

Teollisuuden ympäristönsuojelumenot

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry

1996



Teollisuuden ympäristönsuojelumenot

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry

1996

Lisätietoja – Inquiries:

SVT

*Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland*

*Katja Hietikko
Leo Koltola
(09) 17 341
Int. +358 9 17341*

*ISSN 0784-8455
= Ympäristö
ISSN 1238-4674
ISBN 951-727-443-2*

© 1998 Tilastokeskus

*Tietoja lainattaessa lähteenä mainittava Tilastokeskus.
Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.*

Helsinki 1998

Esipuhe – Preface

Teollisuuden ympäristönsuojelumenot 1996 -tilasto kuvaa ympäristönsuojelusta teollisuudelle kalenterivuonna 1996 aiheutuneita menoja. Se on tarkoitettu yhteiskunnallisen päätöksenteon, yritysten ja niiden etujärjestöjen sekä tutkimuksen tarpeisiin.

Tilaston laadinnassa on noudatettu EU:n yritysten rakennetilastoja koskevan lainsaadännön sekä ympäristötalouden tilasto-ohjeiston (SERIEE¹⁾) periaatteita. Tilasto kytkeytyy myös EU:n ja YK:n koordinoimaan ympäristötalouden tilinpidon kehittämiseen, jonka tavoitteena on täydentää perinteistä kansantalouden tilinpitoa.

Julkaisun on laatinut yliaktuaari *Katja Hietikko* Tilastokeskuksesta.

Helsingissä huhtikuussa 1998

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1996 provides an overview of the spending by manufacturing and related industries on environmental protection during 1996.

The statistics have been drawn up in accordance with the principles set forth in the regulations concerning structural business statistics and with those of the European System for the Collection of Economic Data on the Environment, SERIEE¹⁾. As such they are part of the programme co-ordinated by the EU and the UN to develop environmental accounting as a complement to traditional national economic accounting.

The report was compiled by Senior Statistician *Katja Hietikko* of Statistics Finland.

Helsinki, April 1998

Tilastojohtaja – Statistical director
Kaija Hovi

1) Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement, European System for the Collection of Economic Information on the Environment

Sisällys – Contents

Esipuhe	3	Preface	3
Tiivistelmä	5	Summary	5
1. Johdanto	7	1 Introduction	7
2 Ympäristönsuojeluinvestoinnit	12	2 Environmental protection investment .	12
Investointikohteet	12	Breakdown of investment	12
Ympäristönsuojeluinvestointien osuus		Environmental protection investment as	
kiinteistä investoinneista	19	a proportion of total fixed investment... .	19
Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojelu-		End-of-pipe and process-integrated	
investoinnit	21	environmental protection investment ...	21
3 Ympäristönsuojelun toimintamenot ...	26	3 Environmental operating expenditure .	26
Toimintamenot yhteensä	26	Total operating expenditure	26
Käyttö- ja kunnossapitomenot	30	Running and maintenance expenditure ..	30
Muut ympäristönsuojelun toiminta-		Other environmental operating	
menot	36	expenditure	36
Liite 1	41	Appendix 1	41
Toimialojen ryhmittely	41	Classification of industries	41
Toimialaluokitus (TOL) 1995	42	Finnish Standard Industrial Classification	
		(SIC) 1995	42
Liite 2	47	Appendix 2	47
Yleiseurooppalainen ympäristönsuojelu-		Single European Standard Statistical	
toimenpiteiden ja -laitteistojen tilasto-		Classification of Environmental Protection	
luokitus	47	Activities and Facilities	47
Ympäristönsuojelulaitteistojen ja		Classification of Environmental Protection	
rakenteiden luokittelu	49	Facilities	49

Tiivistelmä – Summary

Teollisuus käytti ympäristönsuojelun välittömiin menoihin noin 3,4 miljardia markkaa vuonna 1996. *Ympäristönsuojeluinvestointeihin* käytettiin hieman runsas 1,7 miljardia markkaa, mikä oli 11 prosenttia enemmän kuin vuonna 1995. Ympäristönsuojeluinvestoinnit kasvoivat metalliteollisuudessa, energiahuollossa sekä kemian- ja mineraaliteollisuudessa. Voimakkaimmin ympäristönsuojeluinvestoinnit kasvoivat metalliteollisuudessa, jossa niihin käytettiin noin 138 miljoonaa markkaa edellisvuotta enemmän. Syynä tähän oli meluntorjuntainvestointien kasvaminen. Pienyrityksissä, joissa henkilöstöä on alle viisi, ja veden puhdistuksen ja jakelun toimialalla investoitiin ympäristönsuojeluun yhteensä noin kahdeksan miljoonaa markkaa.

Metsäteollisuuden osuus kaikista vuoden 1996 ympäristönsuojeluinvestoinneista oli 835 miljoonaa markkaa eli 49 prosenttia. Seuraavaksi suurimmat investoinnit tehtiin metalliteollisuudessa, 390 miljoonaa markkaa, ja kemian- ja mineraaliteollisuudessa, 233 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista peräti 99 prosenttia toteutettiin massa- ja paperiteollisuudessa. Metalliteollisuuden investoinneista 49 prosenttia kohdistui metallien valmistukseen, ja kemian- ja mineraaliteollisuuden investoinneista vastaavasti 77 prosenttia kemiaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistukseen.

Ympäristönsuojeluinvestoinneista 48 prosenttia käytettiin *vesiensuojelua* edistäviin toimenpiteisiin. Ilmansuojeluinvestointien osuus oli 41 prosenttia, jätehuollon – maaperän ja pohjaveden suojelelu mukaanlukien – yhdeksän prosenttia ja muun ympäristönsuojelun noin kaksi prosenttia kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista.

Ympäristönsuojeluinvestointien osuus teollisuuden kokonaisinvestoinneista vuonna 1996 oli 6,9 prosenttia. Tämä oli hieman enemmän kuin vuosina 1995 ja 1994, jolloin ympäristönsuojeluosuus oli 6,8 ja 5,7 prosenttia, mutta selvästi vähemmän kuin vuosina 1992 ja 1993, jolloin vastaava osuus oli noin 10 prosenttia. Ympäristönsuojeluinvestointien osuus oli suurin kuluneuvojen valmistuksessa, jossa lähes puolet eli 47 prosenttia investoinneista kohdistui ympäristönsuojeluun. Sekä teollisuuden oma energiahuolto

In 1996, Finnish industries spent a total of around FIM 3.4 billion on environmental protection. The share of *environmental protection investment* was just over FIM 1.7 billion, which is 11 per cent more than in 1995. Investment in environmental protection increased in the metal industry, energy supply and chemical and mineral industry. Growth was particularly sharp in the metal industry, where spending was up by FIM 138 million on the previous year. This was due to increased investment in noise abatement. Environmental protection investments amounted to about FIM 8 million in small enterprises with fewer than five employees and in the branch of collection, purification and distribution of water.

During the year under review, spending on environmental protection was the highest in the forest industry, which accounted for FIM 835 million, or 49 per cent of the total investment in environmental protection. The metal industry came second with FIM 390 million, followed by the chemical and mineral industry with FIM 233 million. Within the forest industry sector, the pulp and paper industry accounted for 99 per cent of the investments in environmental protection. In the metal industry, 49 per cent of the investments were in metallurgy, and in the chemical and mineral industry, the manufacture of chemicals and chemical products represented 77 per cent of the investments.

In 1996, 48 per cent of industrial investments in environmental protection were aimed at the promotion of water conservation. Investments in air pollution control accounted for 41 per cent, waste management (including protection of soil and groundwater) for nine per cent and other environmental protection for some two per cent of all environmental investments.

Environmental investment accounted for 6.9 per cent of total industrial investment in 1996. This is slightly more than in 1995 and 1994, when the share of environmental protection was 6.8 and 5.7 per cent, respectively, but clearly less than in 1992 and 1993, when the corresponding figure was around 10 per cent. The share of environmental protection was the highest in the manufacture of transport equipment, where almost

-toimialalla että kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa ympäristönsuojeluosuus oli 15 prosenttia.

Investointien lisäksi teollisuus käytti ympäristönsuojelun *toimintamenoihin* hieman yli 1,7 miljardia markkaa vuonna 1996. Toimintamenojen kokonaismäärä kasvoi noin kahdeksan prosenttia edellisvuodesta. Suurin kasvu tapahtui kemian- ja mineraaliteollisuudessa, jossa kasvua oli 17 prosenttia. Tämä aiheutui ilmansuojelun ja jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenojen kasvusta sekä ympäristöhallinnon menojen kasvusta. Metalliteollisuuden toimintamenot kasvoivat noin kuusi prosenttia, minkä aiheutti jätehuollon ja muun ympäristönsuojelun, kuten meluntorjunnan, käyttö- ja kunnossapitomenojen kasvu. Energiahuollossa, metsäteollisuudessa ja muilla teollisuudenaloilla muutokset olivat melko pieniä. Pienyritysten sekä veden puhdistuksen ja jakelun toimialan yhteenlasketut toimintamenot olivat noin 27 miljoonaa markkaa.

Käyttö- ja kunnossapitomenojen osuus toimintamenoista oli 90 prosenttia eli noin 1,5 miljardia markkaa. Näistä suurin osa, 47 prosenttia, kohdistui vesiensuojeluun. Jätehuollon osuus käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 28 prosenttia, ilmansuojelun 23 prosenttia ja muun ympäristönsuojelun noin puolitoista prosenttia.

Käyttömenojen ohella toimintamenoihin sisältyvät teollisuuslaitosten ympäristöhaittojen vähentämiseen liittyvät tutkimus- ja kehitysmenot, ympäristön seuranta, korvaukset sekä ympäristöhallinnon menot, joihin teollisuus käytti vuonna 1996 runsaat 170 miljoonaa markkaa. Nämä menot ovat suhteellisen pieniä ja osin satunnaisia. Ympäristöhallinnon menot kasvoivat, minkä aiheuttivat uudet ympäristöhallintajärjestelmät ja laaditut elinkaarianalyysit.

Tilasto teollisuuden ympäristönsuojelumenoista perustuu noin 2600:lle toimipaikalle tehtyyn kyselyyn.

one half or 47 per cent of all investments went towards environmental protection. In industrial energy supply and in the manufacture of chemicals and chemical products, environmental protection represented 15 per cent of total investment.

Besides investments, Finnish industry spent slightly over FIM 1.7 billion in *operating expenditure* related to environmental protection in 1996. Total operating expenditure was up by around eight per cent on the figure for the previous year. Growth was strongest in the chemical and mineral industry, almost 17 per cent on the year before, which was due to the higher running and maintenance expenditure in air pollution control and waste management, as well as to the growth in environment-related administrative expenditure. In the metal industry, operating expenditure increased by about six per cent owing to the higher running and maintenance expenditure on waste management and other environmental operations. In energy supply, the forest industry and other industry the changes were fairly small. The total operating expenditure of small enterprises and the branch of collection, purification and distribution of water amounted to about FIM 27 million.

Running and maintenance expenditure accounted for 90 per cent of total operating expenditure, or around FIM 1.5 billion. The biggest single category was *water conservation*, representing 47 per cent. Waste management accounted for 28 per cent, air pollution control for 23 per cent and other environmental protection for about one and a half per cent.

In addition to running expenditure, operating expenditure comprises R&D spending to reduce environmental hazards caused by industrial plants, the expenses of monitoring the environment, various compensations and environment-related administrative expenditure. In 1996, Finnish industry spent a total of over FIM 170 million on these expenses, which is a fairly small category of expenses and some of them only occur occasionally. Environment-related administrative expenditure saw an increase, which is explained by the new environmental management schemes and life cycle analyses.

These statistics on environmental protection expenditure by Finnish industry are based on questionnaires sent to approximately 2,600 establishments.

1 Johdanto – Introduction

Taustaa

Teollisuuden ympäristönsuojelumenojen tilastointi tuottaa tietoa yrityksistä niitä koskevan päätöksenteon pohjaksi. Se mahdollistaa ympäristönsuojelumenojen vertailun teollisuuden muihin kustannuksiin, eri teollisuudenalojen kesken sekä kansantalouden eri sektoreiden välillä. Se palvelee myös uusien "vihreämpien" kansantalouden mittareiden kehittämistä.

Tilastokeskus aloitti teollisuuden ympäristönsuojelumenojen tilastoinnin vuonna 1992. Kalerivuosittain laadittava tilasto ilmestyy nyt viidettä kertaa. Se noudattaa EU:n vastaavan tilastolainsäädännön ja -ohjeiston periaatteita, mikä varmistaa tietojen vertailtavuuden muiden Euroopan maiden sekä kansainvälisten järjestöjen vastaaviin tilastoihin.

Sisältö

Ympäristönsuojelumenoilla kuvataan ympäristönsuojelun kysyntää teollisuudessa. Ympäristönsuojelutuotteiden ja -palvelujen tuottamisesta aiheutuvat menot eivät siten sisälly tähän tilastoon (katso myös ympäristönsuojelun määritelmä). Tilasto kattaa teolliset toimialat eli mineraalien kaivun, teollisen valmistuksen ja energiahuollon sekä lisäksi veden puhdistuksen ja jakelun. Näihin sisältyvät 23 toimialaa on ryhmitelty EU:n standardiin (NACE Rev.1) perustuvan toimialaluokituksen (TOL95) mukaisesti.

Ympäristönsuojelun tarjontaa eli ympäristöliiketoimintaa ei Suomessa toistaiseksi ole tilastoitu, joskin eräitä sitä koskevia selvityksiä on tehty. Kansainvälisesti sovittuja periaatteita ympäristöliiketoiminnan tilastoinnista on valmisteltu Eurostatin ja OECD:n yhteistyönä.

Background

Statistics on environmental protection expenditure by Finnish industry provide information on industrial companies as a basis for decision-making concerning these companies. They facilitate comparison of the expenditure of environmental protection with other industrial expenditure, between different sectors of industry as well as between various sectors of the national economy. They also provide a useful tool for the development of new, 'greener' measures of the national economy.

Statistics Finland started to compile statistics on environmental protection expenditure by industry in 1992. This is the fifth time that these statistics are published in Finland. Compiled for the calendar year, they conform with the principles set forth in statistical legislation and guidelines issued by the EU. This is to ensure comparability with data from other European countries and the statistics compiled by international organisations.

Contents

The level of environmental protection expenditure reflects the demand for environmental protection in industry. Any expenditure generated through products or services of environmental protection are thus not included in these statistics (see also the definition of environmental protection). The statistics cover industrial operations, that is, mining and quarrying, industrial manufacture, energy supply and collection, purification and distribution of water. The 23 industries under these three main categories are grouped according to the Finnish Standard Industrial Classification 1995, which is based on EU standards (NACE Rev.1).

As yet, no statistics are available in Finland on the supply of environmental protection, that is, on Eco-Industries, though some relevant reports have been submitted. However, Eurostat and the OECD are currently working on international guidelines for compiling statistics on Eco-Industries.

Ympäristönsuojelumenolla tarkoitetaan tässä tilastossa ympäristönsuojelutoimenpiteisiin kalenterivuonna käytettyä rahamäärää. Laskennalliset erät, kuten korot ja poistot eivät sisälly tilaston lukuihin. Ympäristönsuojelutoimenpiteistä mahdollisesti aiheutuneet, suhteellisen vähäiset tuotot on vähennetty vastaavista menoista.

Ympäristönsuojeluinvestointeihin sisältyvät sekä tuotantoprosessin sisäiset muutokset että nk. ulkoiset investoinnit. Sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit muuttavat tuotantoprosessia siten, että tuotannosta aiheutuvien päästöjen muodostuminen suhteessa tuotantomääriin pienee. Ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit ovat puhdistimia ym. lisälaitteita tai ratkaisuja, joiden käyttöönotto ei oleellisesti muuta itse tuotantoprosessia.

Ympäristönsuojeluinvestointien lisäksi tilasto sisältää ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot sekä muut ympäristönsuojelun toimintamenot, kuten tarkkailu- ja seurantamenot, erilaiset maksut ja korvaukset, hallintomenot, tutkimus- ja kehitysmenot sekä ympäristövakuutusmenot.

Ympäristönsuojelun määritelmä

Ympäristönsuojelu on tässä tilastossa määritelty toiminnaksi, joka vähentää teollisuuslaitoksen tai toimipaikan ulkopuoliseen fyysiseen ympäristöön kohdistuvia haittoja tai oleellisesti liittyy näiden haittojen vähentämiseen. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi:

- päästöjen ja jätteiden käsittely
- niiden muodostumisen ehkäiseminen (mikä edellyttää usein muutoksia itse tuotantoprosessissa)
- ympäristötarkkailu ja -valvonta
- ympäristönsuojeluun liittyvä hallinto, koulutus ja tiedottaminen
- ympäristövahinkojen korjaaminen
- tuotannon ympäristöhaittojen vähentämiseen tähtäävä tutkimus ja kehitystyö.

Environmental protection expenditure refers to the cash flow used for environmental protection measures during the calendar year. *Imputed costs*, such as interest and depreciation, are not included in the statistics. Any minor profits possibly generated through measures of environmental protection have been deducted from corresponding expenditure.

Investments in environmental protection comprise process-integrated investments as well as so-called end-of-pipe investments. The former are defined as investments which alter the production process in such a way that the quantity of emissions relative to production volumes is reduced. End-of-pipe investments consist of cleaners and other accessories or solutions that do not significantly affect the actual production process.

In addition to investments in environmental protection, the statistics cover the running and maintenance expenses of environmental protection investments as well as other environmental operating expenditure, which includes the expenditures of supervising and monitoring environmental protection, various fees and compensations, administrative expenditure, and R&D spending as well as environmental insurance premiums.

Definition of environmental protection

Environmental protection is here defined as consisting of measures that reduce or significantly contribute to reducing the harmful effects on the physical environment surrounding the industrial plant or establishment, for example:

- waste management and treatment of emissions
- prevention of emissions and waste production (which frequently requires modifications to the actual production process)
- supervision and monitoring of environmental protection
- administration, education and information related to environmental protection
- measures undertaken to repair damage caused on the environment
- R&D aimed at reducing the adverse effects of production on the environment.

Ympäristöhaittoja ehkäisevistä prosessin sisäisistä muutoksista yleensä vain osa on toteutettu nimenomaan ympäristönsuojelutarkoituksessa. Keskeinen kysymys onkin, kuinka tämä ympäristönsuojeluosuus erotetaan. Tässä tilastossa ympäristönsuojeluosuudella tarkoitetaan ympäristönsuojelusta aiheutunutta lisämenoa verrattuna vaihtoehtoiseen ja saatavilla olevaan, mutta "likaisempaan", perinteiseen tekniikkaan, joka olisi valittu ilman nykyisiä tai odotettavissa olevia ympäristönsuojelunormeja. Käytännössä ympäristönsuojeluosuuden tunnistaminen perustuu yritysten ympäristönsuojelusta vastaavien henkilöiden tapauskohtaiseen tietoon ympäristönsuojelun toteuttamistavoista ja -mahdollisuuksista sekä erilaisten vertailutietojen käyttöön.

Kuvien ja taulukoiden käsitteet

Tilastoon sisältyvissä kuvioissa teollisuuden ympäristönsuojelumenot on ryhmitelty teollisuudenaloittain (viisi teollisuudenalaa), jotka ovat energiahuolto, metsäteollisuus, kemian- ja mineraaliteollisuus, metalliteollisuus sekä muu teollinen toiminta. Muuhun teolliseen toimintaan sisältyy mm. mineraalien kaivu sekä elintarvikke- ja tekstiiliteollisuus. Kuvioissa eivät ole mukana veden puhdistuksen ja jakelun eivätkä pienyritysten ympäristönsuojelumenot. Taulukoissa käytetään tarkempaa ryhmittelyä toimialoihin. Mukana ovat myös veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritysten ympäristömenot. Käytetty luokittelu ilmenee liitteestä 1.

Tilaston kuvioissa esitetään vuoden 1996 ohella myös vuosina 1992–1995 toteutuneet ympäristönsuojelumenot. Vuosivertailussa on huomioitava seuraavaa:

- Tilastossa käytetty toimialaluokitus on muuttunut vuonna 1994, jolloin aiemmin käytetty TOL88-luokitus korvattiin uudistetulla, NACE-standardin mukaisella TOL95-luokituksella. Muutoksen vaikutus

Only part of the process-integrated changes aimed at the prevention of environmental damage are usually motivated entirely by considerations of environmental protection. The main issue is how to identify and define the *share of environmental protection*. For the present purpose, this share is defined as the additional expenditure resulting from the adoption of environmental protection measures compared with the 'dirtier' alternative available, i.e. *conventional technology*, which would have been selected had it not been for current or prospective environmental standards. In practice, the share of environmental protection is defined on the basis of the case-specific knowledge gained by staff members responsible for carrying out environmental protection in companies as well as on the basis of various sources of comparable data.

