport consumed just under 2 per cent more energy than in the previous year. Goods transport accounted for a major part of the increase. Consumption of motor gasoline turned to a decline. The

amount of energy consumed for space heating increased by 2 per cent last year. In respect of weather conditions and mean temperatures, 1998 was a fairly normal year; the average for the year was only slightly above normal. Other final consumption of energy grew by 4 per cent. Other final consumption comprises the energy consumption of households, services, agriculture and construction.

Steady increase in the consumption of electricity

Consumption of electricity increased by a total of 4 per cent compared to the previous year. The total amount of electricity consumed last year was 76.5 TWh. Electricity consumption grew by almost equal amounts in respect of all consumer sectors. Consumption of electricity in industry increased by just under 4 per cent. Industry used a total of 41.5 TWh of electricity last year, which accounts for 55 per cent of the gross consumption of electricity. Households and agriculture consumed last year 3 per cent more electricity than before. The biggest increase in relative terms occurred in the electricity consumption of the public and services sectors.

A total of 67 TWh of electricity was produced last year, which is nearly 2 per cent more than in the year before. Apart from the earlier mentioned re-

cord outputs of hydro power and nuclear power, a record amount of electricity was also produced with wind power in 1998. A total of 24 GWh of electricity was produced with wind power, almost doubling the amount produced in the previous year. The increase was made possible by corresponding increases in the output capacity. The combined output of electricity and heat also increased from the previous year by approximately 8 per cent. The increase in industry amounted to nearly 10 per cent, while the increase in the production of district heat remained at 6.6 per cent. The need for condensate electricity contracted by a total of 40 per cent because of the good availability of hydropower in the Nordic Countries.

These data concerning 1998 are preliminary and more accurate data will be released in the annual publication "Energy Statistics". The preliminary data are based on information obtained from diverse organisations in the energy sector, and on estimates prepared by Statistics Finland.

Sources:

Adato Energia Oy
Finnish Oil and Gas Federation
The Confederation of Finnish Industry and Employers/Energy Department
Finnish District Heating Association
Coal Users' Committee
Finnish Natural Gas Association
Association of Finnish Peat Industries
Fortum Oil and Gas Oy
Rautaruukki Oy
Kemira Oy
Outokumpu Chrome Oy
Fundia Steel Oy

1
Energian kokonaiskulutus
Totalförbrukning av energi
Total Energy Consumption

1.1
 Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (TJ) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t)
 Totalförbrukning av energi efter energikälla (TJ) och koldioxidutsläpp (milj. t)
 Total Energy Consumption (TJ) and Carbon dioxide Emissions (mill. t)

