



Tilastokeskus  
Statistikcentralen  
Statistics Finland

SVT

Ympäristö 1995:1  
Miljö  
Environment

# Luonnonvarat ja ympäristö

Eripainos valtion vuoden 1995 talous-  
arvioesityksen liitteestä n:o 3



F12.2

# Luonnonvarat ja ympäristö

Eripainos valtion vuoden 1995 talous-  
arvioesityksen liitteestä n:o 3

Tammikuu 1995



---

Tiedustelut – Förfrågningar:

Jukka Hoffrén  
Leo Koltola  
(90) 17 341

SVT

*Suomen Virallinen tilasto  
Finlands Officiella Statistik  
Official Statistics of Finland*

Kansikuva: ROVASEUTU kuntayhtymä

PAINATUSKESKUS OY, PIKAPAINO  
ANNANKATU 44, HELSINKI 1995

Liite n:o 3 Hallituksen esitykseen Eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 1995

Hallitus ei ole käsitellyt liitettä. Se on tarkoitettu talousarvioesityksen tausta-aineistoksi.

---

# Esipuhe

Luonnonvarat ja ympäristö on eripainos valtion vuoden 1995 talousarvioesityksen liitteestä n:o 3.

Luonnonvarat ja ympäristö -katsauksen on laatinut Tilastokeskus. Sen ovat toimittaneet Jukka Hoffrén ja Leo Koltola.

Työtä on ohjannut työryhmä, jonka puheenjohtajana on toiminut pääministerin erityisavustaja Juha Kuisma ja jäsenenä finanssineuvos Heikki Sourama valtiovarainministeriöstä, ylitarkastaja Veikko Marttila maa- ja metsätalousministeriöstä, ylitarkastaja Erja Fagerlund kauppaa- ja teollisuusministeriöstä, ylitarkastaja Jarmo Muurman ympäristöministeriöstä sekä yliaktuaari Leo Koltola Tilastokeskuksesta. Sihteerinä on toiminut yliaktuaari Jukka Hoffrén Tilastokeskuksesta.

Tilastokeskuksessa tammikuussa 1995

Pääjohtaja

Heikki Salmi

# Alkusanat

Eduskunnan keskustelussa vuoden 1994 valtion talousarvioesityksestä tuli esiin tarve nivoa yhteen ympäristöä ja yhteiskuntaa koskeva päätöksenteko. Tätä lähestymiskulmaa vaikeuttaa vielä ympäristön ja luonnon sekä talouden vuorovaikutusta kuvaavan tiedon sirpaleisuus ja aukkoisuus. Tästä huolimatta aineksia on riittävästi ensimmäisen yleiskatsauksen laatimiseksi.

Yhdistyneiden kansakuntien ympäristö- ja kehityskonferenssi vuonna 1992 Rio de Janeirossa oli järjestön historian suurin, valtioiden päämiestasolla pidetty kokous. Siinä hyväksyttiin muun muassa laaja, kaikkia yhteiskuntaelämän lohkoja koskettava ympäristön ja kehityksen toimintaohjelma (Agenda 21), jonka tarkoituksena on pysäyttää ja kääntää monet maapalloa uhkaavat kehityskulut. Konferenssissa allekirjoitettiin myös ensimmäiset maailmanlaajuiset ympäristösopimukset ilmastonmuutoksen hidastamiseksi sekä luonnon monimuotoisuuden suojelemiseksi sekä hyväksyttiin metsien kestävää käyttöä koskevat periaatteet.

Suomi on yhdessä muiden maiden kanssa sitoutunut noudattamaan Rion päätöksiä sekä edistämään omalta osaltaan asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Laajan yhteistyön järjestämiseksi perustettiin kesällä 1993 Suomen kestävä kehityksen toimikunta. Sen puheenjohtajana on pääministeri ja työvaliokunnan muodostavat hänen lisäkseen viisi muuta ministeriä. Jäseniä on yli 40 usealta yhteiskuntaelämän eri lohkolta. Toimikunta käsittelee vaihteittain keskeisten yhteiskunnan osa-alueiden toiminnan kestävyyttä.

Rion konferenssi asetti yhdeksi keskeiseksi lähtökohdaksi kestävä kehityksen, ympäristön ja luonnonvarojen ottamisen huomioon kaikessa päätöksenteossa yhteiskunnan eri lohkoilla ja tasoilla. Valtion talousarvioesitys on julkisen sektorin keskeinen toimintalinjaus. Riassa hyväksytyjen periaatteiden toteutumisen seuraamiseksi on talousarvioesitykseen liitetty oheinen katsaus.