Concepts used in Figures and Tables

Environmental protection expenditure is represented in the Figures by *industrial sector* (5 sectors) as follows: energy supply, forest industry, chemical and mineral industry, metal industry and other industry (comprising, for example, mining and quarrying, foods industry, and textile industry). Environmental protection expenditure relating to the collection, purification and distribution of water and small enterprises is not included in the Figures. The Tables use a more detailed classification into *branches* or *specific industries*. Environmental protection expenditure relating to the collection, purification and distribution of water and small enterprises is included in the Tables. The classification is reproduced in full in *Appendix 1*.

Environmental protection expenditure figures are given for 1996 as well as for the period 1992–1995. At this juncture it is important to note the following:

- The industrial classification used in compiling these statistics changed in 1994, when the Finnish Standard Industrial Classification of 1988 was replaced with the revised 1995 version that conforms to the NACE standard. However, at

tuloksiin on käytetystä toimialatarkkuudesta johtuen kuitenkin vähäinen.

- Tilaston tuottamisessa käytetty laskentamenetelmä on muutettu vuonna 1995 siten, että laskennan perusyksikköinä ovat toimipaikan sijaan sekä toimipaikka että yritys. Samalla on voitu parantaa laskennan tarkkuutta.
- Vuoden 1996 tilastossa on mukana veden puhdistuksen ja jakelun toimiala, jonka tiedot on ilmoitettu taulukoissa erikseen. Kuvioissa toimialan tietoja ei ole mukana.
- Vuonna 1996 tilastossa ovat olleet mukana myös sellaiset pienyritykset, joiden henkilöstö on alle viiden. Näiden yritysten ympäristönsuojelumenot on ilmoitettu taulukoissa erikseen kaikkien toimialojen yhteenlaskettuina summina. Kuvioissa pienyritysten tietoja ei ole mukana.
- Muiden ympäristönsuojelun toimintamenojen lukuihin sisältyvät vuonna 1996 myös ympäristövakuutusmaksut.

Ympäristönsuojelumenot on tilastossa ryhmitelty myös ympäristönsuojelun osa-alueen mukaisesti ilman- ja vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muuhun ympäristönsuojeluun. Jako ei varsinkaan laajempien investointikokonaisuuksien sisällä ole yksiselitteinen, mutta antaa kuitenkin kokonaiskuvan ympäristönsuojelumenojen kohteista. Jätehuoltoon on sisällytetty jätteiden käsittelyn ohella myös jätteiden vähentäminen sekä maaperän ja pohjaveden suojele. Muuhun ympäristönsuojeluun sisältyy mm. ympäristömelun torjunta sekä luonnon- ja maisemansuojelu. Ympäristönsuojelun osa-alueiden luokittelu perustuu – soveltuvin osin – liitteessä 2 esitettyyn yleiseurooppalaiseen tilastoluokitukseen.

this level of analysis the differences between the classifications are marginal.

- The calculation method used in producing the statistics was changed in 1995. From this year, both the establishment (local kind of activity unit) and the enterprise act as basic units in the calculation instead of the mere establishment. The accuracy of the calculation has also been improved.
- The branch of collection, purification and distribution of water is included in the statistics for 1996, the data on which are given separately in the Tables. The data on the branch are not included in the Figures.
- Small enterprises with fewer than five employees are included in the statistics for 1996. Environmental protection expenditure of these enterprises is given in the Tables separately as totals of all industries. The data on small enterprises are not included in the Figures.
- Environmental insurance premiums are also included in the figures for other environmental operating expenditure in 1996.

Environmental protection expenditure is also divided in the statistics by *environmental domain* into air pollution control and water conservation, waste management, and other environmental protection. This distinction is not always clear and unambiguous, particularly in larger investment projects, but it should provide at least a general idea of the targets for environmental spending. The category of waste management takes in not only the treatment of waste but also measures aimed at reducing waste production as well as the protection of the soil and groundwater. Other environmental protection includes noise abatement, nature conservation, and landscape protection. The classification of environmental domains is, as applicable, based on the Single European Standard Statistical Classification presented in *Appendix 2*.

Lähtötiedot

Tilasto perustuu noin 2 000 teolliselle toimipaikalle postitettuun kyselyyn. Vastaukset saatiin runsaalta 1 600 toimipaikalta, jotka edustivat 24 prosenttia maamme teollisten toimipaikkojen lukumäärästä ja 67 prosenttia näiden yhteenlasketusta liikevaihdosta. Kyselyssä parhaiten edustettuina olivat ympäristövaikutuksiltaan merkittävät toimialat. Pienyrityksiä kyselyssä oli mukana noin 510, joista 290 yritystä vastasi. Vastaukset kattavat 4 prosenttia maamme pienyrityksien lukumäärästä ja kymmenen prosenttia näiden liikevaihdosta. Veden puhdistus ja jakelu -toimialan 35 toimipaikasta kyselyyn vastasi 31 toimipaikkaa, jotka edustivat 44 prosenttia toimialan toimipaikoista ja 55 prosenttia liikevaihdosta.

Data sources

The statistics are based on a mail inquiry sent to 2,000 industrial establishments. Replies were obtained from over 1,600 establishments representing 24 per cent of the total number of industrial establishments in the country and 67 per cent of their joint turnover. The industries with considerable environmental impact were best represented in the inquiry. The inquiry included about 510 small enterprises of which 290 responded. The replies cover 4 per cent of small enterprises in Finland and ten per cent of their turnover. A total of 31 of the 35 establishments in the branch of collection, purification and distribution of water responded, representing 44 per cent of the establishments and 55 per cent of the turnover of the branch.

2 Ympäristönsuojeluinvestoinnit *Environmental protection investment*

Investointikohteet

Teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit olivat Suomessa vuonna 1996 yhteensä 1 706 miljoonaa markkaa. Tämä oli 10,9 prosenttia enemmän kuin vuonna 1995, jolloin ympäristönsuojeluinvestointeihin käytettiin 1 538 miljoonaa markkaa, ja 67,0 prosenttia enemmän kuin vuonna 1994, jolloin ympäristönsuojeluun investoitiin 1 022 miljoonaa markkaa. Ympäristönsuojeluinvestoinneissa palattiin täten lähelle vuosien 1992 ja 1993 tasoa. Ympäristönsuojeluinvestointien jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty kuviossa 1.

Energiahuollossa ja metalliteollisuudessa investoitiin vuonna 1996 ympäristönsuojeluun huomattavasti enemmän kuin vuonna 1995. Energiahuollossa päättyi täten raju ympäristöinvestointien väheneminen, ja alalla palattiin lähes vuoden 1994 tasoa, muttei kuitenkaan vuosien 1992 ja 1993 huomattavan korkealle tasolle. Eniten kasvua oli ilmansuojelussa. Metalliteollisuudessa ympäristöinvestoinnit ovat olleet tasaisessa

Breakdown of investment

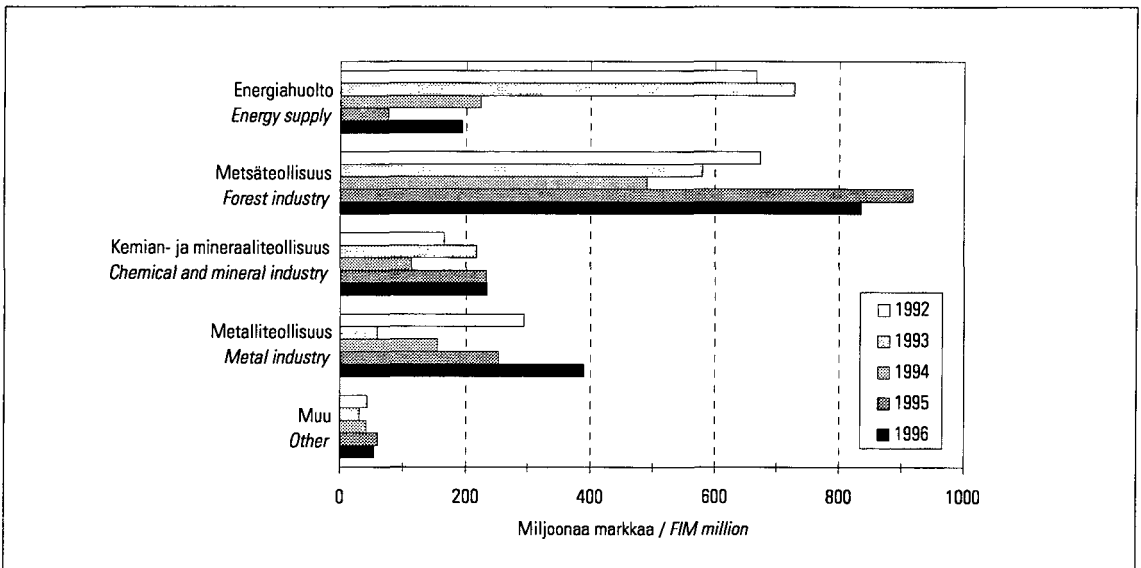
Environmental investment by Finnish industry amounted to FIM 1,706 million in 1996. This is 11.5 per cent more than in 1995, when FIM 1,538 million was used for environmental investment, and 67.0 per cent more than in 1994, when the said investment amounted to FIM 1,022 million. Hence environmental investment by Finnish industry almost resumed the level recorded in 1992 and 1993. The breakdown of environmental investment by industrial sector is shown in Figure 1.

Energy supply and metal industry showed marked increases in their environmental protection investment in 1996 compared with 1995. Thus, environmental investment was no longer on the decline in energy supply, and the sector nearly regained the 1994 level, but not the significantly high levels recorded in 1992 and 1993. The highest increase in investment occurred in air pollution control. In the metal industry, environmental investments have been rising steadily

KUVIO 1 Ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996

(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 1 Environmental protection investment by industrial sector in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



TAULUKKO 1 Ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 1 Environmental protection investment by industrial sector in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Teollisuudenala – Industrial sector	1992	1993	1994	1995	1996
Energiahuolto – Energy supply	665 612	727 610	222 764	76 206	193 716
Metsäteollisuus – Forest industry	673 194	578 947	490 466	918 725	835 496
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry	165 417	217 153	112 906	231 708	233 482
Metalliteollisuus – Metal industry	293 871	59 129	153 947	251 525	389 774
Muu teollinen toiminta – Other industry	42 771	31 285	41 701	59 631	53 555
Yhteensä – Total¹⁾	1 840 865	1 614 124	1 021 784	1 537 795	1 706 023
Yhteensä – Total²⁾					1 714 230

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

kasvussa vuodesta 1994 lähtien. Suurin kasvu metalliteollisuudessa vuonna 1996 oli muussa ympäristönsuojelussa, johon luetaan mm. meluntorjunta. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa investoitiin vuonna 1996 ympäristönsuojeluun lähes yhtä paljon kuin vuonna 1995. Metsäteollisuudessa puolestaan ympäristöinvestointitahti heikkeni hieman, vaikka jätehuolto- ja muut ympäristöinvestoinnit kasvoivatkin voimakkaasti. Laskun aiheutti vesiensuojeluinvestointien melko voimakas väheneminen. Muilla teollisuudenaloilla, joihin kuuluvat mm. elintarvikkeiden ja tekstiilien valmistus sekä kaivostoiminta, ympäristönsuojeluinvestoinnit vähenivät hieman. Tutkimuksessa olivat nyt ensimmäistä kertaa mukana myös pienyritykset sekä veden puhdistus ja jakelu. Pienyritykset, joissa henkilökuntaa on alle viisi, investoivat ympäristönsuojeluun reilut seitsemän miljoonaa, veden puhdistuksen ja jakelun toimiala noin miljoonaa markkaa.

Eniten ympäristönsuojeluun investoitiin vuonna 1996 metsäteollisuudessa – 835 miljoonaa markkaa – sekä metalliteollisuudessa, 390 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuuden osuus kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista oli 49 prosenttia ja metalliteollisuuden 23 prosenttia. Vuonna 1995 metsäteollisuuden vastaava osuus oli peräti 60 prosenttia ja metalliteollisuuden 16 prosenttia. Näiden kahden teollisuudenalan osuus ympäristöinvestoinneista on siis ollut yhteensä yli 70 prosenttia sekä vuonna 1995 että 1996.

Ympäristönsuojeluinvestoinnit keskittyivät melko voimakkaasti muutamalle toimialalle kaikilla viidellä teollisuudenalalla. Massa- ja paperiteollisuuden osuus koko metsäteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 1996 oli

since 1994. In 1996, the highest increase in the metal industry was in other environmental protection, including noise abatement. In the chemical and mineral industry, investments in environmental protection were at the same level in 1996 and in 1995. In the forest industry, in turn, environmental investment showed a slight decline, although waste management and other environmental investments grew considerably. The decline was due to a considerable decrease in water conservation investments. In other industrial branches, such as the manufacture of food and textiles and mining and quarrying, environmental investments were slightly down. For the first time, the survey included small enterprises and the collection, purification and distribution of water. Small enterprises with fewer than five employees spent a good FIM 7 million on environmental protection and the branch of collection, purification and distribution of water about FIM 1 million.

The biggest spenders on environmental investments in 1996 were the forest industry with FIM 835 million and the metal industry with FIM 390 million. The forest industry accounted for 49 per cent and the metal industry for 23 per cent of all environmental protection investment; the figures for 1995 were 60 per cent and 16 per cent, respectively. These two industrial branches together thus accounted for over 70 per cent of all environmental investment both in 1995 and 1996.

Environmental protection investment within the industrial sectors was heavily concentrated in a handful of branches. The pulp and paper industry accounted for as much as 99 per cent of envi-

peräti 99 prosenttia. Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen osuus oli 77 prosenttia koko kemian- ja mineraaliteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista. Energiahuollossa ympäristöinvestoinnit keskittyivät kahdelle toimialalle. Yhdyskuntien energiahuollossa tehtiin 52 prosenttia ja teollisuuden oma energiahuolto-toimialalla 43 prosenttia koko energiahuollon ympäristöinvestoinneista. Metalliteollisuudessa ympäristönsuojeluinvestoinnit keskittyivät niin ikään kahdelle toimialalle; metallien valmistuksen osuus teollisuuden ympäristöinvestoinneista oli 49 prosenttia ja kulkuneuvojen valmistuksen osuus 38 prosenttia. Muussa teollisessa toiminnassa 49 prosenttia investoinneista tehtiin mineraalien kaivussa sekä 44 prosenttia elintarvikkeiden valmistuksessa.

Taulukossa 2 on eritelty teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit toimialoittain sekä niiden kohdentuminen ilmansuojeluun, vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muihin ympäristönsuojeluinvestointeihin.

Massa- ja paperiteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit olivat 828 miljoonaa markkaa vuonna 1996, mikä oli 49 prosenttia – ylivoimaisesti suurin yksittäinen osuus – kaikista teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista. Vuonna 1995 toimialan osuus kaikista ympäristöinvestoinneista oli 58 prosenttia. Metallien valmistuksessa investoitiin ympäristönsuojeluun vuoden 1996 aikana 190 miljoonaa sekä kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa 180 miljoonaa markkaa. Näiden kolmen suurimman toimialan ympäristönsuojeluinvestoinnit muodostivat 70 prosenttia koko teollisuuden ympäristöinvestoinneista. Vuonna 1995 vastaava osuus oli peräti 81 prosenttia. Vuonna 1996 viiden suurimman toimialan yhteenlaskettu osuus kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista oli 85 prosenttia. Lisäksi usealla muullakin toimialalla investoitiin suurehkoja summia ympäristönsuojeluun, joten investoinnit jakautuivat yhä tasaisemmin eri toimialoille.

Teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 1996 käytettiin 823 miljoonaa markkaa eli 48 prosenttia vesiensuojelua edistäviin toimenpiteisiin. Ilmansuojelun investoinnit olivat 697 miljoonaa markkaa eli 41 prosenttia kokonaismäärästä sekä jätehuollon – maaperän ja pohjaveden suojeluinvestoinnit mukaanlukien

ronmental investment in the forest sector in 1996. Chemicals and chemical products accounted for 77 per cent of all environmental investments in the chemical and mineral industry. Environmental investment in energy supply centred on two branches. Community energy supply accounted for 52 per cent and industrial energy supply for 43 per cent of all environmental investments in energy supply. Environmental protection investment in metal industry similarly focused on two branches; metallurgy accounted for 49 per cent and the manufacture of transport equipment for 38 per cent of environmental investment in the industrial sector. In other industry, 49 per cent of investments were made in mining and quarrying and 44 per cent in the foods industry.

Table 2 contains a segmented breakdown of environmental investment by the various industries in air pollution control, water conservation, waste management and other environmental investment.

Environmental protection expenditure in the pulp and paper industry in 1996 totalled FIM 828 million, accounting for 49 per cent (by far the largest single share) of all industrial investment in environmental protection. In 1995, the branch accounted for 58 per cent of all environmental investment. The figure for metallurgy was FIM 190 million in 1996 and that of the manufacture of chemicals and chemical products FIM 180 million. Environmental protection investment by these three biggest industries accounted for 70 per cent of all industrial investment in environmental protection. In 1995, they accounted for as much as 81 per cent. In 1996, the five biggest industries accounted for 85 per cent of all environmental protection investment. A number of branches also spent fairly large sums on environmental protection, and thus the breakdown of these investments between various industries continued to be more even.

Water conservation and related measures accounted for FIM 823 million, or 48 per cent of all environmental investment by industry in 1996. FIM 697 million, or 41 per cent of total investment, went into air pollution control, and FIM 155 million, or nine per cent of the total, was spent on waste management including soil and groundwater protection. Other environmental

TAULUKKO 2 Ympäristönsuojeluinvestoinnit vuonna 1996
(tuhansia markkoja)
TABLE 2 Environmental protection investments in 1996
(FIM thousand)

Toimiala – Industry	Ilma – Air	Vesi – Water	Jäte*) – Waste*)	Muu – Other	Yhteensä – Total
Mineraalien kaivu – Mining and quarrying	941	20 715	4 055	649	26 360
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus – Food products, beverages and tobacco	7 018	11 580	4 758	109	23 466
Tekstiilien valmistus – Textiles	..	..	1 518	–	2 070
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus – Clothing, leather products and shoes	..	..	..	–	540
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus – Wood-processing and wood products	479	4 682	232	342	5 734
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus – Pulp, paper and paper products	175 174	607 020	44 421	1 088	827 703
Kustantaminen ja painaminen – Publishing and printing	386	..	1 345	..	2 059
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus – Chemicals and chemical products	46 446	108 160	23 968	1 322	179 896
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus – Oil and coal products	2 452	1 649	1 996	–	6 096
Kumi- ja muovituotteiden valmistus – Rubber and plastic products	14 422	330	1 384	804	16 940
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus – Glassware, earthenware and stoneware	28 226	..	1 549	..	30 551
Metallien valmistus – Metallurgy	99 751	46 464	32 940	10 422	189 578
Metallituotteiden valmistus – Metal products	13 245	3 288	17 800	479	34 811
Koneiden ja laitteiden valmistus – Machinery and equipment	4 735	1 673	311	4 556	11 276
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. – Electrical equipment and instruments	1 807	250	1 764	383	4 204
Kulkuneuvojen valmistus – Transport equipment	129 343	..	10 395	..	149 905
Muu valmistus – Other manufacturing	..	..	..	–	1 120
Yhdyskuntien energiahuolto – Community energy supply	86 196	..	..	2 826	100 199
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu – Distribution of electricity, heat and town gas	–	–	1 728	546	2 275
Teollisuuden oma energiahuolto – Industrial energy supply	78 164	1 031	3 993	697	83 884
Kaukolämmön erillistuotanto – Separate generation of district heat	..	–	..	–	2 883
Teollisuuden lämmön tuotanto – Industrial generation of heat	..	–	–	..	4 475
Toimialat yhteensä – Industry total	696 934	823 165	154 752	31 171	1 706 023
Veden puhdistus ja jakelu – Collection, purification and distribution of water	–	..	..	–	1 014
Pienyritykset – Small enterprises	3 389	..	..	868	7 193
Yhteensä – Total	700 323	824 022	157 845	32 039	1 714 230

*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojele – Includes waste management and soil and groundwater protection

– Ei mitään ilmoitettavaa – Magnitude nil

.. Tieto ei riittävän luotettava ilmoitettavaksi – Data not available in detail

– 155 miljoonaa markkaa eli yhdeksän prosenttia kaikista investoinneista. Muihin ympäristönsuojeluinvestointeihin käytettiin 31 miljoonaa markkaa. Huomattavaa on, että vuonna 1996 investoitiin ilmansuojeluun huomattavasti enemmän vuoteen 1995 verrattuna. Ilmansuojeluinvestoinneissa siis usean vuoden sekä markkamääräinen että suhteellinen väheneminen päättyi. Ilmansuojeluinvestointien suhteellinen osuus kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista kasvoi 29 prosentista 41 prosenttiin. Vesiensuojeluinvestoinnit vähenivät hieman, ja niiden osuus pieneni 60 prosentista 48 prosenttiin. Jätehuollon ja muiden ympäristönsuojeluinvestointien osuudet pysyivät lähes ennallaan.

Ympäristönsuojelun kokonaisinvestointien jakautuminen ilman- ja vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muihin ympäristönsuojeluinvestointeihin vuonna 1996 on esitetty kuviossa 2.