	Öljy yhteensä <i>Oljor totalt</i> Oils Total	Hiili ¹⁾ <i>Kol¹⁾</i> Coal ¹⁾	Maa- kaasu <i>Natur- gas</i> Natural Gas	Ydin- voima <i>Kärn- kraft</i> Nuclear Power	Vesi- voima ml. <i>tuulivoima</i> Vattenkraft Hydro Power	Puu- peräiset poltto- aineet <i>Träbaserat bränsle</i> Wood Fuel	Turve <i>Torv</i> Peat	Muut <i>Övriga</i> Others	Sähkön nettotuonti <i>Netto- import av el</i> Net Imports of Electricity	Yhteensä <i>Totalt</i> Total	Polttoaineiden käytön CO ₂ - päästöt ²⁾ <i>CO₂-utsläpp av bränsleför- brukning²⁾</i> CO ₂ -emissions from fuel combustion ²⁾
	TJ										milj. t-mill. t
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1970	412 861	94 750	-	-	33 944	170 090	893	6 019	1 901	720 459	..
1971	426 832	83 993	-	-	38 066	165 324	893	5 332	9 324	729 765	..
1972	465 720	93 193	-	-	36 994	159 900	975	6 235	15 188	778 205	..
1973	514 639	102 931	-	-	37 706	167 020	1 584	6 710	15 548	846 140	..
1974	446 238	104 761	16 000	-	45 274	150 221	1 746	6 376	11 304	781 920	..
1975	450 981	94 752	26 478	-	43 513	130 749	1 746	7 212	14 353	769 785	..
1976	491 134	126 824	31 026	-	33 793	127 946	3 208	7 676	14 454	836 061	..
1977	479 473	125 917	31 554	27 382	43 416	124 255	5 198	5 952	3 208	846 355	..
1978	476 412	164 597	34 356	33 589	34 924	130 578	12 142	4 737	4 597	895 932	..
1979	477 086	153 967	34 234	69 382	38 743	141 331	16 360	5 740	2 336	939 181	..
1980	460 283	176 221	32 204	72 273	36 414	142 079	17 056	5 565	4 360	946 454	..
1981	433 925	100 017	25 625	150 927	48 665	145 063	18 762	6 942	8 078	938 005	..
1982	396 639	108 477	24 204	172 647	46 649	133 711	23 270	7 374	8 330	921 300	..
1983	377 222	112 727	23 473	182 367	48 402	141 342	30 376	7 369	17 201	940 479	..
1984	365 901	130 096	26 884	194 171	47 214	153 160	34 722	7 498	18 774	978 419	..
1985	385 332	167 755	34 112	196 145	43 960	151 270	41 138	7 721	17 017	1 044 450	..
1986	382 111	147 668	41 300	196 342	44 158	152 507	43 331	7 826	20 905	1 036 149	..
1987	391 648	168 535	54 620	202 189	49 169	158 392	45 402	7 591	20 142	1 097 690	..
1988	385 855	172 697	58 752	201 240	47 624	167 670	41 503	8 293	26 586	1 110 221	..
1989	375 042	170 070	77 040	196 473	46 439	172 034	39 473	8 494	31 925	1 116 990	..
1990	375 480	166 801	90 756	197 760	38 706	167 220	55 879	8 354	38 671	1 139 627	54
1991	365 294	163 961	95 652	200 804	47 038	158 630	56 367	7 405	25 862	1 121 013	54
1992	359 691	141 616	99 324	198 218	53 854	161 166	55 270	8 064	29 632	1 106 836	52
1993	344 030	163 827	102 636	205 091	48 037	180 475	58 356	7 108	27 133	1 136 693	53
1994	357 857	204 663	112 824	199 942	42 011	201 758	66 680	7 135	21 881	1 214 750	59
1995	345 225	166 592	117 180	197 760	46 075	207 541	74 322	7 365	30 258	1 192 317	56
1996	354 470	204 776	122 508	203 771	42 173	212 785	84 760	7 808	13 180	1 246 231	61
1997	351 494	189 094	120 312	218 738	42 523	237 257	83 318	8 777	27 551	1 279 064	60
1998E	360 996	141 493	137 988	228 927	52 654	247 684	79 542	8 457	33 502	1 291 242	56
Muutos-%											
1998/1997	3 %	-25 %	15 %	5 %	24 %	4 %	-5 %	-4 %	22 %	1 %	-7 %

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismittalustettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (100%:n hyötösuhteella) ja ydinvoima 33%:n hyötösuhteella kansainvälisen käytännön mukaisesti. – Vattenkraft, vindkraft och importerad elektricitet har gjorts kommensurabla med bränslen enligt direkt erhållen elektricitet (verkningsgraden 100%) och kärnkraft med verkningsgraden 33% enligt internationell praxis. – Hydropower, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (at the efficiency ratio of 100 per cent) and nuclear power at the efficiency ratio of 33 per cent in accordance with international practices.

¹⁾ Sisältää kivihiilen, kaksin, masuuni- ja koksamokaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun – Innehåller stenköl och koks, masugns- och koksgas samt stadsgas – Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas and town gas.

²⁾ Sisältää fossiilisten polttoaineiden ja turpeen poltosta aiheutuvat CO₂-päästöt. – Innehåller CO₂-utsläppen från förbränning av fossila bränslen och torv. – Includes CO₂-emissions from combustion of fossil fuels and peat.