# Sisällys

<b>Alkusanat</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Kansantalous ja ympäristö</b> .....	<b>3</b>
Tavoitteena kestävä kehitys .....	3
Ympäristöpolitiikan ja muun yhteiskuntapolitiikan yhdentäminen päätöksenteossa.....	4
Ohjauskeinot.....	4
<b>2 Teollisuus</b> .....	<b>7</b>
Investoinnit ympäristönsuojeluun.....	7
Ympäristötekniikka.....	8
Metsäteollisuus.....	8
<b>3 Metsät</b> .....	<b>10</b>
Puuvarat ja metsien käyttö.....	10
Metsät hiilidioksidin sitoijina .....	11
Monimuotoisuus.....	12
Luonnonsuojelualueet.....	13
<b>4 Energiatalous</b> .....	<b>15</b>
Energian käyttö.....	15
Ilman saasteet ja happamoituminen .....	17
Rikkidioksidipäästöt.....	18
Typenoksidien päästöt .....	18
Kasvihuonekaasut.....	19
<b>5 Liikenne</b> .....	<b>21</b>
<b>6 Maatalous</b> .....	<b>24</b>
Maatalouden ympäristövaikutukset .....	24
Maatalouden ympäristötuki .....	24
Ympäristöedun tuotteistaminen .....	26
<b>7 Kestävien rakenteiden tunnistaminen</b> .....	<b>27</b>
Liite: Tärkeimmät Suomea sitovat luonnonvarojen ja ympäristön suojelua koskevat sopimukset .....	28

# 1 Kansantalous ja ympäristö

---

## Tavoitteena kestävä kehitys

Kestävä kehitys tarkoittaa, että taloudellinen ja yhteiskunnallinen kehitys sovitetaan luonnonvarojen ja niiden kiertojen määräämiin ehtoihin niin, että myös tuleville sukupolville säilyvät luonto ja mahdollisuudet inhimilliseen kehitykseen. Se korostaa luonnon elämää ylläpitäviä järjestelmiä taloudellisen kehityksen perustana.

Luonnonvarojen käytösäännöiksi muotoiltuna kestävä kehitys tarkoittaa, että

- uusiutumattomien luonnonvarojen varantojen väheneminen ei saisi olla nopeampaa kuin niitä korvaavien uusiutuvien luonnonvarojen ja tekniikoiden kehittäminen ja käyttöönotto
- uusiutuvia luonnonvaroja hyödynnettään luonnon tuottokyvyn rajoissa ja luonnon monimuotoisuutta tuhoamatta ja
- ympäristön tilaa huonontava kuormitus ei saa ylittää ympäristön kykyä ottaa vastaan ja neutralisoida sitä.

Pahin este kestäväns kehityksen tiellä on maailman räjähdysmäinen väestönkasvu. Maailman väkiluku saattaa

kasvaa vielä yli kaksinkertaiseksi nykyisestä noin 5,7 miljardista ennen kuin kasvu pysähtyy. Siitä, milloin väestönkasvu taittuu ja kuinka korkea huippu on, voidaan tällä hetkellä esittää vain arvailuja. Maapallon arvioidaan maksimissaan voivan tuottaa ravintoa noin 11 miljardille ihmiselle.

Seuraavat väestöluvut on esitetty syyskuussa 1994 pidettävän YK:n kansainvälisen väestö- ja kehityskonferenssin aineistossa. Viljelyala on Wordwatch instituutin julkaisusta Elämän merkit. Viljelyala oli suurimmillaan 80-luvun alussa, jonka jälkeen se on hieman laskenut. Taulukossa oletetaan, että kokonaisviljelyala pysyy tulevaisuudessa samana kuin vuonna 1990. Tällöin viljelyala henkeä kohden olisi vuonna 2025 vain yksi kolmannes siitä, mitä se oli vuonna 1950.

### 1. Maailman väestö ja viljelyala henkeä kohden

	Väestö miljardia	Viljelyala ha/henki
1950	2,5	0,24
1990	5,3	0,13
1992	5,5	0,13
2000	6,2	0,11
2025	8,5	0,08

Suomessa on peltoa 0,62 hehtaaria henkeä kohden ja metsää 3,95 hehtaaria. Suomessa on siis lähes viisi kertaa niin paljon peltoa henkeä kohden kuin maailmassa keskimäärin ja ero kasvaa nopeasti.