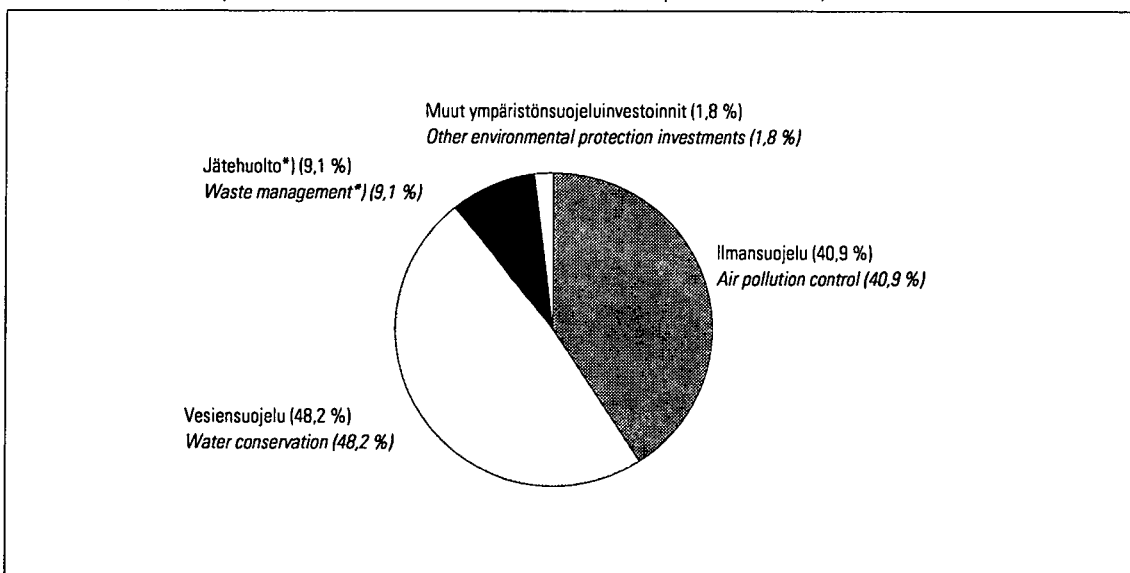
Suurimmat vesiensuojeluinvestoinnit on maassamme perinteisesti toteutettu massa- ja paperiteollisuudessa. Vuonna 1996 massa- ja paperiteollisuus investoi vesiensuojeluun 607 miljoonaa markkaa, mikä oli 74 prosenttia kaikista vesiensuojeluinvestoinneista. Investoinneista suuri osa liittyi jätevesien käsittelyyn; toimialalla

investments amounted to FIM 31 million. At this juncture, it is important to note that there was a considerable increase in investment into air pollution control in 1996 compared with the figure for 1995. Several years' contraction both in terms of money and in the relative proportion of all air pollution control investment was thus brought to a halt. The relative proportion of air pollution control increased from 29 to 41 per cent of all environmental protection investment. Water conservation investment reduced slightly, from 60 to 48 per cent. The proportions of waste management and other environmental protection investment remained nearly unchanged.

The breakdown of total environmental protection investment between air pollution control, water conservation, waste management and other environmental investment in 1996 is shown in Figure 2.

The largest investments in water conservation in Finland are conventionally made in the pulp and paper industry. In 1996, the pulp and paper industry spent FIM 607 million on water conservation, which is 74 per cent of all investments in this domain. The majority of investments related to waste water treatment; biologi-

KUVIO 2 Ympäristönsuojeluinvestoinnit ympäristölohkoittain vuonna 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)
FIGURE 2 Environmental protection investment by environmental domain in 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



* Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

rakennettiin tai uusittiin biologisia jätevedenpuhdistamoita ja tehostettiin muillakin keinoin jätevesien käsittelyä. Prosessimuutoksia tehtiin valkaisun happi- ja otsonivaiheita parantaen sekä lisäten vesi- ja raaka-ainekiertoja. Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus -toimialalla jäteveden käsittelyn ohella tyypillisiä investointikohteita olivat myös vesi- ja raaka-ainekiertojen tehostaminen. Metallien valmistuksessa suurin osa vesiensuojeluinvestoinneista tähtäsi jätevesikuormituksen pienentämiseen joko tuotantoprosesseja tai puhdistusmenetelmiä kehittäen. Massa- ja paperiteollisuuden jälkeen eniten vesiensuojeluun investoitiin kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa, 108 miljoonaa markkaa, ja metallien valmistuksessa, 46 miljoonaa markkaa. Näiden kolmen toimialan vesiensuojeluinvestoinnit muodostivat 93 prosenttia kaikista vesiensuojeluinvestoinneista.

Ilmansuojeluinvestoinneista suurin osa, 175 miljoonaa markkaa eli neljännes, tehtiin vuonna 1996 massa- ja paperiteollisuudessa. Nämä investoinnit kohdistuivat suurelta osin edellisen vuoden tavoin lähinnä hajukaasujärjestelmiin sekä soodakattilamuutoksiin ja erilaisiin pesureihin. Vuonna 1995 toimialalla investoitiin ilmansuojeluun 156 miljoonaa markkaa. Kulkuneuvojen valmistuksessa investoitiin ilmansuojeluun vuonna 1996 huomattavasti, 129 miljoonaa markkaa, mikä oli 19 prosenttia kaikista ilmansuojeluinvestoinneista. Aiempina vuosina tämän toimialan ympäristönsuojeluinvestoinnit ovat olleet vähäisiä. Kolmanneksi eniten ilmansuojeluun investoitiin vuonna 1996 metallien valmistuksessa, 100 miljoonaa markkaa eli 14 prosenttia kaikista ilmansuojeluinvestoinneista. Suurin osa näistä investoinneista kohdistui erilaisten hiukkas- ja pölypäästöjen talteenottoon kuten kahtena edellisvuonnakin. Vuonna 1995 toimialalla tehtiin ilmansuojeluinvestointeja 130 miljoonalla markalla. Massa- ja paperiteollisuudessa, kulkuneuvojen valmistuksessa sekä metallien valmistuksessa tehtiin vuonna 1996 yhteensä 58 prosenttia kaikista ilmansuojeluinvestoinneista. Huomattavaa on, että energiahuollossa tehtiin jälleen merkittäviä ilmansuojeluinvestointeja vuoden 1995 notkahduksen jälkeen.

cal waste water treatment plants were built or renewed and waste water treatment was advanced by other measures. Process modifications were made by improvement of oxygen and ozone stages of bleaching and addition of water and raw material circulations. Besides waste water treatment, investments were typically made to enhance water and raw material circulations in the manufacture of chemicals and chemical products. In metallurgy the majority of water conservation investments were aimed at reducing waste water load by developing either production processes or purification methods. The second biggest spender on water conservation investments was the manufacture of chemicals and chemical products with FIM 108 million and metallurgy with FIM 46 million. Water conservation investments of these three industries accounted for 93 per cent of all water conservation investment.

In the category of *investment in air pollution control*, a quarter was made in the pulp and paper industry; the value of investments amounted to FIM 175 million in 1996. As the year before, most of these investments were in systems for the treatment of malodorous gases, changes in soda-recovery boilers and various scrubbers. In 1995, investment in air pollution control amounted to FIM 156 million in the branch. The manufacture of transport equipment made significant investments in air pollution control, FIM 129 million in 1996, accounting for 19 per cent of all investments in this domain. In previous years, this industrial branch had made only very small investments in environmental protection. The third biggest spender on air pollution control investment was metallurgy with FIM 100 million, accounting for 14 per cent of all investments in air pollution control. The majority of these investments went towards the recovery of dust and particle emissions, as did those in two previous years. In 1995, investments in air pollution control amounted to FIM 130 in this industry. The investments in air pollution control by the pulp and paper industry, the manufacture of transport equipment and metallurgy accounted for 58 per cent of all air pollution control investments. It should be noted that significant investments in air pollution control were again made in energy supply after the dip in 1995.

Myös jätehuollossa eniten investointeja tehtiin massa- ja paperiteollisuudessa, 29 prosenttia eli 44 miljoonaa kaikista jätehuoltoinvestoinneista, mikä oli lähes kuusi kertaa niin paljon kuin vuonna 1995. Kasvuun vaikuttivat muun muassa suurehkot investoinnit hylynkäsittelyn tehostamiseen useilla toimipaikoilla. Metallien valmistuksessa investoitiin vuonna 1996 jätehuoltoon 33 miljoonaa sekä kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa 24 miljoonaa markkaa. Näiden toimialojen osuudet jätehuoltoinvestoinneista olivat 21 ja 15 prosenttia. Jätehuoltoon liittyvien investointien selkeitä tavoitteita olivat jätteen määrän vähentäminen sekä kierrätyksen, hyötykäytön ja uudelleenkäytön lisääminen.

Kuviossa 3 on esitetty ympäristönsuojeluinvestointien kohdentuminen eri ympäristölohkoille vuosina 1992–1996.

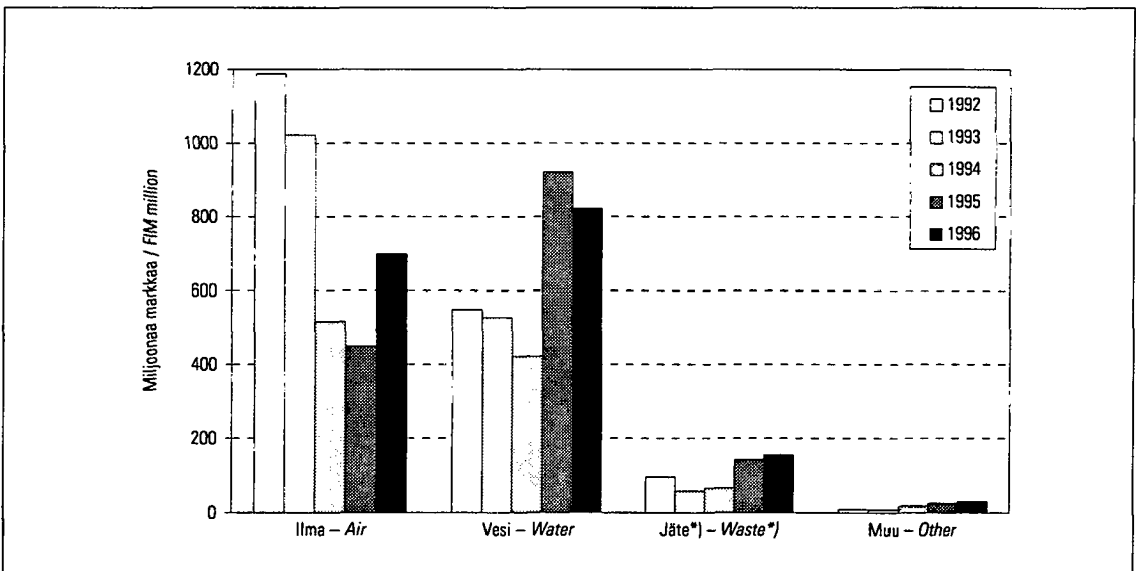
Ympäristönsuojeluinvestoinnit kasvoivat eniten ilmansuojelussa, johon vuonna 1996 investoitiin 248 miljoonaa markkaa eli 55 prosenttia enemmän kuin vuonna 1995. Ilmansuojeluinvestoinnit kasvoivat kaikilla teollisuudenaloilla. Aiempaa enemmän investoitiin erityisesti haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöjä pienentäviin toimenpiteisiin. Energiahuollossa

Waste management investment was also the highest in the pulp and paper industry, accounting for 29 per cent, that is, FIM 44 of all waste management investment. It was almost six times as high as in 1995. The increase was due to large investments made in view of advancing refuse treatment in many establishments, for instance. In metallurgy, investments in waste management were FIM 33 million and in the manufacture of chemicals and chemical products, FIM 24 million, accounting for 21 and 15 per cent of waste management investments, respectively. Investments in waste management were clearly aimed at reducing waste production and increasing recycling, utilisation and reuse of waste.

Figure 3 shows the breakdown of environmental protection investments by environmental domain in 1992–1996.

The highest increase in environmental investment occurred in the domain of air pollution control: the figure for 1996 was FIM 248 million, that is, 55 per cent more than in the previous year. All industries showed an increase in air pollution investment. More investments than previously were made in measures to reduce emissions of volatile organic compounds (VOC).

KUVIO 3 Ympäristönsuojeluinvestoinnit ympäristölohkoittain vuosina 1992 – 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)
FIGURE 3 Environmental protection investment by environmental domain in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun - Includes waste management and soil and groundwater protection

TAULUKKO 3 Ympäristönsuojeluinvestoinnit ympäristölohkoittain vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 3 Environmental protection investment by environmental domain in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Vuosi – Year	Ilma – Air	Vesi – Water	Jäte ¹⁾ – Waste ¹⁾	Muu – Other	Yhteensä – Total
1992	1 188 178	548 958	94 720	9 009	1 840 865
1993	1 022 355	526 938	56 530	8 301	1 614 124
1994	516 107	422 353	64 880	18 443	1 021 784
1995	449 015	921 416	142 126	25 238	1 537 795
1996 ¹⁾	698 443	823 165	154 752	31 171	1 707 532
1996 ²⁾	701 832	824 022	157 845	32 039	1 715 738

¹⁾ Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

investoitiin ympäristönsuojeluun huomattavasti enemmän kuin vuonna 1995. Koska suurin osa investoinneista kohdistui ilmansuojeluun, vaikutti energiahuollon investointitahdin kiihtyminen ilmansuojeluinvestointien kasvuun. Vesiensuojeluinvestoinnit vähenivät 98 miljoonalla markalla verrattuna edellisvuoteen, jolloin tehtiin paljon vesiensuojeluinvestointeja erityisesti massa- ja paperiteollisuudessa. Vuonna 1996 investoitiinkin vesiensuojeluun vuotta 1995 vähemmän varsinkin metsäteollisuudessa. Vesiensuojeluinvestoinnit vähenivät myös metalliteollisuudessa ja energiahuollossa, kun taas kemian- ja mineraaliteollisuudessa sekä muilla teollisuudenaloilla vesiensuojeluun investoitiin vuotta 1995 enemmän. Jätehuoltoinvestoinnit kasvoivat hieman, noin 13 miljoonalla markalla. Suurin kasvu jätehuollon investoinneissa oli metsä- ja metalliteollisuudessa. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa sekä muilla teollisuudenaloilla jätehuoltoinvestoinnit vähenivät melkoisesti.

Considerably larger environmental investments were made in energy supply than in 1995. As the majority of investments were directed to air pollution control, increased investments in energy supply resulted in a growth in air pollution control investments. Water conservation investments were down by FIM 98 million on the previous year, when large water conservation investments were made in the pulp and paper industry, in particular. In 1996, water conservation investments declined especially in the forest industry compared with 1995. Water conservation investments were also down in the metal industry and energy supply, whereas more investments were made in the chemical and mineral industry and other industry than in 1995. Waste management investment increased slightly, by FIM 13 million. The forest and metal industries showed the highest increase in waste management investment. Investment in waste management decreased considerably in the chemical and mineral industry and in other industry.

Ympäristönsuojeluinvestointien osuus kiinteistä investoinneista

Ympäristönsuojeluinvestointien suhteellista suuruutta ja merkitystä yritysten toiminnan kannalta voidaan arvioida tarkastelemalla niitä suhteessa kiinteiden investointien kokonaismäärään. Tämä on havainnollista myös siksi, että ympäristönsuojeluinvestointien toteuttaminen yrityksissä liittyy usein johonkin suurempaan investointikonaisuuteen.

Taulukossa 4 (seuraavalla sivulla) on esitetty ympäristönsuojeluinvestointien osuudet toimipaikkojen kiinteistä investoinneista eri toi-

Environmental protection investment as a proportion of total fixed investment

The relative size and the significance of environmental investment from the point of view of company operations, for instance, can be roughly assessed by examining them in relation to total amount of fixed investment. This is also useful in that environmental investments are often made by companies as part of a larger investment package.

Table 4 (on the following page) presents environmental investment by various industries as a proportion of total fixed investment. The data

TAULUKKO 4 Ympäristönsuojeluinvestointien osuudet kokonaisinvestoinneista vuosina 1992 – 1996
TABLE 4 Environmental investment as a proportion of total investment in 1992 – 1996

Toimiala – Industry	Ympäristönsuojeluosuus % Proportion of environmental protection %					Kokonais- investoinnit (1000 mk) Total investment (FIM thousand)
	1992	1993	1994	1995	1996	
Mineraalien kaivu – Mining and quarrying	9,0	11,0	10,8	9,2	11,5	230 096
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus – Food products, beverages and tobacco	1,0	1,2	1,5	1,5	1,2	1 934 696
Tekstiilien valmistus – Textiles	0,5	0,5	0,2	0,2	3,2	64 482
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus – Clothing, leather products and shoes	8,1	3,4	1,8	0,5	0,5	108 184
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus – Wood- processing and wood products	0,3	0,7	1,8	1,4	0,8	705 054
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus – Pulp, paper and paper products	15,4	14,4	13,6	18,3	10,4	7 944 451
Kustantaminen ja painaminen – Publishing and printing	1,3	0,2	0,5	1,4	0,3	682 506
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus – Chemicals and chemical products	11,6	5,5	5,7	7,8	15,3	1 178 321
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus – Oil and coal products	4,5	23,6	31,6	10,8	2,4	257 080
Kumi- ja muovituotteiden valmistus – Rubber and plastic products	3,4	2,5	0,3	6,4	2,8	598 845
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus – Glassware, earthenware and stoneware	0,9	2,9	1,4	1,8	9,5	322 328
Metallien valmistus – Metallurgy	37,5	6,8	16,1	9,1	8,0	2 356 058
Metallituotteiden valmistus – Metal products	1,5	2,8	6,2	1,6	6,5	535 369
Koneiden ja laitteiden valmistus – Machinery and equipment	0,9	1,4	1,0	1,4	0,8	1 355 456
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. – Electrical equipment and instruments	0,2	0,3	0,5	1,4	0,2	1 977 733
Kulkuneuvojen valmistus – Transport equipment	22,4	0,1	0,4	1,8	47,2	317 357
Muu valmistus – Other manufacturing	0,3	0,5	1,3	0,2	0,7	171 832
Yhdyskuntien energiahuolto – Community energy supply	22,3	30,9	7,6	2,2	7,5	1 333 188
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu – Distribution of electricity, heat and town gas	.	.	.	.	.	.
Teollisuuden oma energiahuolto – Industrial energy supply	3,9	11,9	13,8	4,2	14,7	569 803
Kaukolämmön erillistuotanto – Separate generation of district heat	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	176 501
Teollisuuden lämmön tuotanto – Industrial generation of heat	.	.	.	.	.	.
Toimialat yhteensä – Industry total	9,8	10,1	5,7	6,8	6,9	24 616 057
Veden puhdistus ja jakelu – Collection, purification and distribution of water	.	.	.	.	0,3	401 374
Pienet yritykset – Small enterprises	.	.	.	.	2,0	363 469
Yhteensä – Total					6,8	25 380 900

Tietosuojattu tieto – Confidential data

mialoilla. Tiedot kiinteistä investoinneista on saatu Tilastokeskuksen teollisuustilastosta.

Ympäristönsuojeluinvestointien osuus teollisuuden kiinteistä investoinneista vuonna 1996 oli 6,9 prosenttia. Vuodesta 1992 lähtien osuus on vaihdellut 5,7 ja 10,1 prosentin välillä. Ympäristöinvestointien osuus oli suurin kulkuneuvojen valmistuksessa, jossa lähes puolet eli 47 prosenttia investoinneista kohdistui ympäristönsuojeluun. Sekä teollisuuden oma energiahuolto -toimialalla että kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa ympäristönsuojeluosuus oli noin 15 prosenttia. Näillä kolmella toimialalla muutos aiempiin vuosiin verrattuna oli myös selkeä; ympäristönsuojeluun investoitiin aiempaa huomattavasti enemmän.

on total fixed investment were obtained from Statistics Finland's industrial statistics.

Environmental investment accounted for 6.9 per cent of fixed industrial investment in 1996. From 1992, the proportion has varied between 5.7 and 10.1 per cent. The highest level of environmental investment was recorded for the manufacture of transport equipment, where almost one half, or 47 per cent of all investments went towards environmental protection. In industrial energy supply and in the manufacture of chemicals and chemical products, environmental investment accounted for about 15 per cent of total fixed investment. The biggest change occurred in these same three branches, where the share of environmental protection investment was significantly higher than in the previous years.