1.2

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (ktoe) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t)

Totalförbrukning av energi efter energikälla (ktoe) och koldioxidutsläpp (milj. t)

Total Energy Consumption (ktoe) and Carbon dioxide Emissions (mill. t)

	Öljy yhteensä <i>Oljor totalt</i> Oils Total	Hiili ¹⁾ <i>Kol</i> ¹⁾ Coal ¹⁾	Maa- kaasu <i>Natur- gas</i> Natural Gas	Ydin- voima <i>Kärn- kraft</i> Nuclear Power	Vesi- voima ml. tuulivoima <i>Vattenkraft</i> Hydro Power	Puu- peräiset poltto- aineet Träbaserat bränsle Wood Fuel	Turve <i>Torv</i> Peat	Muut <i>Övriga</i> Others	Sähkön nettotuonti <i>Netto- import av el</i> Net Imports of Electricity	Yhteensä <i>Totalt</i> Total	Polttoaineiden käytön CO ₂ - päästöt ²⁾ <i>CO₂-utsläpp av bränsleför- brukning²⁾</i> CO ₂ -emissions from fuel combustion ²⁾
	TJ										milj. t-milj.t
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1970	9 861	2 263	-	-	811	4 063	21	144	45	17 208	
1971	10 195	2 006	-	-	909	3 949	21	127	223	17 430	
1972	11 124	2 226	-	-	884	3 819	23	149	363	18 587	
1973	12 292	2 458	-	-	901	3 989	38	160	371	20 210	
1974	10 658	2 502	382	-	1 081	3 588	42	152	270	18 676	
1975	10 771	2 263	632	-	1 039	3 123	42	172	343	18 386	
1976	11 731	3 029	741	-	807	3 056	77	183	345	19 969	
1977	11 452	3 007	754	654	1 037	2 968	124	142	77	20 215	
1978	11 379	3 931	821	802	834	3 119	290	113	110	21 399	
1979	11 395	3 677	818	1 657	925	3 376	391	137	56	22 432	
1980	10 994	4 209	769	1 726	870	3 394	407	133	104	22 606	
1981	10 364	2 389	612	3 605	1 162	3 465	448	166	193	22 404	
1982	9 474	2 591	578	4 124	1 114	3 194	556	176	199	22 005	
1983	9 010	2 692	561	4 356	1 156	3 376	726	176	411	22 463	
1984	8 739	3 107	642	4 638	1 128	3 658	829	179	448	23 369	
1985	9 204	4 007	815	4 685	1 050	3 613	983	184	406	24 946	
1986	9 127	3 527	986	4 690	1 055	3 643	1 035	187	499	24 748	
1987	9 354	4 025	1 305	4 829	1 174	3 783	1 084	181	481	26 218	
1988	9 216	4 125	1 403	4 807	1 137	4 005	991	198	635	26 517	
1989	8 958	4 062	1 840	4 693	1 109	4 109	943	203	763	26 679	
1990	8 968	3 984	2 168	4 723	924	3 994	1 335	200	924	27 220	54
1991	8 725	3 916	2 285	4 796	1 123	3 789	1 346	177	618	26 775	54
1992	8 591	3 382	2 372	4 734	1 286	3 849	1 320	193	708	26 436	52
1993	8 217	3 913	2 451	4 899	1 147	4 311	1 394	170	648	27 149	53
1994	8 547	4 888	2 695	4 776	1 003	4 819	1 593	170	523	29 014	59
1995	8 246	3 979	2 799	4 723	1 100	4 957	1 775	176	723	28 478	56
1996	8 466	4 891	2 926	4 867	1 007	5 082	2 024	186	315	29 766	61
1997	8 395	4 516	2 874	5 224	1 016	5 667	1 990	210	658	30 550	60
1998E	8 622	3 380	3 296	5 468	1 258	5 916	1 900	202	800	30 841	56
Muutos-%											
1998/1997	3 %	-25 %	15 %	5 %	24 %	4 %	-5 %	-4 %	22 %	1 %	-7 %

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismittalistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (100%:n hyötysuhteella) ja ydinvoima 33%:n hyötysuhteella kansainvälisen käytännön mukaisesti. – Vattenkraft, vindkraft och importerad elektricitet har gjorts commensurabla med bränslen enligt direkt erhållen elektricitet (verkningsgraden 100%) och kärnkraft med verkningsgraden 33% enligt internationell praxis. – Hydropower, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (at the efficiency ratio of 100 per cent) and nuclear power at the efficiency ratio of 33 per cent in accordance with international practices.