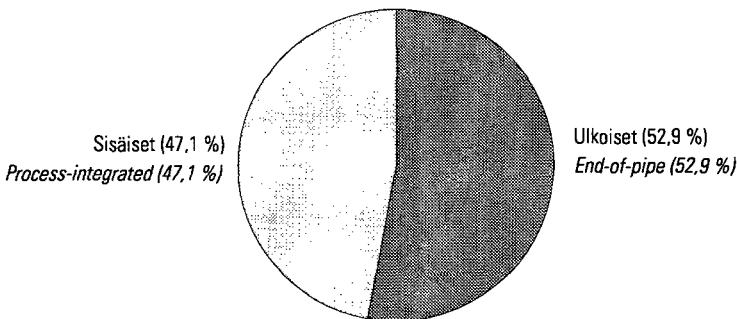
Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit

Ympäristönsuojeluinvestointeihin tässä tilastossa sisältyvät sekä ulkoiset että sisäiset investoinnit. Ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit ovat investointeja, jotka eivät oleellisesti muuta tuotantoprosessin toimintaa, mutta voivat edellyttää pieniä muutoksia prosessitekniikassa. Tavallisesti

End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment

Environmental investment is here defined as consisting of both end-of-pipe and process-integrated investments. An end-of-pipe investment is one that does not significantly alter the production process but may call for minor modifications in process technology. Most end-of-pipe

KUVIO 4 Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit vuonna 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)
FIGURE 4 End-of-pipe and process-integrated environmental protection investments in 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



ne ovat erilaisia puhdistimia – esimerkiksi sähkösuodattimia tai jätevedenpuhdistamoita – tai päästöjen ympäristöön joutumista ehkäiseviä rakennelmia, kuten suojavalleja tai -altaita. Myös jätteiden keräilyyn, kuljetukseen ja käsittelyyn tarvittavat laitteet ja laitokset ovat ulkoisia investointeja. Sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit puolestaan parantavat prosessin toimintaa ehkäisemällä päästöjen ja jätteiden syntymistä. Käytännössä ne tarkoittavat usein itse tuotantotekniikan uudistamista. Tyypillisiä sisäisiä toimenpiteitä ovat esimerkiksi suljetut vesikierrot ja low-NO_x -polttimet. Ympäristönsuojeluinvestointien jakautuminen ulkoisiin ja sisäisiin investointeihin vuonna 1996 on esitetty kuviossa 4.

Teollisuuden ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit olivat kaikkiaan 902 miljoonaa markkaa eli 53 prosenttia kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 1996. Sisäisiin ympäristönsuojeluinvestointeihin käytettiin 804 miljoonaa markkaa eli niiden osuus oli 47 prosenttia ympäristönsuojelun kokonaisinvestoinneista. Vuonna 1995 ulkoisten investointien osuus oli 54 prosenttia, joten suhteellinen muutos oli hyvin pieni. Lähes puolet vuoden 1994 ympäristöinvestoinneista oli ulkoisia. Vuonna

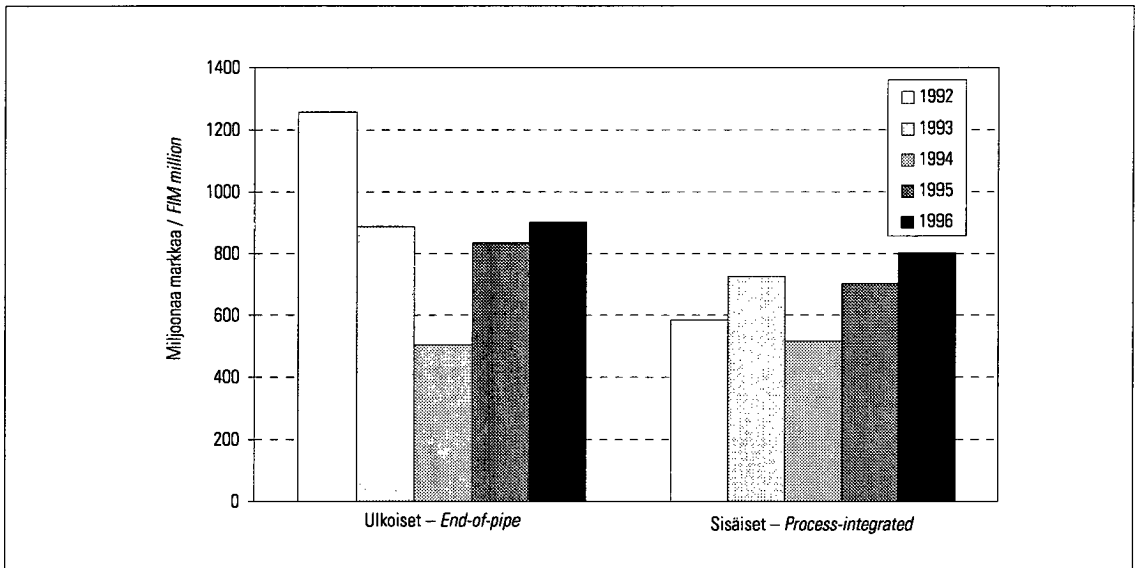
investments are made in cleanup equipment – such as electric filters or waste water treatment plants – or in various structures preventing emissions to the environment, such as protective embankments or basins. Equipment and plants required for the collection, transport and treatment of waste are also end-of-pipe investments. Process-integrated investment in environmental protection may improve the process itself by preventing emissions and waste production. In practice, it usually means upgrading the actual production technology. Typical process-integrated measures are closed water circulations and low-NO_x burners. The breakdown of environmental investment into end-of-pipe and process-integrated investment in 1996 is shown in Figure 4.

Total end-of-pipe environmental investment by industry in 1996 amounted to FIM 902 million, or 53 per cent of all environmental investment. FIM 804 million, or 47 per cent of the total, was spent on process-integrated measures. In 1995, the proportion of end-of-pipe investment was 54 per cent, the relative change being thus very small. The figures for 1993 and 1992 were 55 and 68 per cent, respectively.

KUVIO 5 Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit vuosina 1992 – 1996

(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 5 End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



1993 ulkoisten investointien osuus oli 55 prosenttia, vuonna 1992 puolestaan 68 prosenttia.

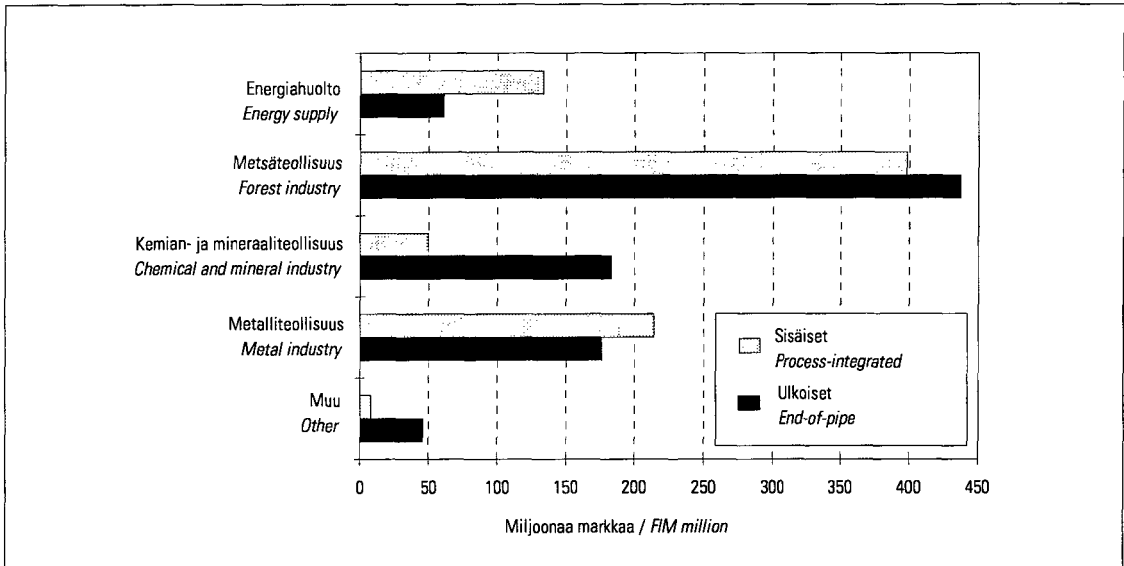
Sekä ulkoiset että sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit kasvoivat vuonna 1996. Ulkoisissa investoinneissa kasvu oli 67 miljoonaa markkaa eli kahdeksan prosenttia, sisäisissä puolestaan 101 miljoonaa eli 14 prosenttia. Ulkoisten ja sisäisten ympäristönsuojeluinvestointien jakautuminen eri teollisuudenaloille vuonna 1996 on esitetty kuviossa 6.

Both end-of-pipe and process-integrated environmental investment saw an increase in 1996. End-of-pipe investment was up by FIM 67 million, or eight per cent and process-integrated investment by FIM 101 million, or 14 per cent. The breakdown of end-of-pipe and process-integrated environmental investment by industrial sector in 1996 is shown in Figure 6.

KUVIO 6 Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuonna 1996

(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 6 End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment by industrial sector in 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



TAULUKKO 5 Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuonna 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 5 End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment by industrial sector in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Teollisuudenala – Industrial sector	Ulkoiset – End-of-pipe	Sisäiset – Process-integrated	Yhteensä – Total
Energiahuolto – Energy supply	60 513	133 202	193 716
Metsäteollisuus – Forest industry	436 999	398 498	835 496
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry	183 093	50 389	233 482
Metalliteollisuus – Metal industry	175 931	213 843	389 774
Muu teollinen toiminta – Other industry	45 771	7 784	53 555
Yhteensä – Total¹⁾	902 306	803 716	1 706 023
Yhteensä – Total²⁾	907 671	806 559	1 714 230
Yhteensä vuonna 1995 – Total in 1995	834 930	702 865	1 537 795
Yhteensä vuonna 1994 – Total in 1994	504 403	517 380	1 021 784
Yhteensä vuonna 1993 – Total in 1993	888 330	725 794	1 614 124
Yhteensä vuonna 1992 – Total in 1992	1 256 016	584 849	1 840 865

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprise not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

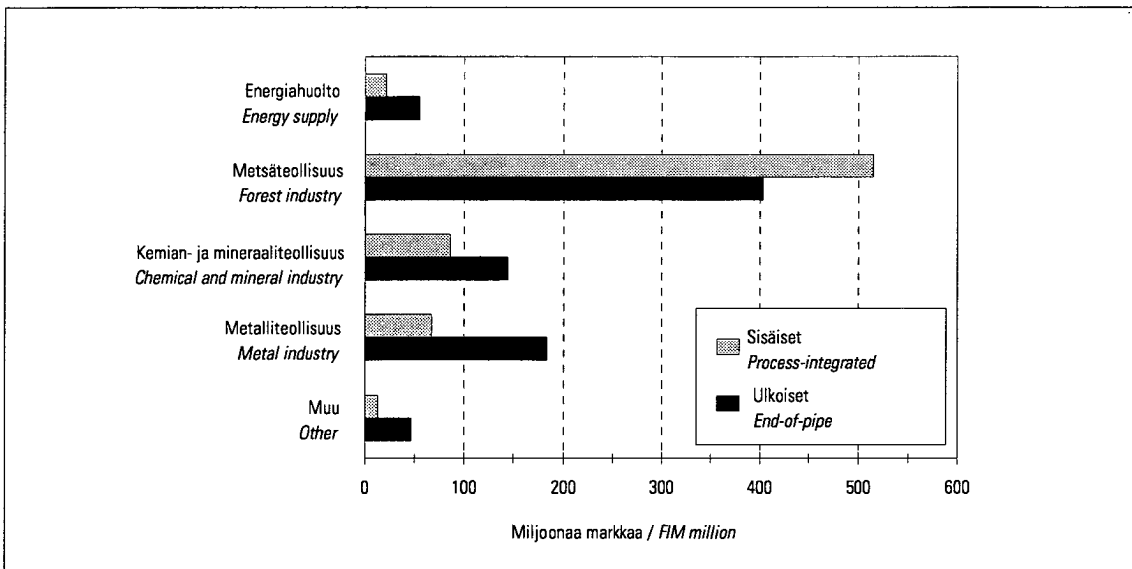
Vuonna 1996 sisäisten ympäristönsuojeluin-
vestointien osuus oli ulkoisia suurempi en-
ergiahuollossa ja metalliteollisuudessa. Sisäisten
ympäristönsuojeluinvestointien osuus oli en-
ergiahuollossa 69 prosenttia ja metalliteollisuu-
dessa 55 prosenttia. Muilla teollisuudenaloilla
suurin osa investoinneista kohdistui ulkoisiin toi-
menpiteisiin. Metsäteollisuudessa ulkoisien in-
vestointien osuus oli 52 prosenttia kaikista ympä-
ristönsuojeluinvestoinneista, kemian- ja mine-
raaliteollisuudessa 79 prosenttia ja muussa
teollisessa toiminnassa peräti 85 prosenttia.

Vertailun vuoksi *kuviossa 6b* on esitetty ul-
koisten ja sisäisten ympäristöinvestointien jakau-
tuminen eri teollisuudenaloille edellisvuonna eli
vuonna 1995. Kaikilla teollisuudenaloilla tapah-
tui muutoksia ulkoisten ja sisäisten ympäristön-
suojeluinvestointien suhteellisissa osuuksissa
vuonna 1996. Metsäteollisuudessa, kemian- ja
mineraaliteollisuudessa sekä muussa teollisessa
toiminnassa on havaittavissa selvä muutos kohti
ulkoisia investointeja jo vuodesta 1993 lähtien.
Metsäteollisuudessa vuonna 1993 ulkoisten in-
vestointien osuus oli 36 prosenttia, vuonna 1996
jo 52 prosenttia. Kemian- ja mineraaliteollisuu-
dessa ulkoisten investointien osuus on noussut
vastaavasti 28 prosentista 79 prosenttiin, muussa
teollisessa toiminnassa 69 prosentista 85 prosent-
tiin. Metalliteollisuudessa on puolestaan vuodesta

In 1996, process-integrated environmental in-
vestment exceeded the level of end-of-pipe in-
vestment in energy supply and in the metal in-
dustry. Process-integrated investment accounted
for 69 per cent in energy supply and for 55 per
cent in the metal industry. In other industrial sec-
tors, the majority of investments were directed to
end-of-pipe measures. End-of-pipe investment
accounted for 52 per cent of all environmental
protection investments in the forest industry, for
79 per cent in the chemical and mineral industry,
and for as much as 85 per cent in other industry.

By way of comparison, *Figure 6b* shows the
breakdown of end-of-pipe and process-integrated
investments into various industrial sectors in the
previous year, that is, in 1995. The relative pro-
portions of end-of-pipe and process-integrated
investments changed in all industrial sectors in
1996. In the forest, chemical and mineral indus-
tries and in other industry, there is a visible
change towards end-of-pipe investment since
1993. In 1993, end-of-pipe investment accounted
for 36 per cent in the forest industry, but for as
much as 52 per cent in 1996. In the chemical
and mineral industry, the proportion of end-of-
pipe investment has risen from 28 to 79 per cent,
and in other industry, from 69 to 85 per cent. In
the metal industry, in turn, relatively larger in-
vestments have been made into process-inte-

KUVIO 6B Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuonna 1995
FIGURE 6B End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment by industrial sector in 1995



TAULUKKO 6 Ulkoiset ja sisäiset investoinnit eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 6 End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment by industrial sector in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Teollisuudenala – Industrial sector	1992	1993	1994	1995	1996
Energiahuolto – Energy supply					
Ulkoiset – End-of-pipe	564 241	546 959	92 190	54 915	60 513
Sisäiset – Integrated	101 371	180 651	130 574	21 292	133 202
Metsäteollisuus – Forest industry					
Ulkoiset – End-of-pipe	339 114	207 135	212 067	403 594	436 999
Sisäiset – Integrated	334 079	371 812	278 399	515 132	398 498
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry					
Ulkoiset – End-of-pipe	128 351	60 497	52 685	145 474	183 093
Sisäiset – Integrated	37 067	156 656	60 221	86 234	50 389
Metalliteollisuus – Metal industry					
Ulkoiset – End-of-pipe	194 877	49 684	115 395	184 358	175 931
Sisäiset – Integrated	98 994	9 445	38 552	67 168	213 843
Muu teollinen toiminta – Other industry					
Ulkoiset – End-of-pipe	29 434	24 055	32 066	46 590	45 771
Sisäiset – Integrated	13 273	7 230	9 635	13 041	7 784
Yhteensä – Total¹⁾	1 840 801	1 614 124	1 021 784	1 537 795	1 706 023
Yhteensä – Total²⁾					1 714 230

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

1993 lähtien investoitu vuosittain suhteellisesti yhä enemmän sisäisiin toimenpiteisiin. Vuoden 1993 investoinneista 16 prosenttia oli sisäisiä, vuoden 1996 investoinneista jo 54 prosenttia. Energiahuollossa sen sijaan ulkoisten ja sisäisten investointien suhteessa on tapahtunut muutoksia vuodesta toiseen. Ulkoisten investointien osuus on vaihdellut 31 ja 85 prosentin välillä. Vuosina 1992, 1993 ja 1995 investoitiin lähinnä ulkoisiin ja vuosina 1994 ja 1996 prosessin sisäisiin toimenpiteisiin.

grated measures since 1993. Process-integrated investments accounted for 16 per cent of investments in 1993 and for as much as 54 per cent in 1996. In energy supply the relative proportions of end-of-pipe and process-integrated investments have changed from one year to another. The proportion of end-of-pipe investments has varied between 31 and 85 per cent. In 1992, 1993 and 1995, investments were primarily made in end-of-pipe measures, and in 1994 and 1996, in process-integrated measures.

3 Ympäristönsuojelun toimintamenot *Environmental operating expenditure*

Toimintamenot yhteensä

Ympäristönsuojelun toimintamenoihin sisältyvät:

a) ympäristönsuojelulaitteistojen *käyttö- ja kunnossapitomenot*, joihin on sisällytetty myös jätevesi- ja jätehuoltomaksut, sekä

b) *muut ympäristönsuojelun toimintamenot*, kuten ympäristön tarkkailun ja seurannan menot, ympäristöhallinnon menot, maksetut korvaukset ja vastaavat menoerät, ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitysmenot sekä ympäristövakuutusmaksut.

Teollisuus käytti ympäristönsuojelun toimintamenoihin vuonna 1996 kaikkiaan 1 677 miljoonaa markkaa. Tämä oli 6,5 prosenttia enemmän kuin vuonna 1995, jolloin toimintamenot olivat 1 575 miljoonaa markkaa. Toimintamenojen jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty *kuviossa 7*.

Eniten ympäristönsuojelun toimintamenoja vuonna 1996 oli metsäteollisuudella, 473 miljoonaa markkaa. Seuraavaksi suurimmat menot olivat kemian- ja mineraaliteollisuudella, 432 miljoonaa

Total operating expenditure

Environmental operating expenditure is defined as including:

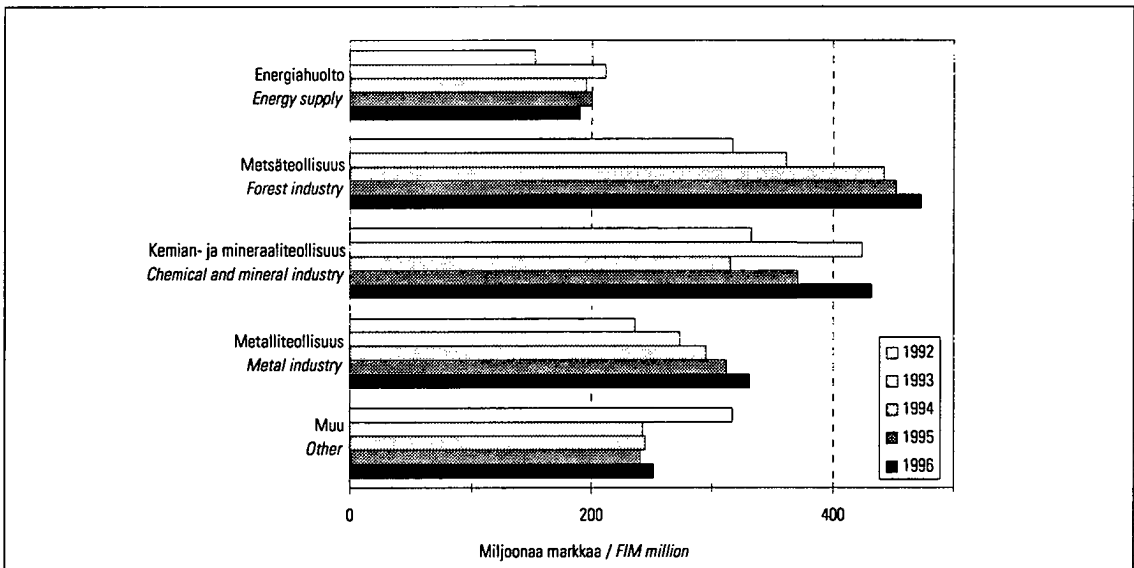
a) *running and maintenance expenditure* related to equipment and structures, including waste water charges and waste management expenses; and

b) *expenditure on other operations*, such as environmental supervision and monitoring, environmental administration, compensations paid and other similar items, R&D expenditure and environmental insurance premiums.

In 1996, environmental operating expenditure by industry totalled FIM 1,677 million, showing an increase of 6.5 per cent on the figure for 1995 (FIM 1,575 million). The breakdown of operating expenditure by industrial sector is shown in *Figure 7*.