¹⁾ Sisältää kivihiilen, koksini, masuuni- ja koksaaoma kaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun – Innehåller stenkol och koks, masugns- och koksgas samt stadsgas – Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas and town gas.

²⁾ Sisältää fossiilisten polttoaineiden ja turpeen poltosta aiheutuvat CO₂-päästöt. – Innehåller CO₂-utsläppen från förbränning av fossila bränslen och torv. – Includes CO₂-emissions from combustion of fossil fuels and peat.

1.3

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (%)

Totalförbrukning av energi efter energikälla (%)

Total Energy Consumption (%)

	Öljy yhteensä Oljor totalt Oils Total	Hiihi ¹⁾ Kol ¹⁾ Coal ¹⁾	Maa- kaasu Natur- gas Natural Gas	Ydin- voima Kärn- kraft Nuclear Power	Vesi- voima ml. tuulivoima Vattenkraft Hydro Power	Puu- peräiset poltto- aineet Träbaserat bränsle Wood Fuel	Turve Torv Peat	Muut Övriga Others	Sähkön nettotuonti Netto- import av el Net Imports of Electricity	Yhteensä Totalt Total
TJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1970	57 %	13 %	-	-	5 %	24 %	0 %	1 %	0 %	100 %
1971	58 %	12 %	-	-	5 %	23 %	0 %	1 %	1 %	100 %
1972	60 %	12 %	-	-	5 %	21 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1973	61 %	12 %	-	-	4 %	20 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1974	57 %	13 %	2 %	-	6 %	19 %	0 %	1 %	1 %	100 %
1975	59 %	12 %	3 %	-	6 %	17 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1976	59 %	15 %	4 %	-	4 %	15 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1977	57 %	15 %	4 %	3 %	5 %	15 %	1 %	1 %	0 %	100 %
1978	53 %	18 %	4 %	4 %	4 %	15 %	1 %	1 %	1 %	100 %
1979	51 %	16 %	4 %	7 %	4 %	15 %	2 %	1 %	0 %	100 %
1980	49 %	19 %	3 %	8 %	4 %	15 %	2 %	1 %	0 %	100 %
1981	46 %	11 %	3 %	16 %	5 %	15 %	2 %	1 %	1 %	100 %
1982	43 %	12 %	3 %	19 %	5 %	15 %	3 %	1 %	1 %	100 %
1983	40 %	12 %	2 %	19 %	5 %	15 %	3 %	1 %	2 %	100 %
1984	37 %	13 %	3 %	20 %	5 %	16 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1985	37 %	16 %	3 %	19 %	4 %	14 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1986	37 %	14 %	4 %	19 %	4 %	15 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1987	36 %	15 %	5 %	18 %	4 %	14 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1988	35 %	16 %	5 %	18 %	4 %	15 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1989	34 %	15 %	7 %	18 %	4 %	15 %	4 %	1 %	3 %	100 %
1990	33 %	15 %	8 %	17 %	3 %	15 %	5 %	1 %	3 %	100 %
1991	33 %	15 %	9 %	18 %	4 %	14 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1992	32 %	13 %	9 %	18 %	5 %	15 %	5 %	1 %	3 %	100 %
1993	30 %	14 %	9 %	18 %	4 %	16 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1994	29 %	17 %	9 %	16 %	3 %	17 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1995	29 %	14 %	10 %	17 %	4 %	17 %	6 %	1 %	3 %	100 %
1996	28 %	16 %	10 %	16 %	3 %	17 %	7 %	1 %	1 %	100 %
1997	27 %	15 %	9 %	17 %	3 %	19 %	7 %	1 %	2 %	100 %
1998E	28 %	11 %	11 %	18 %	4 %	19 %	6 %	1 %	3 %	100 %

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismittalistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (100%:n hyötysuhteella) ja ydinvoima 33%:n hyötysuhteella kansainvälisen käytännön mukaisesti. – Vattenkraft, vindkraft och importerad elektricitet har gjorts kommensurabla med bränslen enligt direkt erhållen elektricitet (verkningsgraden 100%) och kärnkraft med verkningsgraden 33% enligt internationell praxis. – Hydropower, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (at the efficiency ratio of 100 per cent) and nuclear power at the efficiency ratio of 33 per cent in accordance with international practices.

¹⁾ Sisältää kivihiilen, koksen, masuuni- ja kokaamokaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun – Innehåller stenkol och koks, masugns- och koksgas samt stadsgas – Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas and town gas.

Energian loppukäyttö sektoreittain, TJ
Slutförbrukning av energi enligt slutförbrukningssektor, TJ
Final Energy Consumption by End-Use Sector, TJ

	Teollisuus	Liikenne	Rakennusten lämmitys	Muut	Yhteensä
	Industri	Trafik	Uppvärmning av byggnader	Övriga	Totalt
	Industry	Transport	Space Heating	Others	Total
	1	2	3	4	5
1970	251 524	83 214	231 714	64 120	630 572
1971	260 718	86 576	228 263	68 099	643 657
1972	290 422	91 685	227 100	72 706	681 914
1973	322 976	99 057	241 933	68 942	732 909
1974	306 989	96 723	203 990	68 845	676 547
1975	266 333	104 164	217 566	73 877	661 940
1976	302 189	105 165	223 314	59 606	690 275
1977	297 279	105 950	230 546	61 966	695 741
1978	315 513	107 362	233 885	65 408	722 168
1979	341 882	116 341	227 181	65 350	750 755
1980	344 396	115 596	216 800	65 882	742 674
1981	351 794	117 275	198 754	71 905	739 727
1982	338 038	120 149	185 025	75 108	718 320
1983	342 364	123 000	189 484	75 162	730 011
1984	357 633	126 705	188 439	80 165	752 942
1985	364 258	132 277	207 131	88 664	792 330
1986	361 242	140 309	205 053	87 644	794 248
1987	375 674	147 443	222 524	96 078	841 718
1988	383 264	152 469	217 151	98 977	851 861
1989	406 652	160 993	201 351	102 474	871 469
1990	399 914	163 298	211 316	111 727	886 256
1991	377 882	158 745	220 586	108 164	865 378
1992	376 061	158 213	222 063	108 935	865 271
1993	395 978	152 013	217 539	102 970	868 501
1994	436 918	157 851	225 757	104 095	924 622
1995	438 221	155 182	213 588	107 610	914 601
1996	444 166	154 408	228 087	103 153	929 813
1 997	477 669	161 617	226 173	100 144	965 603
1998E	496 655	164 362	230 752	104 532	996 301
Muutos-% 1998/1997	4,0 %	1,7 %	2,0 %	4,4 %	3,2 %