The forest industry was the biggest individual spender in 1996, with FIM 473 million in environmental operating expenditure, followed by the chemical and mineral industry with FIM 432 million. The forest industry accounted for 28 per

KUVIO 7 Ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)
FIGURE 7 Breakdown of environmental operating expenditure by industrial sector in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



TAULUKKO 7 Ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 7 Breakdown of environmental operating expenditure by industrial sector in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Teollisuudenala – Industrial sector	1992	1993	1994	1995	1996
Energiahuolto – Energy supply	153 083	210 900	195 297	200 241	189 766
Metsäteollisuus – Forest industry	316 753	360 628	441 738	451 792	472 838
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry	331 634	424 272	315 149	370 568	431 867
Metalliteollisuus – Metal industry	236 409	272 616	294 608	312 172	331 157
Muu teollinen toiminta – Other industry	316 932	241 586	243 722	240 395	251 424
Yhteensä – Total¹⁾	1 354 811	1 510 002	1 490 514	1 575 168	1 677 052
Yhteensä – Total²⁾					1 703 966

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

markkaa. Metsäteollisuuden osuus kaikista ympäristönsuojelun toimintamenoista oli 28 prosenttia, kemian- ja mineraaliteollisuuden 26 prosenttia. Metalliteollisuuden osuus toimintamenoista oli 20 prosenttia, muun teollisen toiminnan, johon sisältyy mm. elintarviketeollisuus, 15 prosenttia ja energiahuollon 11 prosenttia. Ympäristönsuojelun toimintamenoihin kuului pienyrityksissä vajaat 12 miljoonaa, veden puhdistuksessa ja jakelussa noin 15 miljoonaa markkaa.

Ympäristönsuojelun toimintamenot kasvoivat kaikilla muilla teollisuudenaloilla paitsi energiahuollossa. Suurin kasvu oli kemian- ja mineraaliteollisuudessa, 17 prosenttia, sekä metalliteollisuudessa kuusi prosenttia.

Kemian- ja mineraaliteollisuudessa toimintamenojen kasvu aiheutui ilmansuojelun ja jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenojen kasvusta sekä aiempaa suuremmista ympäristöhallinnon menoista. Myös vuonna 1995 teollisuudenalan toimintamenojen kasvu aiheutui samoista syistä. Metalliteollisuudessa toimintamenojen kasvun aiheuttivat jätehuollon ja muun ympäristönsuojelun, kuten meluntorjunnan, toimintamenojen kasvu.

Kuviossa 8 on esitetty toimintamenojen rakenne eri teollisuudenaloilla. Kaikilla teollisuudenaloilla ylivoimaisesti suurin osa toimintamenoista aiheutuu nimenomaan käyttö- ja kunnossapitomenoista. Niiden osuus ympäristönsuojelun toimintamenoista vuonna 1996 oli 1 504 miljoonaa markkaa eli peräti 90 prosenttia, kun muiden toimintamenojen osuus oli 173 miljoonaa markkaa eli 10 prosenttia. Käyttö- ja kunnossapitomenojen sekä muiden toimintamenojen rakennetta tarkastellaan lisää myöhemmin.

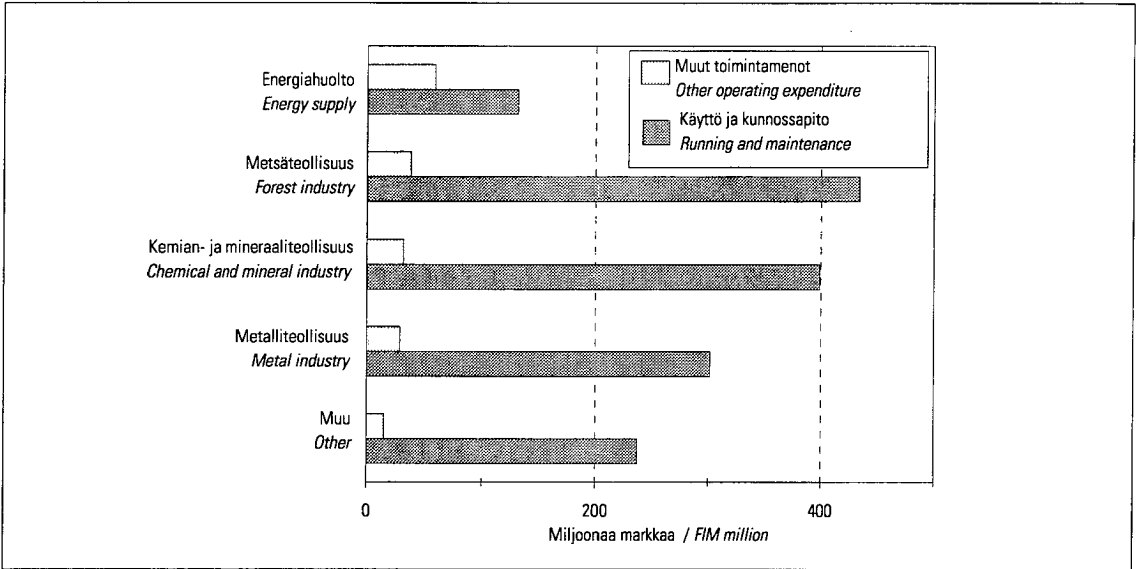
cent of all environmental operating expenses; the corresponding figure for the chemical and mineral industry was 26 per cent. The metal industry accounted for 20 per cent of total operating expenditure, other industry (including the foods industry) for 15 per cent, and energy supply for 11 per cent. Small industries spent less than FIM 12 million on environmental operating expenditure and the collection, purification and distribution of water about FIM 15 million.

Environmental operating expenditure increased in all industrial sectors but for energy supply. The highest increase occurred in the chemical and mineral industry, 17 per cent and in the metal industry, 6 per cent.

In the chemical and mineral industry, the growth in operating expenditure was explained by the increased running and maintenance expenditure in air pollution control and waste management as well as by the higher environmental administration expenditure. They also accounted for the increase in the operating expenditure of the sector in 1995. In the metal industry, the increase was due to the higher expenditure on waste management and other environmental operations.

Figure 8 illustrates the structure of environmental operating expenditure in different industrial sectors in 1996. Running and maintenance expenditure was by far the biggest item in all industries. In 1996, it accounted for FIM 1,504 million, or as much as 90 per cent of total environmental operating expenditure, while the proportion of other operating expenditure was FIM 173 million, or 10 per cent. The structure of running and maintenance expenditure and that of other operating expenditure will be examined in closer detail below.

KUVIO 8 Ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuonna 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)
FIGURE 8 Environmental operating expenditure by industrial sector in 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



TAULUKKO 8 Ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1996 eri teollisuudenaloilla
(tuhansia markkoja)
TABLE 8 Environmental operating expenditure by industrial sector in 1996
(FIM thousand)

	Käyttö ja kunnossapito Running and maintenance	Muut toimintamenot Other operating expenditure	Yhteensä Total
Energiahuolto – Energy supply	131 041	58 725	189 766
Metsäteollisuus – Forest industry	434 373	38 465	472 838
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry	399 456	32 411	431 867
Metalliteollisuus – Metal industry	302 020	29 137	331 157
Muu teollinen toiminta – Other industry	236 704	14 721	251 424
Yhteensä – Total¹⁾	1 503 593	173 459	1 677 052
Yhteensä – Total²⁾	1 527 351	176 615	1 703 966

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

Ympäristönsuojelun aiheuttamat toimitamannot *toimialoittain* vuonna 1996 on esitetty *taulukossa 9*. Yksittäisistä toimialoista eniten ympäristönsuojelun vaatimia toimintamenoja oli vuonna 1996 massa- ja paperiteollisuudella, 432 miljoonaa markkaa. Massa- ja paperiteollisuuden osuus metsäteollisuuden ympäristönsuojelun toimintamenoista oli 91 prosenttia. Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen ympäristönsuojelun toimintamenot olivat 269 miljoonaa, joka oli 62 prosenttia kemian- ja mineraaliteollisuuden toimintamenoista. Metallien valmistuksessa ympäristönsuojelun toimintamenot olivat 196 miljoonaa markkaa. Toimialan

Table 9 shows the breakdown of environmental operating expenditure by *specific industries* in 1996. Among individual branches, the pulp and paper industry spent most on environmental improvements in operations: its outlay of FIM 432 million accounted for 91 per cent of the forest industry's total environmental operating expenditure. The environmental operating expenditure in the manufacture of chemicals and chemical products was FIM 269 million, which is 62 per cent of the operating expenditure in the chemical and mineral industry. The environmental operating expenditure in metallurgy was FIM 196 million, representing 59 per cent of the met-

TAULUKKO 9 Ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 9 Environmental operating expenditure in 1996
(FIM thousand)

Toimiala – Industry	Käyttö ja kunnossapito Running and maintenance	Muut toimintamenot Other operating expenditure	Yhteensä Total
Mineraalien kaivu – Mining and quarrying	22 852	7 553	30 406
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus – Food products, beverages and tobacco	180 567	5 973	186 540
Tekstiilien valmistus – Textiles	13 393	259	13 652
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus – Clothing, leather products and shoes	10 706	357	11 063
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus – Wood-processing and wood products	20 017	2 149	22 166
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus – Pulp, paper and paper products	396 280	35 737	432 017
Kustantaminen ja painaminen – Publishing and printing	18 076	579	18 655
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus – Chemicals and chemical products	248 636	19 866	268 503
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus – Oil and coal products	110 600	6 796	117 396
Kumi- ja muovituotteiden valmistus – Rubber and plastic products	15 913	3 963	19 877
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus – Glassware, earthenware and stoneware	24 306	1 785	26 092
Metallien valmistus – Metallurgy	181 190	14 873	196 063
Metallituotteiden valmistus – Metal products	21 848	1 736	23 584
Koneiden ja laitteiden valmistus – Machinery and equipment	42 469	3 475	45 944
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. – Electrical equipment and instruments	27 795	4 422	32 217
Kulkuneuvojen valmistus – Transport equipment	28 718	4 630	33 348
Muu valmistus – Other manufacturing	9 186	579	9 765
Yhdyskuntien energiahuolto – Community energy supply	107 014	31 708	138 722
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu – Distribution of electricity, heat and town gas	1 898	24 889	26 787
Teollisuuden oma energiahuolto – Industrial energy supply	14 011	1 586	15 597
Kaukolämmön erillistuotanto – Separate generation of district heat	..	..	..
Teollisuuden lämmön tuotanto – Industrial generation of heat	..	..	..
Toimialat yhteensä – Industry total	1 503 593	173 459	1 677 052
Veden puhdistus ja jakelu – Collection, purification and distribution of water	13 243	1 975	15 218
Pienet yritykset – Small enterprises	10 516	1 180	11 696
Yhteensä – Total	1 527 351	176 615	1 703 966

.. Tieto ei riittävän luotettava ilmoitettavaksi – Data not available in detail

osuus metalliteollisuuden ympäristönsuojelun toimintamenoista oli 59 prosenttia. Elintarviketeollisuuden toimintamenot olivat 187 miljoonaa ja yhdyskuntien energiahuollon 139 miljoonaa markkaa. Näiden viiden edellä mainitun toimialan osuus koko teollisuuden ympäristönsuojelun toimintamenoista vuonna 1996 oli yhteensä 73 prosenttia

Käyttö- ja kunnossapitomenot

Teollisuuden ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot vuonna 1996 olivat 1 504 miljoonaa markkaa. Tämä oli 9,5 prosenttia enemmän kuin vuonna 1995, jolloin käyttö- ja kunnossapitomenoihin kului 1 374 miljoonaa markkaa. Menojen jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty kuviossa 9.

Koska käyttö- ja kunnossapitomenot muodostavat 90 prosenttia ympäristönsuojelun toimintamenoista, tapahtuneet muutokset näkyvät hyvin jo edellä esitetyissä toimintamenojen kokonaismäärän muutoksissa.

Menot kasvoivat eniten kemian- ja mineraaliteollisuudessa, 23 prosenttia eli noin 75 miljoonaa markkaa. Suurin kasvu oli ilmansuojelussa, noin 39 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuudessa ja metalliteollisuudessa menojen kasvu jatkui

al industry's environmental operating expenditure. The foods industry spent FIM 187 million and community energy supply FIM 139 million on environmental operating expenditure. These five branches covered a total of 73 per cent of all industrial operating expenditure towards environmental protection in 1996.

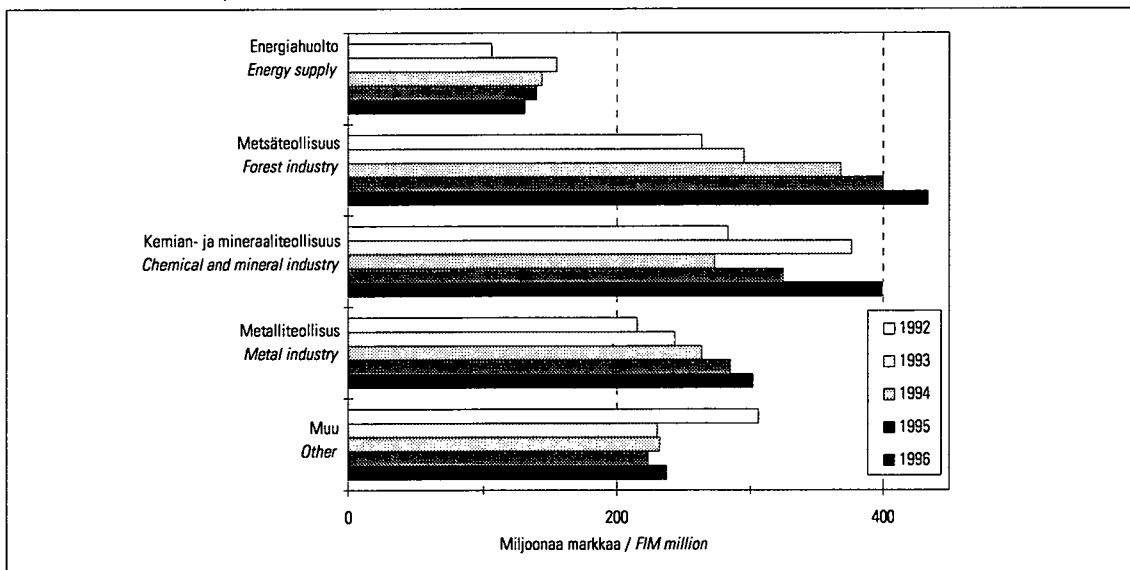
Running and maintenance expenditure

Running and maintenance expenditure on environmental protection in 1996 totalled FIM 1,504 million, or 9.5 per cent more than in 1995 (FIM 1,374 million). Figure 9 shows the breakdown of expenditure on environmental protection by industrial sector.

Since running and maintenance expenditure accounted for 90 per cent of environmental operating expenditure, the changes were clearly reflected in the alterations of total operating expenditure mentioned above.

The expenditure increased most in the chemical and mineral industry, by 23 per cent, i.e. about FIM 75 million. The largest increase occurred in air pollution control, about FIM 39 million. In the forest and metal industries, growth in expenditure continued to be fairly steady.

KUVIO 9 Käyttö- ja kunnossapitomenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)
FIGURE 9 Running and maintenance expenditure by industrial sector in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



TAULUKKO 10 Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 10 Running and maintenance expenditure on environmental protection by industrial sector in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Teollisuudenala – Industrial sector	1992	1993	1994	1995	1996
Energiahuolto – Energy supply	106 218	155 064	143 778	140 392	131 041
Metsäteollisuus – Forest industry	263 182	294 960	367 509	399 626	434 373
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry	282 978	375 672	272 986	324 615	399 456
Metalliteollisuus – Metal industry	214 901	242 922	262 506	285 415	302 020
Muu teollinen toiminta – Other industry	306 203	229 691	231 542	223 481	236 704
Yhteensä – Total¹⁾	1 173 482	1 298 309	1 278 322	1 373 530	1 503 593
Yhteensä – Total²⁾					1 527 351

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienirytyksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienirytykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

melko tasaisena. Kasvua oli hieman myös muussa teollisessa toiminnassa, jossa käyttömenot ovat olleet hyvin samansuuruiset vuodesta toiseen. Energiahuollossa käyttömenot vähenivät hieman. Näyttää siltä, että tehdyt investoinnit kasvattavat seuraavan vuoden käyttömenoja. Pienirytyksien käyttö- ja kunnossapitomenot olivat 11 miljoonaa ja veden puhdistuksen ja jakelun 13 miljoonaa markkaa.

Vuonna 1996 kaikista ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoista 434 miljoonaa markkaa eli 29 prosenttia oli metsäteollisuuden osuutta. Kemian- ja mineraaliteollisuuden osuus oli 399 miljoonaa markkaa eli 27 prosenttia, metalliteollisuuden 302 miljoonaa markkaa eli 20 prosenttia. Muun teollisen toiminnan käyttö- ja kunnossapitomenot kokonaismenoista olivat 16 prosenttia. Energiahuollon osuus oli yhdeksän prosenttia. Menojen suhteelliset osuudet eivät siis juurikaan muuttuneet, vaikka markkamääräiset erot olivat osin suuriakin.

Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautuminen ilman- ja vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muuhun ympäristönsuojeluun vuosina 1992–1996 on esitetty kuviossa 10. Toimialoittain ja ympäristölohkoittain vuoden 1996 menot on esitetty taulukossa 12 (sivulla 33).

Eniten käyttö- ja kunnossapitomenoja teollisuudelle aiheutuu vesiensuojelusta, johon kuuluvat mm. jätevesien puhdistaminen, lietteiden käsittely, erilaisten altaiden kunnossapito sekä prosessivesien kierrätys ja puhdistaminen. Vuonna 1996 vesiensuojelutoimien käyttö- ja kunnossapitomenot olivat yhteensä 706 miljoonaa markkaa, mikä oli noin kahdeksan prosenttia

also small in other industry where running expenditure has remained almost unchanged from one year to another. In the energy supply sector, running expenditure decreased slightly. It seems to be a general tendency that investments made one year will increase running expenditure the next year. Small industries spent FIM 11 million on environmental running and maintenance expenditure and the collection, purification and distribution of water about FIM 13 million.

In 1996, the running and maintenance expenditure from environmental protection to the forest industry was FIM 434 million, or 29 per cent. The figure for the chemical and mineral industry was FIM 399 million, or 27 per cent and that of the metal industry FIM 302 million, or 20 per cent. The proportion of other industry, including the foods industry and mining and quarrying, was 16 per cent, and of energy supply 9 per cent. The relative proportions of the expenses have not changed much, although the differences in terms of money are fairly large in part.

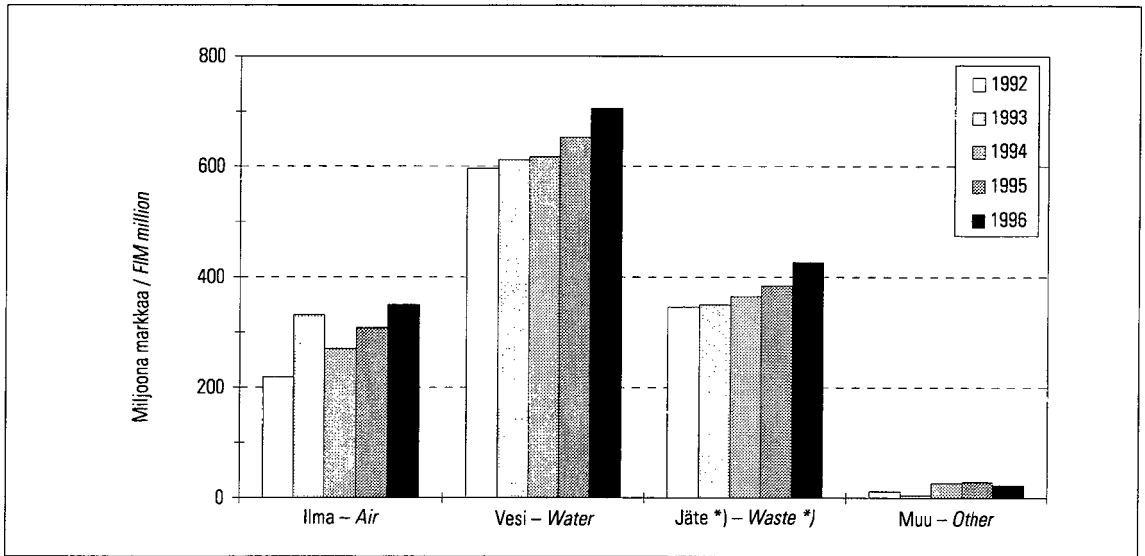
The breakdown of running and maintenance expenditure between air pollution control, water conservation, waste management and other environmental investment in 1992–1996 is shown in Figure 10. The corresponding breakdown by specific industries for 1996 is given in Table 12 (on page 33).