3

Sähkö
Elektricitet
Electricity

3.1

Sähkön hankinta ja kokonaiskulutus, GWh

Tillförsel och total konsumtion av el, GWh

Supplies and Total Consumption of Electricity, GWh

	Vesivoima Vattenkraft Hydro Power	Tuulivoima Vindkraft Wind Power	Ydinvoima Kärnkraft Nuclear Power	Lauhdutus- voima ym. Konventionell kondenskraft Conventional Condensing Power	Yhteis- tuotanto Sam- produktion Cogeneration	Tuotanto yhteensä Produktion totalt Total Production	Tuonti Import Imports	Hankinta Anskaff- ning Supply	Vienti Export Exports	Kokonais- kulutus Total- konsumtion Total Consumption
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1970	9 429	-	-	5 933	5 927	21 289	1 339	22 628	811	21 817
1971	10 574	-	-	4 500	5 959	21 033	2 590	23 623	0	23 623
1972	10 276	-	-	5 486	6 773	22 535	4 219	26 754	0	26 754
1973	10 474	-	-	7 380	7 309	25 163	4 556	29 719	237	29 482
1974	12 576	-	-	6 819	7 200	26 595	3 615	30 210	475	29 735
1975	12 087	-	-	6 253	6 849	25 189	4 146	29 335	159	29 176
1976	9 387	-	-	10 526	8 026	27 939	4 088	32 027	73	31 954
1977	12 060	-	2 510	8 572	8 548	31 690	1 393	33 083	502	32 581
1978	9 701	-	3 079	11 379	9 861	34 020	1 554	35 574	277	35 297
1979	10 762	-	6 360	9 687	10 528	37 337	2 243	39 580	1 594	37 986
1980	10 115	-	6 625	11 126	10 844	38 710	2 374	41 084	1 163	39 921
1981	13 518	-	13 835	2 236	9 526	39 115	2 770	41 885	526	41 359
1982	12 958	-	15 826	1 621	8 950	39 355	4 052	43 407	1 738	41 669
1983	13 445	-	16 717	1 213	8 972	40 347	5 459	45 806	681	45 125
1984	13 115	-	17 799	1 896	10 416	43 226	5 637	48 863	422	48 441
1985	12 211	-	17 980	4 877	12 248	47 316	5 608	52 924	881	52 043
1986	12 266	0	17 998	4 119	12 533	46 916	6 298	53 214	491	52 723
1987	13 658	0	18 534	5 076	13 579	50 847	6 099	56 946	504	56 442
1988	13 229	0	18 447	5 407	14 184	51 267	7 794	59 061	409	58 652
1989	12 900	0	18 010	5 080	15 164	51 154	9 337	60 491	469	60 022
1990	10 752	0	18 128	6 588	16 124	51 592	11 107	62 699	365	62 334
1991	13 066	1	18 407	7 031	16 599	55 103	7 863	62 966	679	62 287
1992	14 957	2	18 170	4 566	17 270	54 965	8 927	63 892	696	63 196
1993	13 339	4	18 800	7 384	18 480	58 008	7 924	65 932	387	65 545
1994	11 662	7	18 328	11 984	20 198	62 180	6 675	68 855	597	68 258
1995	12 788	11	18 128	8 897	20 717	60 541	8 501	69 042	96	68 946
1996	11 704	11	18 679	13 788	22 175	66 357	5 367	71 724	1 706	70 018
1997	11 795	17	20 051	10 876	23 211	65 950	8 103	74 053	450	73 603
1998E	14 602	24	20 985	6 487	25 085	67 183	9 582	76 765	276	76 489
Muutos-%										
1998/1997	24 %	41 %	5 %	-40 %	8 %	2 %	18 %	4 %	-39 %	4 %

Lähde: Adato Energia Oy

Källa: Adato Energia Oy

Source: Adato Energia Oy

3.2

Sähkönkulutus sektoreittain, GWh

Förbrukning av elektricitet enligt slutförbrukningssektor, GWh

Electricity Consumption by End-Use Sector, GWh

	Teollisuus ja rakentaminen yhteensä	josta metsäteollisuus	metalliteollisuus	kemian teollisuus	muut	Koti- ja maataloudet	Palvelut ja julkinen kulutus	Siirto- ja jakeluhäviöt	Yhteensä
	Industrin och Byggnadsverksamhet Total	varav skogsindustri	metallindustri	kemiskindustri	övriginindustri	Hushåll och jordbruk	Tjänster och offentlig konsumtion	Transm. och distribution förluster	Totalt
	Industry and Construction Totals	of which forest industries	Metal Industry	chemical Industry	Other Industries	Households and Agriculture	Services and Commercial Consumption	Transmission and Distribution	Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	10
1970	14 496	9 045	1 805	1 760	1 886	3 306	2 504	1 511	21 817
1971	15 128	9 545	1 835	1 770	1 978	3 926	2 849	1 720	23 623
1972	17 029	10 565	2 225	2 010	2 229	4 577	3 217	1 931	26 754
1973	18 394	11 255	2 480	2 280	2 379	5 302	3 580	2 206	29 482
1974	18 654	11 180	2 620	2 495	2 359	5 516	3 595	1 970	29 735
1975	17 132	9 375	2 810	2 345	2 602	5 958	3 944	2 142	29 176
1976	18 207	10 115	3 020	2 385	2 687	6 964	4 446	2 337	31 954
1977	18 544	10 310	3 200	2 355	2 679	7 326	4 599	2 112	32 581
1978	20 194	11 485	3 310	2 675	2 724	7 932	5 000	2 171	35 297
1979	22 210	12 730	3 590	3 035	2 855	8 333	5 338	2 105	37 986
1980	23 249	13 280	3 730	3 235	3 004	8 646	5 718	2 308	39 921
1981	23 837	13 620	3 755	3 265	3 197	9 039	6 099	2 384	41 359
1982	23 180	13 150	3 835	2 950	3 245	9 604	6 585	2 300	41 669
1983	24 732	13 980	3 980	3 225	3 547	10 076	7 647	2 670	45 125
1984	26 935	15 595	4 100	3 505	3 735	11 046	7 841	2 619	48 441
1985	27 773	15 725	4 570	3 715	3 763	12 833	8 368	3 069	52 043
1986	28 064	16 050	4 660	3 685	3 669	13 185	8 636	2 838	52 723
1987	29 557	16 960	4 740	3 980	3 877	14 478	9 431	2 976	56 442
1988	31 469	18 205	4 865	4 385	4 014	14 377	9 804	3 002	58 652
1989	32 395	18 830	4 925	4 480	4 160	14 515	10 205	2 907	60 022
1990	33 048	19 540	5 015	4 355	4 138	15 599	10 827	2 860	62 334
1991	31 927	19 035	5 035	4 155	3 702	16 539	11 170	2 651	62 287
1992	32 234	19 245	5 160	4 290	3 539	16 687	11 408	2 867	63 196
1993	34 167	20 840	5 370	4 475	3 482	17 162	11 488	2 728	65 545
1994	36 178	22 230	5 635	4 815	3 498	17 802	11 721	2 557	68 258
1995	36 996	22 730	5 780	4 970	3 516	17 046	11 896	3 008	68 946
1996	36 904	22 190	6 075	5 020	3 619	18 044	12 356	2 714	70 018
1997	40 080	25 010	6 395	5 070	3 605	18 241	12 643	2 639	73 603
1998E	41 700	25 940	6 870	5 130	3 760	18 750	13 200	2 839	76 489
Muutos-%									
1998/1997	4,0 %	3,7 %	7,4 %	1,2 %	4,3 %	2,8 %	4,4 %	7,6 %	3,9 %

Lähde: Adato Energia Oy, Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto, Tilastokeskus

Källa: Adato Energia Oy, Industrins och Arbetsgivarnas Centralförbund, Statistikcentralen

Source: Adato Energia Oy, Confederation of Finnish Industry and Employers, Statistics Finland

4

Energian tuonti ja vienti

4.1

Energian tuonti ja arvo
Energiimport och värde
Energy Imports and Value

	Kivihiili ¹⁾	Koksi	Maa- kaasu ²⁾	Raaka- öljy ³⁾	Moottori- benssiini	Keski- tisleet	Raskas poltto-öljy	Neste- kaasut	Muu öljy	Muut ⁴⁾	Ydin- poltto- aine	Sähkö ⁵⁾	Yhteensä
	<i>Stenkol¹⁾</i>	<i>Koks</i>	<i>Natur- gas²⁾</i>	<i>Råolja³⁾</i>	<i>Motor- bensin</i>	<i>Mellan- destillat</i>	<i>Tung bränn- olja</i>	<i>Flyt- gaser</i>	<i>Övriga olja- produkter</i>	<i>Övriga⁴⁾</i>	<i>Kärn- bränsle</i>	<i>Elektricitet⁵⁾</i>	<i>Totalt</i>
	Hard Coal ¹⁾	Coke	Natural Gas ²⁾	Crude Oil ³⁾	Motor Gasoline	Middle Distillates	Heavy Fuel Oil	LPG	Other petroleum products	Others ⁴⁾	Nuclear Fuel	Electricity ⁵⁾	Total
	1 000 t	1 000 t	Milj.m ³	1 000 t	Mill. l	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	t	GWh	Milj. mk
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1990	5390	786	2554	8781	4	1097	1173	178	16	84	159	11007	11206
1991	4542	704	2675	9925	156	733	883	25	45	118	179	7931	10998
1992	3488	686	2775	8869	467	1234	793	15	54	184	121	9067	11428
1993	4842	417	3019	8226	452	1335	954	39	32	242	86	8013	12372
1994	6937	403	3191	9837	107	1329	2091	56	148	274	67	7170	13120
1995	4237	284	3675	8395	257	1428	1535	62	732	156	102	8573	11431
1996	4982	330	3838	9498	403	1657	1837	46	1160	182	178	8846	15222
1997	6242	460	3389	9980	317	1399	1560	75	1169	239	54	8970	15620
1998E	3316	276	3897	11799	88	1212	994	56	1656	221	..	10108	14143
Muutos-% 1998/1997													-9 %

¹⁾ Sisältää antrasiitin, mutta ei metallurgista kivihiiltä.
Inkluderar antracit, men inte metallurgist stenkol.
Anthracite is included but metallurgical hard coal is not.