Water conservation, which includes such measures as waste water treatment, sludge treatment, maintenance of various basins, recycling and treatment of process-waters, gave rise to the highest running and maintenance costs in industry. In 1996, running and maintenance costs for

KUVIO 10 Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot ympäristölohkoittain vuosina 1992 – 1996

(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 10 Environmental running and maintenance expenditure by environmental domain in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

TAULUKKO 11 Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot ympäristölohkoittain vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 11 Environmental running and maintenance expenditure by environmental domain in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Vuosi – Year	Ilma – Air	Vesi – Water	Jäte *) – Waste *)	Muu – Other	Yhteensä – Total
1992	219 133	596 241	346 342	11 766	1 173 482
1993	331 226	612 318	350 051	4 714	1 298 309
1994	269 510	617 365	364 599	26 848	1 278 322
1995	308 071	651 635	384 331	29 490	1 373 530
1996 ¹⁾	349 649,401	705 532,053	425 801,486	22 610	1 503 593
1996 ²⁾					1 527 351

*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

1) Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

2) Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

enemmän kuin vuonna 1995. Massa- ja paperiteollisuuden osuus oli 289 miljoonaa markkaa eli 41 prosenttia kaikista vesiensuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoista, elintarviketeollisuuden 132 miljoonaa markkaa eli 19 prosenttia ja kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen 119 miljoonaa markkaa eli 17 prosenttia.

Jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenoihin teollisuus käytti 426 miljoonaa markkaa ja ilmansuojelun vastaaviin menoihin 350 miljoonaa markkaa vuonna 1996. Jätehuoltomenot kasvoivat 11 prosenttia, ilmansuojelumenot 14 prosenttia.

water conservation measures totalled FIM 706 million, which was about eight per cent more than in 1995. The pulp and paper industry accounted for FIM 289 million, or 41 per cent of all running and maintenance expenditure in water conservation, the foods industry for FIM 132 million, or 19 per cent, and the manufacture of chemicals and chemical products for FIM 119 million, or 17 per cent.

Industry spent a total of FIM 426 million on waste management and FIM 350 million on air pollution control running and maintenance expenditure in 1996. Waste management expenses were up by 11 per cent and air pollution control expenses by 14 per cent.

TAULUKKO 12 Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot vuonna 1995

(tuhansia markkoja)

TABLE 12 Environmental running and maintenance expenditure in 1995
 (FIM thousand)

Toimiala – Industry	Ilma – Air	Vesi – Water	Jäte ^{*)} – Waste ^{*)}	Muu – Other	Yhteensä – Total
Mineraalien kaivu – Mining and quarrying	2 327	18 071	2 316	139	22 852
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus – Food products, beverages and tobacco	..	131 756	45 901	..	180 567
Tekstiilien valmistus – Textiles	..	9 777	..	–	13 393
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus – Clothing, leather products and shoes	..	5 377	..	..	10 706
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus – Wood-processing and wood products	..	6 773	12 181	..	20 017
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus – Pulp, paper and paper products	42 015	288 563	61 637	4 065	396 280
Kustantaminen ja painaminen – Publishing and printing	..	3 878	11 148	..	18 076
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus – Chemicals and chemical products	53 959	118 684	72 103	3 891	248 636
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus – Oil and coal products	86 673	12 475	11 452	–	110 600
Kumi- ja muovituotteiden valmistus – Rubber and plastic products	887	3 479	10 364	1 183	15 913
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus – Glassware, earthenware and stoneware	3 876	5 693	13 451	1 286	24 306
Metallien valmistus – Metallurgy	49 078	47 835	83 739	538	181 190
Metallituotteiden valmistus – Metal products	..	6 825	14 544	..	21 848
Koneiden ja laitteiden valmistus – Machinery and equipment	..	10 591	24 253	..	42 469
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. – Electrical equipment and instruments	..	10 571	16 239	..	27 795
Kulkuneuvojen valmistus – Transport equipment	..	6 375	21 426	..	28 718
Muu valmistus – Other manufacturing	–	..	6 477	..	9 186
Yhdyskuntien energiahuolto – Community energy supply	79 424	11 546	5 962	10 082	107 014
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu – Distribution of electricity, heat and town gas	–	630	1 268	–	1 898
Teollisuuden oma energiahuolto – Industrial energy supply	10 536	692	2 783	–	14 011
Kaukolämmön erillistuotanto – Separate generation of district heat	..	..	..	–	..
Teollisuuden lämmön tuotanto – Industrial generation of heat	3 461	2 996	..	–	..
Toimialat yhteensä – Industry total	349 649	705 532	425 801	22 610	1 503 593
Veden puhdistus ja jakelu – Collection, purification and distribution of water	..	8 061	4 705	..	13 243
Pienet yritykset – Small enterprises	..	3 216	5 194	..	10 516
Yhteensä – Total	351 302	716 809	435 701	23 539	1 527 351

^{*)} Sisältää jätteenhuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

– Ei mitään ilmoitettavaa – Magnitude nil

.. Tieto ei riittävän luotettava ilmoitettavaksi – Data not available in detail

Jätehuoltoon liittyviä käyttö- ja kunnossapitomenoja aiheuttavat esim. jätteiden keräily, kuljetus ja käsittely, kaatopaikkojen hoitotoimet, ongelmajätehuolto sekä jätteiden vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet. Jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenoja aiheutui eniten metallien valmistuksessa, 84 miljoonaa markkaa, sekä kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa, 72 miljoonaa markkaa. Metallien valmistuksen osuus kaikista jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 20 prosenttia ja kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen 17 prosenttia. Massa- ja paperiteollisuudessa jätehuoltoon käytettiin 62 miljoonaa, elintarviketeollisuudessa 46 miljoonaa markkaa.

Ilmansuojelun käyttö- ja kunnossapitotoimenpiteitä ovat mm. pölynpoisto, savukaasujen ja hajukaasujen käsittely, sähkösuotimien ja muiden suotimien käyttö ja kunnossapito, lentotuhkan käsittely sekä tavanomaista puhtaampien polttoaineiden käyttö. Ilmansuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoja maksettiin eniten yhdyskuntien energiahuollossa, jonka osuus kaikista käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 79 miljoonaa markkaa eli 23 prosenttia. Öljy- ja kivihiihtuotteiden valmistuksessa ilmansuojelun käyttö- ja

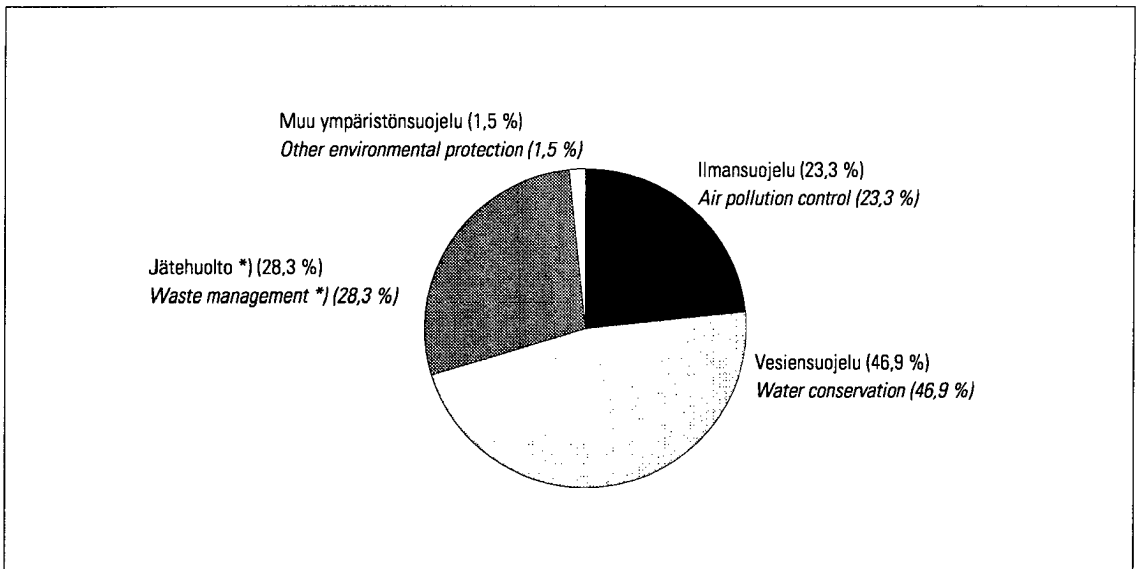
Running and maintenance expenditure related to waste management result from such measures as the collection, transport and treatment of waste, measures related to the treatment of landfills, treatment and disposal of hazardous waste, and measures aimed at reducing waste. Metallurgy had the highest running and maintenance expenditure related to waste management at FIM 84 million, followed by the manufacture of chemicals and chemical products, FIM 72 million. Metallurgy accounted for 20 per cent of all waste management running and maintenance expenditure, and the manufacture of chemicals and chemical products for 17 per cent. Waste management expenditure in the pulp and paper industry totalled FIM 62 million and in the foods industry FIM 46 million.

Running and maintenance measures in air pollution control include dust removal, treatment of flue and malodorous gases, use and maintenance of electric and other filters, treatment of flue dust and the use of cleaner fuels. Running and maintenance expenditure related to air pollution control was the highest in community energy supply, which accounted for FIM 79 million, or 23 per cent of the total. The correspond-

KUVIO 11 Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot ympäristölohkoittain vuonna 1996

(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 11 Environmental running and maintenance expenditure by environmental domain in 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



^{*)} Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

kunnossapitomenoihin kului 87 miljoonaa markkaa eli 25 prosenttia. Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa ilmansuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot olivat 54 miljoonaa, metallien valmistuksessa 49 miljoonaa markkaa.

Muut ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot olivat 23 miljoonaa markkaa. Menoihin sisältyy mm. meluntorjuntaa, maaperän ja pohjaveden suojelua, maisemanhoitoa sekä luonnon, esim. vesistöjen, ennallistamista.

Kuviosta 11 ilmenee käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautuminen eri ympäristölohkoille vuonna 1996. Vuoteen 1995 verrattuna tämä jakauma pysyi lähes muuttumattomana. Ilmansuojelun osuus kasvoi 22,4 prosentista 23,3 prosenttiin ja vesiensuojelun osuus pieneni 47,4 prosentista 46,9 prosenttiin. Jätehuollon osuus pysyi edelleen noin 28 prosentissa, muun ympäristönsuojelun osuus laski kahdesta prosentista puoleentoista.

Ulkoiset, eli erillisiin puhdistuslaitteisiin, jätehuoltoon, jne. liittyvät ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot olivat vuonna 1996 kaikkiaan 1 371 miljoonaa markkaa. Vastaavasti *prosessin sisäisten* ympäristönsuojelutoimenpiteiden käyttö- ja kunnossapitomenot olivat

ing spending in oil and coal production was FIM 87 million, or 25 per cent, in the manufacture of chemicals and chemical products FIM 54 million and in metallurgy FIM 49 million.

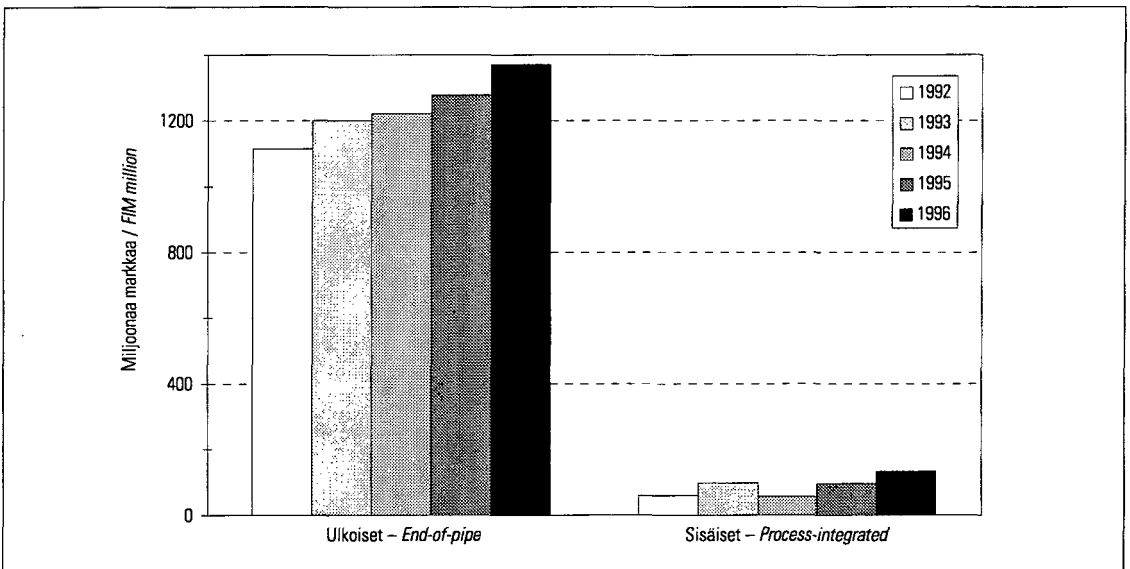
Other running and maintenance expenditure on environmental protection amounted to FIM 23 million. These include noise abatement, protection of soil and groundwater, landscaping and rehabilitation of nature, such as water bodies.

The breakdown of running and maintenance expenditure by environmental domain in 1996 is shown in Figure 11. The breakdown remained virtually unchanged compared with 1995. The proportion of air pollution control increased from 22.4 to 23.3 per cent and that of water conservation declined from 47.4 to 46.9 per cent. The proportion of waste management still remained at around 28 per cent and that of other environmental protection fell from two to one and a half per cent.

In 1996, *end-of-pipe* environmental running and maintenance expenditure, that is, costs related to separate cleanup installations, waste management, and the like, totalled FIM 1,371 million; *process-integrated* running and maintenance expenditure, on the other hand, amounted to FIM 133 million. End-of-pipe measures thus ac-

KUVIO 12 Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot vuosina 1992 – 1996 (ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 12 Process-integrated and end-of-pipe running and maintenance expenditure in 1992 – 1996 (collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



133 miljoonaa markkaa. Käyttö- ja kunnossapitomenot kohdentuivat siten 91-prosenttisesti ulkoisiin toimenpiteisiin. Vuosina 1995 ja 1994 ulkoisten käyttö- ja kunnossapitomenojen osuudet olivat 93 ja 96 prosenttia. Sisäisten käyttömenojen osuus on siis ollut lievässä kasvussa viime vuosina. Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakauma ulkoisiin ja sisäisiin menoihin vuosina 1992–1996 ilmenee *kuviosta 12*.

Muut ympäristönsuojelun toimintamenot

Muita ympäristönsuojelun toimintamenoja, eli tarkkailu- ja seurantamenoja, ympäristöhallinnon menoja, korvauksia ja muita maksuja sekä tutkimus- ja kehitysmenoja aiheutui teollisuudelle ympäristönsuojelusta vuonna 1996 yhteensä 173 miljoonaa markkaa. Vuonna 1995 tämä luku oli 202 miljoonaa markkaa, joten muut toimintamenot pienenevät noin 14 prosenttia. Muiden ympäristönsuojelun toimintamenojen jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty *kuviossa 13*.

Muut ympäristönsuojelun toimintamenot pienenevät kaikilla muilla teollisuudenaloilla paitsi metalliteollisuudessa, jossa kasvua oli reilut kaksi miljoonaa markkaa. Metsäteollisuudessa menot pienenevät lähes 14 miljoonaa markkaa eli 26

counted for 91 per cent of environmental running and maintenance expenditure, in 1995 and 1994 the proportions of end-of-pipe running and maintenance expenditure were 93 and 96 per cent, respectively. The proportion of process-integrated running expenditure has thus shown a slight increase in recent years. The breakdown of running and maintenance expenditure into end-of-pipe and process-integrated environmental expenditure in 1992–1996 is shown in *Figure 12*.

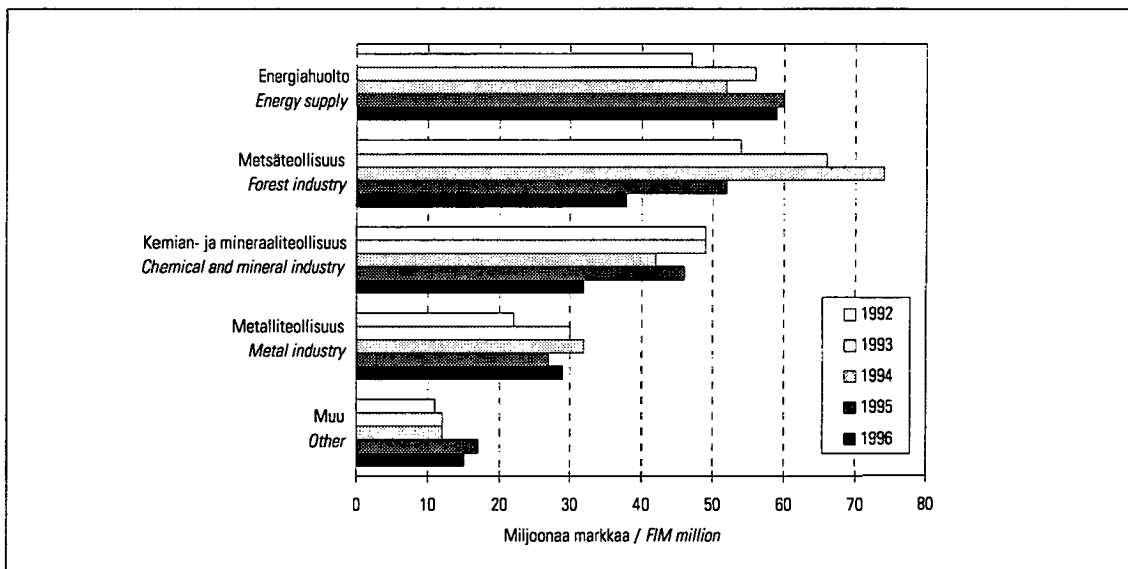
Other environmental operating expenditure

Other environmental operating expenditure includes the expenditure of supervision and monitoring, environment-related administrative expenditure, compensation and other payments, and R&D expenditure. Total environmental expenditure under this heading amounted to FIM 173 million in 1996. In 1995, the figure was FIM 202 million, hence other operating expenditure declined by about 14 per cent. *Figure 13* provides a breakdown of other environmental operating expenditure by industrial sector.

Other environmental operating expenditure decreased in all other industrial sectors, with the exception of the metal industry, where growth was over FIM 2 million. In the forest industry,

KUVIO 13 Muut ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992 – 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 13 Other environmental operating expenditure by industrial sector in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



TAULUKKO 13 Muut ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 13 Other environmental operating expenditure by industrial sector in 1992 – 1996
(FIM thousand)

Teollisuudenala – Industrial sector	1992	1993	1994	1995	1996
Energiahuolto – Energy supply	46 866	55 836	51 516	59 850	58 725
Metsäteollisuus – Forest industry	53 571	65 668	74 228	52 166	38 465
Kemian- ja mineraaliteollisuus – Chemical and mineral industry	48 655	48 600	42 163	45 952	32 411
Metalliteollisuus – Metal industry	21 507	29 694	32 101	26 757	29 137
Muu teollinen toiminta – Other industry	10 729	11 895	12 180	16 914	14 721
Yhteensä – Total¹⁾	181 328	211 693	212 188	201 638	173 459
Yhteensä – Total²⁾					176 615

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

prosenttia. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa menot pienenevät myös lähes 14 miljoonaa markkaa eli 29 prosenttia. Pienten yritysten muut toimintamenot olivat noin miljoonaa, veden puhdistuksen ja jakelun noin kaksi miljoonaa markkaa.

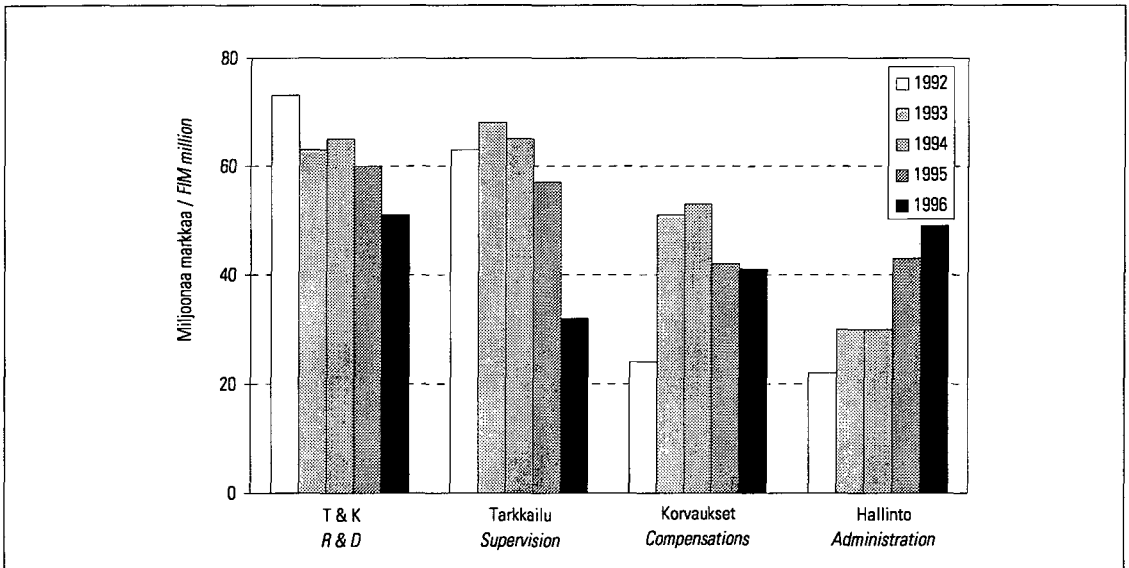
Eniten näitä toimintamenoja vuonna 1996 aiheutui ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitystoiminnasta, noin 51 miljoonaa markkaa. Ympäristöhallinnon menot olivat 49 miljoonaa markkaa. Korvauksiin, vakuutus- ja muihin maksuihin kului 41 miljoonaa markkaa sekä tarkkailuun ja seurantaan 32 miljoonaa markkaa. Menojen suuruus käyttökohteittain on esitetty kuviossa 14.

expenditure fell by almost FIM 14 million, or 26 per cent. In the chemical and mineral industry, expenditure also declined by almost FIM 14 million, i.e. 29 per cent. Other operational expenditure of small enterprises was about FIM 1 million, and that of the collection, purification and distribution of water about FIM 2 million.