²⁾ Vuosien 1997 ja 1998E tiedot perustuvat Maakaasuyhdistyksen ja Gasum Oy:n tietoihin.
Källor är Naturgasföreningen rt. och Gasum Oy i åren 1997 och 1998.
The sources of the data are Natural Gas Association and Gasum Oy in years 1997 and 1998.

³⁾ Sisältää maakaasukondensatin.
Omfattar naturgaskondensat.
Includes natural gas condensate.

⁴⁾ Sisältää energia- ja kasvuturpeen.
Inkl. energi- och växttorv. Avviker från mängden i tabell 2.10, där källan är Torvindustriförbundet r.f.
Includes peat fuel and horticultural peat. Differs from the data in Table 2.10 where the Association of Finnish Peat Industries is the source.

⁵⁾ Eroaa taulukon 3.1 tiedosta, jonka lähteenä on Adato Energia Oy.
Avviker från mängden i tabell 3.1, där källan är Adato Energia Oy.
Differs from the data in Table 3.1 where Adato Energia Oy is the source.

Lähde: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto
Källa: Tullstyrelsen/ Utrikeshandelsstatistik
Source: Board of Customs/ Foreign Trade Statistics

4.2

Energian vienti ja arvo
 Energiexport och värde
 Energy Exports and Value

Koksi	Moottori- benssiini	Lento- petroli	Keski- tiselet	Raskas polttoöljy	Neste- kaasut	Turve ¹⁾	Sähkö ²⁾	Yhteensä	
Koks	Motor- bensin	Flyg- fotogen	Mellan- destillat	Tung brännolja	Flytgaser	Torv ¹⁾	Elektricitet ²⁾	Totalt	
Coke	Motor Gasoline	Jet Fuel	Middle Distillates	Heavy Fuel Oil	LPG	Peat ¹⁾	Electricity ²⁾	Totals	
1 000 t	Mill. l	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	GWh	Mill. mk	
2	4	5	6	7	8	9	10	11	
1 990	0	585	47	432	358	0	–	368	1 235
1 991	0	1 815	91	1 167	112	9	–	641	2 507
1 992	0	2 645	71	1 430	156	32	–	673	3 270
1 993	2	2 620	52	1 196	64	21	–	429	3 351
1 994	23	3 007	16	1 165	0	7	–	630	3 038
1 995	2	2 977	389	1 076	3	20	76	279	3 289
1 996	2	3 644	282	1 338	121	23	104	4 833	6 497
1 997	3	2 856	198	1 246	43	37	92	1 839	4 899
1998E	2	2 072	235	1 566	0	25	129	770	4 165
Muutos-%									
1998/1997									-15 %

1) Sisältää energia- ja kasvaturpeen.
 Inkl. energi- och växttorv.
 Includes peat fuel and horticultural peat.

2) Eroaa taulukon 3.1 tiedosta, jossa lähteenä on Adato Energia Oy.
 Avviker från mängden i tabell 3.1, där källan är Adato Energia Oy.
 Differs from the data in Table 3.1 where Adato Energia Oy is the source.

Lähde: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto

Källa: Tullstyrelsen/ Utrikeshandelsstatistik

Source: Board of Customs/ Foreign Trade Statistics

PMM
Sopimus
00022/1

SVT Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

Energia 1999:1
Energi
Energy

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:

Leena Timonen (09) 1734 2518
Mirja Pisto (09) 1734 2495
energia.tilastokeskus@tilastokeskus.fi

Julkaisu sisältää ennakkollisen energiatilaston 1998.
Publikationen innehåller preliminära energistatistik 1998.
Publicationen provides preliminary energy statistics 1998.