The largest item in 1996 was R&D, amounting to nearly FIM 51 million. Environment-related administrative costs amounted to FIM 49 million. Compensation, insurance and other payments accounted for FIM 41 million, and supervision and monitoring costs for FIM 32 million. Figure 14 contains an itemised breakdown.

KUVIO 14 Muut ympäristönsuojelun toimintamenot käyttökohteittain vuosina 1992 – 1996

(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 14 Other environmental operating expenditure by item in 1992 – 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)

TAULUKKO 14 Muut ympäristönsuojelun toimintamenot käyttökohteittain vuosina 1992 – 1996

(tuhansia markkoja)

TABLE 14 Other environmental operating expenditure by item in 1992 – 1996

(FIM thousand)

Kohde – Breakdown	1992	1993	1994	1995	1996
Tutkimus ja kehitys – R & D	72 770	62 816	64 944	59 845	51 428
Tarkkailu ja seuranta – Supervision and monitoring	62 854	67 636	64 753	56 547	31 529
Korvaukset ja muut maksut – Compensation and other payments	24 193	50 823	52 644	42 318	41 009
Ympäristöhallinto – Environment-related administrative expenditure	21 511	30 418	29 848	42 928	49 494
Yhteensä – Total¹⁾	181 328	211 693	212 188	201 638	173 459
Yhteensä – Total²⁾					176 615

¹⁾ Ei sisällä veden puhdistusta ja jakelua eikä pienyrityksiä – Collection, purification and distribution of water and small enterprises not included

²⁾ Sisältää veden puhdistuksen ja jakelun sekä pienyritykset – Includes collection, purification and distribution of water and small enterprises

Menojen suuruudessa käyttökohteittain tapahtui vuonna 1996 joitain suuriakin muutoksia vuoteen 1995 verrattuna. Viime vuosina kaikki muut toimintamenot paitsi ympäristöhallinnon menot ovat pienentyneet. Hallinnon menoja nostavat erilaisten ympäristöjärjestelmien ja elinkaarianalyysien laatiminen yrityksissä. Ympäristöhallinnon menot kasvoivat vuonna 1996 melko voimakkaasti, vajaat seitsemän miljoonaa markkaa eli 15 prosenttia. Eniten pienenevät tarkkailu- ja seurantamenot, peräti 25 miljoonaa markkaa eli 44 prosenttia. Tarkkailu- ja seurantamenot pienenevät kaikilla teollisuudenaloilla reippaasti. Tutkimus- ja kehityskulut pienenevät reilulla kahdeksalla miljoonalla markalla. Korvaukset ja muut maksut pienenevät reilulla miljoonalla markalla siitäkin huolimatta, että niihin sisältyi vuonna 1996 ensimmäistä kertaa myös ympäristövakuutusmaksut, joita ilmoitettiin kylläkin hyvin vähän.

Tutkimus- ja kehitysmenojen määrä pysyi lähes muuttumattomana metsäteollisuudessa. Energiahuollossa menot kasvoivat jonkin verran, noin kolmella miljoonalla markalla, kun taas metalliteollisuudessa menot pienenevät jonkin verran. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa sekä muussa teollisessa toiminnassa menot pienenevät radikaalisti. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa menot vähenivät yli seitsemällä miljoonalla, muussa teollisessa toiminnassa yli kahdella miljoonalla markalla. Toimialoista eniten varoja ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitystyöhön käytti sähkön ja lämmön jakelu, noin 18 miljoonaa markkaa, mikä oli 36 prosenttia kaikista tutkimus- ja kehitysmenoista. Massa- ja paperiteollisuuden osuus ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitys-

There were some major changes in the levels of expenditure by item in 1996 in comparison with 1995. In recent years, all operating expenditure has declined, except for administrative expenditure. Growth in administrative expenditure was occasioned by various environmental management systems and life cycle analyses made in enterprises. Administrative expenditure saw a fairly substantial increase on the year before, up by less than FIM 7 million, or 15 per cent. Supervision and monitoring costs fell most, by as much as FIM 25 million, or 44 per cent. These costs decreased considerably in all industrial sectors. R&D expenditure declined by over FIM 8 million. Compensation and other payments decreased by over FIM 1 million, despite the fact that for the first time, they included environmental insurance premiums, which were, however, very little reported.

Research and development expenditure remained almost unchanged in the forest industry. In energy supply, expenditure increased slightly, by about FIM 3 million, whereas in the metal industry, expenditure somewhat declined. In the chemical and mineral industry and in other industry, expenditure fell radically, by over FIM 7 million in the chemical and mineral industry and by over FIM 2 million in other industry. Distribution of electricity and heat was the biggest single spender in R&D with about FIM 18 million, or 36 per cent of total environmental R&D expenditure in 1996. The pulp and paper industry accounted for FIM 11 million of the total environmental R&D expenditure in industry, followed by metallurgy, less than FIM 6 million

menoista oli 11 miljoonaa markkaa, metallien valmistuksen vajaat kuusi miljoonaa ja kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen neljä miljoonaa markkaa. Näiden neljän suurimman toimialan yhteenlaskettu osuus ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitysmenoista oli 76 prosenttia.

Ympäristönsuojelun hallinnosta ja siihen liittyvistä toimenpiteistä, kuten tietojärjestelmistä, viranomaisyhteistyöstä, koulutuksesta ja tiedottamisesta teollisuudelle vuonna 1996 aiheutuneet menot olivat yhteensä noin 49 miljoonaa markkaa. Ympäristöhallintomenot kasvoivat metalliteollisuudessa eniten, noin 8,4 miljoonaa markkaa. Eniten ympäristöhallintomenoja aiheutui metallien valmistuksessa, noin 7,6 miljoonaa markkaa. Massa- ja paperiteollisuudessa sekä kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa ympäristöhallinnon menot olivat kummassakin lähes seitsemän miljoonaa markkaa. Neljän suurimman toimialan, joihin edellisten lisäksi kuuluu myös sähkön ja lämmön jakelu, osuus ympäristönsuojelun kaikista hallintomenoista oli 56 prosenttia. Vuonna 1995 neljän suurimman toimialan ympäristöhallintomenojen osuus oli 69 prosenttia, ja vuonna 1994 peräti 81 prosenttia. Näin ollen nämä menot ovat jakaantuneet vuosi vuodelta yhä tasaisemmin eri toimialoille.

Korvaukset ja muut maksut, kuten vesiensuojelumaksut, olivat vuonna 1996 yhteensä 41 miljoonaa markkaa, lähes yhtä paljon kuin vuonna 1995. Nämä menot vähenivät metsä- ja metalliteollisuudessa ja kasvoivat kemian- ja mineraaliteollisuudessa sekä muussa teollisessa toiminnassa. Energiahuollossa menot pysyivät vuoden 1995 tasolla. Metsäteollisuudessa menot pienenevät melkein kolme miljoonaa markkaa, kemian- ja mineraaliteollisuudessa kasvua oli lähes 1,6 miljoonaa markkaa. Eniten korvauksia ja muita maksuja aiheutui yhdyskuntien energiahuollossa, noin 18 miljoonaa markkaa. Toimialan osuus kaikista ko. menoista oli 45 prosenttia. Toiseksi eniten, lähes kymmenen miljoonaa markkaa, korvauksia ja muita maksuja joutui maksamaan massa- ja paperiteollisuus. Kolmanneksi eniten, noin viisi miljoonaa markkaa, maksettiin kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa, ja neljäntenä oli öljy- ja kivihiihilituotteiden valmistus noin neljällä miljoonalla markalla. Neljän suurimman toimialan yhteenlaskettu osuus korvauksista ja muista maksuista vuonna 1996 oli 92 prosenttia.

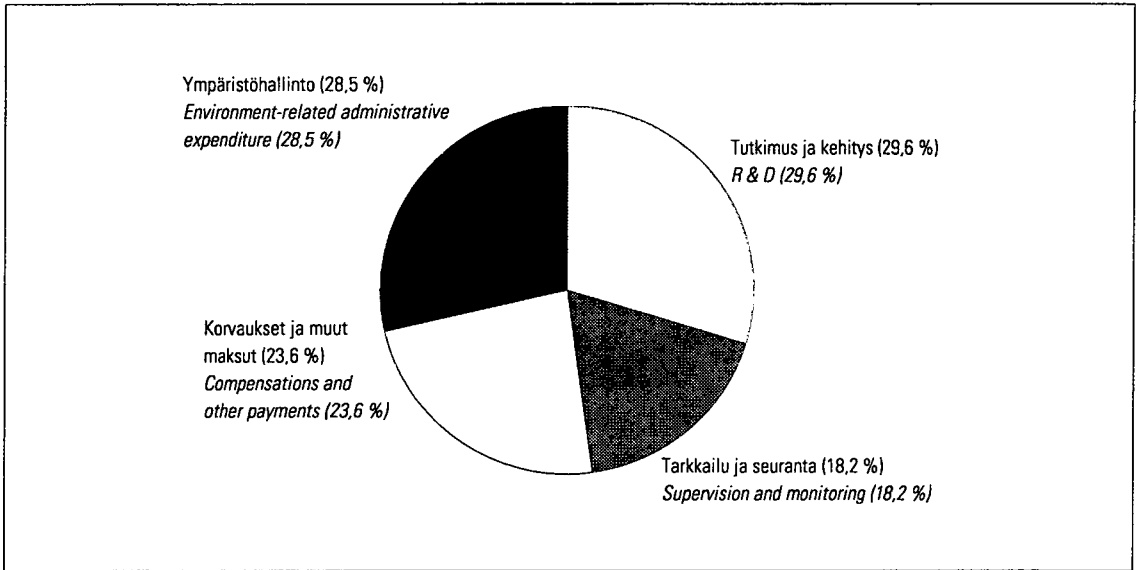
and the manufacture of chemicals and chemical products, FIM 4 million. These four sectors together accounted for 76 per cent of total environmental R&D spending.

Environment-related administrative expenditure, including such items as computer systems, co-operation with authorities, training and information, amounted to around FIM 49 million in 1996. Expenditure grew most in the metal industry, by some FIM 8.4 million. Expenditure was the highest, at approximately FIM 7.6 million, in metallurgy. In the pulp and paper industry and in the manufacture of chemical and chemical products, expenditure accounted for almost FIM 7 million each. The four largest branches, the two mentioned above plus community energy supply and metallurgy, together accounted for 56 per cent of total environment-related administrative expenditure. In 1995, the four largest ones accounted for 69 of the total and for as much as 81 per cent in 1994. Hence, the breakdown of this expenditure between various industries is more even year by year.

Compensation and other payments, such as water conservation charges, amounted to FIM 41 million in 1996, almost as much as in 1995. This expenditure was down in the forest and metal industries, but grew in the chemical and mineral industry and in other industry. In energy supply, expenditure remained at the level of 1995. In the forest industry, expenditure was down by almost FIM 3 million, while growth in chemical and mineral industry was almost FIM 1.6 million. Community energy supply was the biggest spender, accounting for FIM 18 million, or 45 per cent of all expenditure under this heading in 1996. The pulp and paper industry ranked second with about FIM 10 million in compensation and other payments, third came the manufacture of chemicals and chemical products, with a contribution of approximately FIM 5 million, and fourth oil and coal production with some FIM 4 million. In 1996, these four industries accounted for 92 per cent of the expenditure under this heading.

KUVIO 15 Muut ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1996
(ei sisällä veden puhdistuksen ja jakelun eikä pienyritysten tietoja)

FIGURE 15 Other environmental operating expenditure in 1996
(collection, purification and distribution of water and small enterprises not included)



Ympäristötarkkailun ja -seurannan menoja oli muista ympäristönsuojelun toimintamenoista vähiten. Menot vähenivät selvimmin metalliteollisuudessa, runsaat 4,4 miljoonaa markkaa. Myös muilla teollisuudenaloilla menojen väheneminen oli selkeää. Yksittäisistä toimialoista eniten menoja, kahdeksan miljoonaa markkaa, aiheutui massa- ja paperiteollisuudessa. Toimialan osuus kaikista tarkkailu- ja seurantamenoista oli 26 prosenttia. Toiseksi eniten tarkkailu- ja seurantamenoja, seitsemän miljoonaa markkaa, liittyi yhdyskuntien energiahuoltoon. Neljän suurimman toimialan, joihin edellisten lisäksi kuuluivat kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus sekä mineraalien kaivu, yhteenlaskettu osuus tarkkailu- ja seurantamenoista oli 73 prosenttia. Ympäristönsuojelun muiden toimintamenojen jakautuminen eri käyttökohteisiin vuonna 1996 on esitetty kuviossa 15.

Environmental supervision and monitoring expenditure was the smallest item of other environmental operating expenditure. Expenditure fell most notably in the metal industry, by over FIM 4.4 million. In other sectors, expenditure also fell clearly. The pulp and paper industry at FIM 8 million was the biggest spender among individual industries, accounting for 26 per cent of all supervision and monitoring costs. Community energy supply came second with FIM 7 million. The four biggest spenders, including the two mentioned above plus the manufacture of chemicals and chemical products and mining and quarrying, together accounted for 73 per cent of total supervision and monitoring expenditure. The breakdown of other environmental operating expenditure by item in 1996 is shown in *Figure 15*.

Liite 1 – Appendix 1

Toimialojen ryhmittely

Energiahuolto

- yhdyskuntien energiahuolto (4011)
- sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu (4012 + 402)
- teollisuuden oma energiahuolto (4013)
- kaukolämmön erillistuotanto (4031)
- teollisuuden lämmön tuotanto (4032)

Metsäteollisuus

- puutavaran ja puutuotteiden valmistus (20)
- massan, paperin ja paperituotteiden valmistus (21)
- kustantaminen ja painaminen (22)

Kemian ja mineraaliteollisuus

- kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus (24)
- öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus (23)
- kumi- ja muovituotteiden valmistus (25)
- lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus (26)

Metalliteollisuus

- metallien valmistus (27)
- metallituotteiden valmistus (28)
- koneiden ja laitteiden valmistus (29)
- sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valmistus (30-33)
- kulkuneuvojen valmistus (34-35)

Muu teollinen toiminta

- kaivos- ja kaivannaistoiminta (10-14)
- elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus (15-16)
- tekstiilien valmistus (17)
- vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus (18-19)
- muu valmistus (36)

Classification of industries

Energy supply

- community energy supply (4011)
- distribution of electricity, heat and town gas (4012+402)
- industrial energy supply (4013)
- separate generation of district heat (4031)
- industrial generation of heat (4032)

Forest industry

- wood-processing and wood products (20)
- pulp, paper and paper products (21)
- publishing and printing (22)

Chemical and mineral industry

- chemicals and chemical products (24)
- oil and coal products (23)
- rubber and plastics products (25)
- glassware, earthenware and stoneware (26)

Metal industry

- metallurgy (27)
- metal products (28)
- machinery and equipment (29)
- electrical equipment and instruments (30-33)
- transport vehicles (34-35)

Other industry

- mining, quarrying and extraction (10-14)
- foodstuffs, beverages and tobacco (15-16)
- textiles (17)
- clothing, leather products and shoes (18-19)
- other manufacturing (36)

Suluissa olevat numerot viittaavat vuoden 1995 toimialaluokitukseen.

The numbers in parentheses refer to the Standard Industrial Classification 1995.

Toimialaluokitus (TOL) 1995

Kaivos- ja kaivannaistoiminta (10-14)

kivi- ja ruskohiilen kaivu
turpeen nosto ja muokkaus
raakaöljyn ja luonnonkaasun tuotanto
uraani- ja toriummalmien louhinta
metallimalmien louhinta
kivenlouhinta
hiekan ja saven otto
kemiallisten mineraalien louhinta
suolan tuotanto
muiden tuotteiden kaivu ja louhinta

Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus (15-16)

liha-, kala- ja kasvistuotteiden valmistus
meijerituotteiden ja jäätelön valmistus
myllytuotteiden ja tärkkelyksen valmistus
eläinten ruokien valmistus
leipomotuotteiden valmistus
muu elintarvikkeiden valmistus (sokerin valmistus,
suklaan ja makeisten valmistus, teen ja kahvin
valmistus, muu)
juomien valmistus
tupakkatuotteiden valmistus

Tekstiilien valmistus (17)

tekstiilikuitujen valmistus
kankaiden kudonta
tekstiilien viimeistely
sovitettujen tekstiilien valmistus, poislukien
vaatteet
muu tekstiilituotteiden valmistus
trikooneulosten valmistus
neuletuotteiden valmistus

Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus (18-19)

vaatteiden valmistus
turkisten muokkaus ja turkistuotteiden
valmistus
nahan ja nahkatuotteiden valmistus
jalkineiden valmistus

Finnish Standard Industrial Classification (SIC) 1995

Mining and quarrying (10-14)

mining of coal and lignite
extraction and agglomeration of peat
extraction of crude petroleum and natural gas
mining of uranium and thorium ores
mining of metal ores
quarrying of stone
quarrying of sand and clay
mining of chemical and fertilizer minerals
production of salt
other mining and quarrying

Food, beverage and tobacco manufacture (15-16)

meat, fish and vegetable products manufacture
dairy products and ice cream manufacture
grain mill products and starch manufacture
prepared animal feeds manufacture
bakery products manufacture
other food manufacture (sugar manufacture,
chocolate and confectionery manufacture, tea
and coffee processing, other)
beverage manufacture
tobacco products manufacture

Textiles manufacture (17)

preparation and spinning of textile fibres
textile weaving
finishing of textiles
manufacture of made-up textile articles, except
apparel
other textiles manufacture
manufacture of knitted and crocheted fabrics and
articles

Wearing apparel, leather products and footwear manufacture (18-19)

wearing apparel manufacture
dressing and dying of fur, manufacture of articles
of fur
leather and leather products manufacture
footwear manufacture

Puutavaran ja puutuotteiden valmistus (20)

puun sahaus, höyläys ja kyllästys
vanerin ja muiden puulevyjen valmistus
rakennuspuusepän tuotteiden valmistus
puupakkausten valmistus
muiden puutuotteiden sekä korkki- ja
punontatuotteiden valmistus

Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus (21)

massan, paperin ja kartongin valmistus
paperi- ja kartonkituotteiden valmistus

**Kustantaminen, painaminen sekä ääni-,
kuva- ja atk-tallenteiden jäljentäminen (22)**

kustantaminen; painaminen kustantamisen
yhteydessä
erillinen painaminen ja painamista palveleva
toiminta
ääni-, kuva ja atk-tallenteiden jäljentäminen

**Koksin, öljytuotteiden ja ydinpolttoaineen
valmistus (23)**

koksin valmistus
öljyn jalostus ja öljytuotteiden valmistus
ydinpolttoaineen valmistus

**Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden
valmistus (24)**

peruskemikaalien valmistus
torjunta-aineiden ja muiden maatalouskemikaalien
valmistus
maalien, lakan, painovärien yms. valmistus
lääkekemikaalien, -kasviuutteiden ja lääkintä-
tuotteiden valmistus
pesuaineiden, kosmetiikka- ja toalettituotteiden
valmistus
muiden kemiallisten tuotteiden valmistus
tekokuitujen valmistus

Kumi- ja muovituotteiden valmistus (25)

kumituotteiden valmistus (renkaiden valmistus ja
pinnoitus, muiden kumituotteiden valmistus)
muovituotteiden valmistus (kalvojen, levyjen,
putkien, yms. muovituotteiden, muovipakkausten,
rakentajain muovituotteiden, muiden muovi-
tuotteiden valmistus)

Wood and wood products manufacture (20)

sawmilling, planing and impregnation of wood
manufacture of veneer sheets, plywood and other
wooden boards
builder's carpentry and joinery manufacture
manufacture of wooden containers
manufacture of other products of wood; manufacture
of articles of cork, straw and plaiting materials

Pulp, paper and paper products manufacture (21)

pulp, paper and paperboard manufacture
manufacture of articles of paper and paperboard

**Publishing, printing and reproduction of
recorded media (22)**

publishing; printing combined
printing independent of publishing; service
activities related to printing
reproduction of recorded media

**Coke, refined petroleum products and nuclear
fuel manufacture (23)**

manufacture of coke oven products
petroleum refining, manufacturing of refined
petroleum products
processing of nuclear fuel

Chemicals and chemical products manufacture (24)

basic chemicals manufacture
pesticides and other agro-chemical products m.
paints, varnishes and similar coatings, printing ink
and mastics manufacture
pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical
products manufacture
soap and detergents, cleaning and polishing
preparations, perfumes and toilet preparations m.
other chemical products manufacture
synthetic fibres manufacture

Rubber and plastic products manufacture (25)

rubber products manufacture (tyre manufacture
and retreading, other rubber products manufacture)
plastic products manufacture (plastic plates, sheets,
tubes and profiles, plastic packing goods, builder's
ware of plastic, other plastic products)

Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus (26)

lasin ja lasituotteiden valmistus
keraamisten tuotteiden valmistus,
pl. ei-tulekestävien tuotteiden valmistus rakennus-
tarkoituksiin
keraamisten laattojen valmistus
tiilien ja muun rakennuskeramiikan valmistus
sementin, kalkin ja kipsin valmistus
betoni-, sementti- ja kipsituotteiden valmistus
kivituotteiden valmistus
muiden ei-metallisten mineraalituotteiden
valmistus

Perusmetallien valmistus (27)

raudan, teräksen ja rautaseosten valmistus
(ECSC-tuotteet)
putkien valmistus
muu raudan ja teräksen alkujalostus
(ei ECSC-tuotteet)
muiden kuin rautametallien valmistus
metallien valu

Metallituotteiden valmistus poislukien koneet ja laitteet (28)

metallirakenteiden valmistus
metallisäiliöiden, keskuslämmityskattiloiden,
-patterien ja kuumavesivaraajien valmistus
höyrykattiloiden valmistus
metallien takominen, puristaminen ja meistäminen;
jauhemetallurgia
metallin työstö ja päällystäminen
ruokailuvälineiden, työkalujen yms. metalli-
tuotteiden valmistus
muiden metallituotteiden valmistus

Koneiden ja laitteiden valmistus (29)

voimakoneiden valmistus pl. lentokoneiden ja
ajoneuvojen moottorit
muu yleiskäyttöön tarkoitettujen koneiden
valmistus
maa- ja metsätalouskoneiden valmistus
työstökoneiden valmistus
muu erikoiskoneiden valmistus
aseiden ja ammusten valmistus
muualla luokittelemattomien kodinkoneiden
valmistus

Other non-metallic mineral products manufacture (26)

glass and glass products manufacture
refractory ceramic products manufacture;
manufacture of non-refractory ceramic goods other
than for construction purposes
ceramic tiles and flags manufacture
bricks, tiles and construction products manufacture,
in baked clay
cement, lime and plaster manufacture
manufacture of articles of concrete, plaster and
cement
cutting, shaping and finishing of stone
other non-metallic mineral products manufacture

Basic metals manufacture (27)

basic iron and steel and ferro-alloys manufacture
(European Coal and Steel Community products)
tubes manufacture
other primary processing of iron and steel and
production of non-ESCS ferro-alloys
basic precious and non-ferrous metals manufacture
casting of metals

Fabricated metal products manufacture, except machinery and equipment (28)

structural metal products manufacture
manufacture of tanks, reservoirs and containers of
metal; central heating radiators and boilers
manufacture
steam generators manufacture
forging, pressing, stamping and roll forming of metal;
powder metallurgy
treatment and coating of metals; general mechanical
engineering
cutlery, tools and general hardware manufacture
other fabricated metal products manufacture

Machinery and equipment manufacture (29)

manufacture of machinery for the production and
use of mechanical power, except aircraft, vehicle
and cycle engines
other general purpose machinery manufacture
agricultural and forest machinery manufacture
machine-tools manufacture
manufacture of other special purpose machinery
manufacture of weapons and ammunition
manufacture of domestic appliances n.e.c.

Sähkötekniisten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus (30-33)

konttori- ja tietokoneiden valmistus
muu sähkökoneiden ja -laitteiden valmistus
radio-, televisio- ja tietoliikennevälineiden valmistus
lääkintäkojeiden, hienomekaanisten kojeiden ja optisten instrumenttien sekä kellojen valmistus

Kulkuneuvojen valmistus (34-35)

autojen ja perävaunujen valmistus
laivojen ja veneiden valmistus ja korjaus
raideliikenteen kulkuneuvojen valmistus ja korjaus
ilma-alusten valmistus
moottori- ja polkupyörien valmistus
muiden kulkuneuvojen valmistus

Muu valmistus (36)

huonekalujen valmistus
kultasepäntuotteiden ja kolikoiden valmistus
soitinten valmistus
urheiluvälineiden valmistus
pelien ja leikkikalujen valmistus
muiden tuotteiden valmistus

Yhdyskuntia palveleva sähkön ja lämmön tuotanto (4011)

sähkön tuotanto vesivoimalla
sähkön erillistuotanto lämpövoimalla (lauhdevoima)
sähkön ja lämmön yhteistuotanto lämpövoimalla (vastapainevoima)
sähkön tuotanto ydinvoimalla
sähkön tuotanto muulla tavoin yhdyskuntia varten

Sähkön siirto ja jakelu (4012)

sähkön siirto
sähkön jakelu ml. sen yhteydessä tapahtuva lämmön jakelu

Electrical and optical equipment manufacture (30-33)

office machinery and computers manufacture
other electrical machinery and apparatus manufacture
radio, television and communication equipment and apparatus manufacture
manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks

Transport equipment manufacture (34-35)

motor vehicles, trailers and semi-trailers manufacture
building and repairing of ships and boats
railway and tramway locomotives and rolling stock manufacture
aircraft and spacecraft manufacture
motorcycles and bicycles manufacture
manufacture of other transport equipment

Other manufacturing (36)

manufacture of furniture
jewellery, coins and related articles manufacture
musical instruments manufacture
sports goods manufacture
games and toys manufacture
manufacture of other products

Electricity, steam and hot water production for communities (4011)

hydropower production of electricity
separate thermal power production of electricity
thermal power production of electricity including incidental generation of steam and hot water
nuclear power production of electricity
other production of electricity for communities

Electricity, steam and hot water distribution (4012)

transfer of electricity
distribution of electricity, including distribution of incidentally generated steam and hot water

**Teollisuuden omatarpeinen sähkön tuotanto
ml. yhteistuotantolämpö (4013)**

sähkön tuotanto vesivoimalla
sähkön tuotanto lämpövoimalla ml. yhteis-
tuotantolämpö
sähkön tuotanto muulla tavoin teollisuuden
omaan käyttöön

**Kaasun tuotanto ja jakelu
(402)**

**Yhdyskuntien kaukolämmön erillistuotanto ja
jakelu (4031)**

lämmön erillistuotanto yleiseen jakeluverkostoon
sekä tuotetun lämmön jakelu

**Teollisuuden lämmön tuotanto
(4032)**

teollisuusyritysten lämpökeskusten lämmön
erillistuotanto omaan käyttöön

**Veden puhdistus ja jakelu
(41)**

juoma- ja muun käyttöveden otto, puhdistus
ja jakelu

***Electricity production by industries for own
use, including incidental generation of steam
and hot water (4013)***

hydropower production of electricity
separate thermal power production of electricity
other electricity production by industries for
own use

***Manufacture of gas; distribution of gaseous fuels
through mains (402)***

***Separate production and distribution of district
heat for communities (4031)***

***Steam and hot water production by industries
(4032)***

***Collection, purification and distribution
of water (41)***

Liite 2 – Appendix 2

Yleiseurooppalainen ympäristönsuojelutoimenpiteiden ja -laitteistojen tilastoluokitus **Single European Standard Statistical Classification of Environmental Protection** **Activities and Facilities**

- 1 Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu / Protection of ambient air and climate**
 - 1.1 Päästöjä vähentävät prosessimuutokset / Prevention of pollution through in-process modifications
 - 1.1.1 ulkoilman suojelemiseksi / for the protection of ambient air
 - 1.1.2 ilmaston ja otsonikerroksen suojelemiseksi / for the protection of climate and ozone layer
 - 1.2 Ilmapäästöjen ja tuuletusilman käsittely / Treatment of exhaust gases and ventilation air
 - 1.2.1 ulkoilman suojelemiseksi / for the protection of ambient air
 - 1.2.2 ilmaston ja otsonikerroksen suojelemiseksi / for the protection of climate and ozone layer
 - 1.3 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like
 - 1.4 Muut toimenpiteet / Other activities
- 2 Jätevesien käsittely / Waste water treatment**
 - 2.1 Vesien saastumista vähentävät prosessimuutokset / Prevention of water pollution through in-process modifications
 - 2.2 Viemäriverkostot / Sewerage networks
 - 2.3 Jätevesien käsittely / Waste water treatment
 - 2.4 Jäähdytysvesien käsittely / Treatment of cooling water
 - 2.5 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like)
 - 2.6 Muut toimenpiteet / Other activities
- 3 Jätehuolto / Waste management**
 - 3.1 Jätteiden synnyn ehkäisy prosessimuutoksin / Prevention of waste production through in-process modifications
 - 3.2 Jätteiden keräys ja kuljetus / Collection and transport of waste
 - 3.3 Ongelmajätteiden käsittely ja sijoitus / Treatment and disposal of hazardous waste
 - 3.3.1 Termiini käsittely / Thermal treatment
 - 3.3.2 Kaatopaikka / Landfill
 - 3.3.3 Muu käsittely ja sijoittaminen / Other treatment and disposal
 - 3.4 Muiden jätteiden käsittely ja sijoitus / Treatment and disposal of non-hazardous waste
 - 3.4.1 Poltto / Incineration
 - 3.4.2 Kaatopaikka / Landfill
 - 3.4.3 Muu käsittely ja sijoittaminen / Other treatment and disposal
 - 3.5 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like
 - 3.6 Muut toimenpiteet / Other activities

- 4 Maaperän ja pohjaveden suojelu / Protection of soil and ground water**
- 4.1 Saasteen imeytymisen ehkäisy / Prevention of pollutant infiltration
- 4.2 Maaperän puhdistaminen / Decontamination of soils
- 4.3 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like
- 4.4 Muut toimenpiteet / Other activities
- 5 Melun ja värinän torjunta / Noise and vibration abatement**
- 5.1 Tie- ja raideliikenteen aiheuttama melu ja värinä / Noise and vibration from road and rail traffic
- 5.1.1 Päästölähteeseen kohdistuvat prosessimuutokset / Preventive in- process modifications at the source
- 5.1.2 Melua ja värinää vähentävien rakenteiden ja laitteistojen rakentaminen / Construction of anti noise/vibration facilities
- 5.2 Lentoliikenteen aiheuttama melu / Air traffic noise
- 5.2.1 Päästölähteeseen kohdistuvat prosessimuutokset / Preventive in- process modifications at the source
- 5.2.2 Melua ja värinää estävien laitteistojen rakentaminen / Construction of anti noise/vibration facilities
- 5.3 Teollisuuden prosessimelu ja -värinä / Industrial process noise and vibration
- 5.4 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like
- 5.5 Muut toimenpiteet / Other activities
- 6 Biodiversiteetin ja maiseman suojelu / Protection of biodiversity and landscape**
- 6.1 Lajien suojelu / Protection of species
- 6.2 Maiseman ja elinympäristöjen suojelu - josta / Protection of landscapes and habitats - of which :
- 6.2.1 metsien suojelu / protection of forests
- 6.3 Eliökantojen ja maisemien ennallistaminen / Rehabilitation of species population and landscapes
- 6.4 Vesistöjen kunnostus ja puhdistaminen / Restoration and cleaning of water bodies
- 6.5 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like
- 6.6 Muut toimenpiteet / Other activities
- 7 Säteilystä suojaaminen / Protection against radiation**
- (Lukuunottamatta ydinvoimaloita ja sotilaskohteita / Excluding nuclear power stations and military installations)*
- 7.1 Ympäristön suojelu / Protection of ambient media
- 7.2 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like
- 7.3 Muut toimenpiteet / Other activities

8 Tutkimus ja kehitys / *Research and development*

- 8.1 Ulkoilman ja ilmaston suojeleminen / *Protection of ambient air and climate*
 - 8.1.1 ulkoilman suojelemiseksi / *for the protection of ambient air*
 - 8.1.2 ilmakehän ja ilmaston suojelemiseksi / *for the protection of atmosphere and climate*
- 8.2 Vesiensuojelu / *Protection of ambient water*
- 8.3 Jäte / *Waste*
- 8.4 Maaperän ja pohjaveden suojeleminen / *Protection of soil and ground water*
- 8.5 Melun ja värinän torjunta / *Abatement of noise and vibration*
- 8.6 Lajien ja elinympäristöjen suojeleminen / *Protection of species and habitats*
- 8.7 Säteilyltä suojaaminen / *Protection against radiation*
- 8.8 Muu ympäristötutkimus / *Other research on environment*

9 Muut ympäristönsuojelutoimenpiteet / *Other environmental protection activities*

- 9.1 Yleinen ympäristöhallinto / *General administration of the environment*
- 9.2 Koulutus, perehdyttäminen ja tiedotus / *Education, training and information*
- 9.3 Toimenpiteet joista ei aiheudu näkyviä kustannuksia / *Activities leading to invisible expenditure*
- 9.4 Toimenpiteet joita ei ole täsmennetty muulla / *Activities not elsewhere specified*

Ympäristönsuojelulaitteistojen ja rakenteiden luokittelu *Classification of Environmental Protection Facilities*

1 Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu / *Protection of ambient air and climate*

- 1.1 Hiukkaspäästöjä vähentävät laitteet, suodattimet [Ilmapäästöjen käsittelylaittein varustetut teollisuuslaitokset [prosentteina NACE:n mukaisilla kaksinumeroitettujen luokien mukaisesti]; lämpövoimalaitosten prosenttiosuus] / *Dedusting equipment, filters [Industrial establishments equipped for the treatment of exhaust gases [per centage for NACE two digit categories; percentage of thermal electricity generation plants]]*
- 1.2 Ilman laadun mittausasemat [Mittausasemien määrä luokiteltuna mitattavan yhdisteen mukaan; mittaukset vuodessa; siirrettävien laitteiden määrä] / *Air monitoring installations [Number of measurement sites by type of compound monitored; Number of measurements per year; number of mobile equipments]*
 - 1.2.1 Kiinteät asemat rakennetuilla alueilla / *Stationary sites in built up areas*
 - 1.2.2 Kiinteät asemat rakentamattomilla alueilla / *Stationary sites in open areas*
- 1.3 Siirrettävät mittausasemat / *Mobile sites*

2 Jätevesien käsittely / *Waste water treatment*

- 2.1 Viemäriverkosto [pituus kilometreinä] / *Sewerage networks [in kilometres]*
- 2.2 Jätevesien käsittelylaitokset [lukumäärä; kapasiteetti asukasvastineluvun tai kemiallisen hapenkulutuksen mukaan] / *Waste water treatment installations [number; capacity in terms of population equivalents or COD]*
 - 2.2.1 Mekaaninen käsittely / *Mechanical treatment technology*
 - 2.2.2 Biologinen käsittely [paitsi sakokaivot] / *Biological treatment technology [excluding septic tanks]*
 - 2.2.3 Kehittynyt käsittely / *Advanced treatment technology*
 - 2.2.4 Sakokaivot / *Septic tanks*

- 2.3 Tarkkailuasemat [Mittausasemien määrä; siirrettävien laitteiden määrä; vuosittaisten mittausten määrät eri vesistöalueiden mukaan luokiteltuna] / *Monitoring installations [number of measurement sites; number of mobile equipments; number of measurements per year and by type of water body monitored]*

3 Jätehuolto / Waste management

- 3.1 Ongelmajätteiden käsittelylaitokset [lukumäärä; kapasiteetti vuosittain käsitellyn jätteen painon mukaan, ja eriteltynä jätetyypeittäin soveltuvin osin] / *Facilities for the treatment of hazardous waste [number; capacity in terms of weight that can be treated by year, by type of waste as applicable]*
- 3.1.1 Fysikaalinen/kemiallinen käsittely / *Physical/chemical treatment technology*
- 3.1.2 Termiini käsittely / *Thermal treatment technology*
- 3.1.3 Biologinen käsittely / *Biological treatment technology*
- 3.1.4 Radioaktiivisten jätteiden välivarastointi / *Conditioning of radioactive wastes*
- 3.2 Muiden jätteiden käsittelylaitokset [lukumäärä; kapasiteetti vuosittain käsitellyn jätteen painon mukaan, ja eriteltynä jätetyypeittäin soveltuvin osin] / *Facilities for the treatment of other than-hazardous waste [number; capacity in terms of weight that can be treated by year, by type of waste as applicable]*
- 3.2.1 Fysikaalinen/kemiallinen käsittelytekniikka / *Physical/chemical treatment technology*
- 3.2.2 Yhdyskuntajätteiden yms. poltto / *Incineration of municipal or similar wastes*
- 3.2.3 Teollisuusjätteiden poltto / *Incineration of Industrial wastes*
- 3.2.4 Biologinen käsittely / *Biological treatment technology*
- 3.2.5 Muut käsittelytekniikat / *Other treatment technologies*
- 3.3 Jätteiden käsittelylaitokset [laitosten lukumäärä] / *Facilities for the disposal of waste [number of sites]*
- 3.3.1 Kaatopaikka / *Landfill for all types of waste*
- 3.3.2 Ongelmajätteiden kaatopaikka / *Landfill exclusively for hazardous waste*
- 3.3.3 Loppusijoitus ja maanalainen varastointi / *Containment / under- ground disposal*
- 3.3.4 Muut sijoituspaikat / *Other disposal installations*

4 Maaperän ja pohjaveden suojele / Protection of soil and ground water

- 4.1 "Putkenpäälaitteistot ja -rakenteet" [lukumäärä] / *"End-of-pipe" facilities [number]*
- 4.1.1 Maanpintakerroksen eristäminen ml. ojat ja vallit, kuiva- tusjärjestelmät / *Soil surface sealing including ditches and walls, drainage systems*
- 4.1.2 Valumien ja vuotojen keräily / *Catchments for run-offs, losses, leaks*
- 4.1.3 Maanalaisten varastojen ja kuljetuslaitteistojen parannukset maaperän ja pohjaveden suojelelta varten / *Improvement of underground storage and transport facilities in the interest of ground water and soil protection*
- 4.1.4 Maanalaisten varastojen ja kuljetuslaitteistojen poistaminen maaperän ja pohjaveden suojelelta takia / *Removal of underground storage and transport facilities in the interest of ground water and soil protection*
- 4.2 Kuljetussäiliöt, kuljetusjärjestelmän vahvistaminen vaarallisten aineiden kuljetuksia varten ja muut laitteistot [lukumäärä] / *Reservoir liners, reinforcement of transport systems for hazardous products and other integrated facilities [number]*

5 Melun torjunta / Noise abatement

- 5.1 Meluaidat: tiet, rautatiet, lentokentät [kilometreinä] / *Noise barriers: roads, railroads, airports [in kilometres]*
- 5.2 Melun mittaus- ja valvontalaitteistot [mittausasemien ja mittaus- laitteiden lukumäärä] / *Equipment for follow-up and control of noise [number of sites and measurement equipments]*

Teollisuuden ympäristönsuojelumenot 1996 antaa kokonaiskuvan Suomen teollisuuden ympäristönsuojeluinvestointien ja ympäristönsuojelusta aiheutuneiden toimintamenojen suuruudesta ja jakautumisesta eri toimialoille sekä niiden kehityksestä vuosina 1992–1996. Menot on eritelty myös käyttökohteittain ilmansuojeluun, vesiensuojeluun sekä jätehuoltoon. Teollisuus käsittää tehdasteollisuuden lisäksi kaivos- ja kaivannaistoiminnan, energiahuollon sekä veden puhdistuksen ja jakelun.

Tilaston laatiminen nojautuu EU:n yleiseurooppalaisiin tilastointiperiaatteisiin. Näin varmistetaan tietojen vertailtavuus muiden Euroopan maiden sekä kansainvälisten järjestöjen vastaavien tilastojen kanssa.

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1996 contains comprehensive statistics on environmental investment and operating expenditure in Finland, providing an overview of the volume and sector-by-sector distribution of the outlays in 1992–1996. Breakdowns are also provided of expenditure in air pollution control, water conservation and waste management. Industry is defined as comprising manufacturing industries as well as mining and quarrying, energy supply and collection, purification and distribution of water.

The statistics are compiled on the basis of the guidelines issued by the European Union. This is to ensure their comparability with the statistics of other European countries and international organizations.



Myynti:
Tilastokeskus/Myyntipalvelu
PL 3B
00022 TILASTOKESKUS
puh. (09) 1734 2011
faksi (09) 1734 2474
sähköposti: myynti.tilastokeskus@stat.fi

Försäljning:
Statistikcentralen/Försäljningstjänsten
PB 3B
00022 STATISTIKCENTRALEN
tfn (09) 1734 2011
fax (09) 1734 2474
e-post: myynti.tilastokeskus@stat.fi

Orders:
Statistics Finland/Sales Services
P.O.Box 3B
FIN-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. + 358-9-1734 2011
Fax + 358-9-1734 2474
E-mail: myynti.tilastokeskus@stat.fi

ISSN 0784-8455
= Ympäristö
ISSN 1238-4674
ISBN 951-727-443-2