Suomen luonnollinen väestönkasvu kääntyyne laskuun vuosituhannen vaihteessa. Muuttoliikkeeseen ulkomailta Suomeen ja Suomesta ulkomaille vaikuttaa yleinen kansainvälinen kehitys. Myös ilmastonmuutoksen nopeuttama aavikoituminen ja muu ympäristön huononeminen aiheuttavat välillistä ja välitöntäkin muuttopainetta Suomeen. Ilmaston muuttuessa muuttuvat myös maailmantalouden ja -kaupan rakenteet ennakoimattomalla tavalla.

### **Ympäristöpolitiikan ja muun yhteiskuntapolitiikan yhdentäminen päätöksenteossa**

Toimiva yhteys ympäristö- ja muun yhteiskuntapolitiikan välillä on kestävä kehityksen saavuttamisen avain. Ottamalla ympäristö huomioon eri alojen sektoripolitiikan muotoilussa vaikutetaan ympäristöongelmien perussyihin ja voidaan torjua niitä ennakolta. Toisaalta ympäristöpolitiikan toteuttamismahdollisuuksia edistetään valmistelemalla ympäristöpoliittiset toimet niin, etteivät ne ole tarpeettomassa ristiriidassa yhteiskunnan muiden tavoitteiden kanssa. Yhdennetty ympäristö- ja muu yhteiskuntapolitiikka lisää myös hyvinvointia, kun

ympäristö paranee ja on paremmin saavutettavissa.

Monet sektoripolitiikat, esim. liikenne-, energia- ja maatalouspolitiikka, vaikuttavat ympäristöön. Jos sektoripolitiikka on kapea-alaista eikä johda tavoitteitaan yhteiskunnan kokonaisuudesta, se on haitaksi sekä ympäristölle että kansantaloudelle.

Kaikki sektoripolitiikat soveltavat taloudellisia tukijärjestelmiä. Taustalla on mm. aluekehitykseen, kilpailuehtoihin ja tasa-arvoon liittyviä tavoitteita. Syynä on myös se, että olemassaolevat luonnonvarojen ja hyödykkeiden hintasuhteet eivät ilmaise kestävä kehityksen mukaisia arvoja. Oleellista on, että tukien ja kannustimien tulisi olla sidoksissa kestävä kehitystä edistäviin toimiin, muuten on seurauksena tehottomuutta ja ympäristöongelmia.

### **Ohjauskeinot**

Julkinen valta voi parantaa ympäristön tilaa:

- lainsäädännöllä,
- suunnittelulla ja muilla hallinnollisilla toimilla, esimerkiksi ympäristövaikutusten arviointikäytännöllä,
- veroilla, maksuilla ja avustuksilla,
- ympäristötietoa lisäämällä sekä
- kansainvälisellä yhteistyöllä.

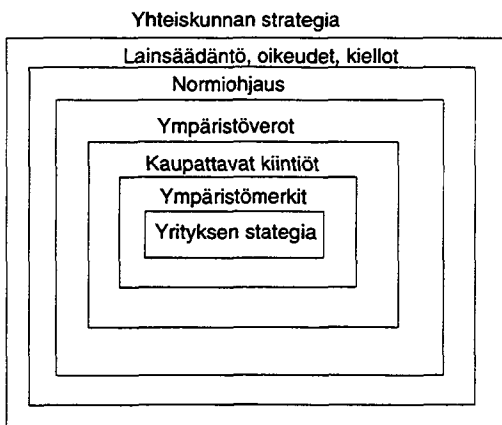
Lainsäädännön kautta luodut oikeudet, tavat ja normit sekä määrälliset päästörajoitukset ovat olleet perinteinen

tapa ottaa ympäristökustannukset huomioon taloudellisissa päätöksissä. Yhä tehokkaammin on näiden perinteisten hallinnollisten keinojen ohella alettu etsiä joustavampia tapoja kuten veroja, kaupattavia päästölupia, ympäristömerkintää ja vapaaehtoisia sopimuksia.

Suomessa on jo käytössä monia erilaisia ympäristönsuojelun taloudellisen ohjauksen keinoja. Näistä voidaan erottaa ympäristön kannalta haitallisiin hyödykkeisiin kohdistuvat verot sekä eri verojärjestelmissä käytettävät ympäristöön vaikuttavat verotuet ja -porrastukset, eräät hallinnolliset maksut, jotkut kunnalliset maksut, rahoitustuet sekä kierrätykseen liittyvät panttijärjestelmät.

Merkityksellisimmät sovellettavista taloudellisista ohjaukeinoista liittyvät verotukseen. Ympäristöverojen käyt-

### Kuvio 1. Ohjaukeinojen hierarkia



töönnotossa on keskeinen kysymys, mikä on veron ohjaava vaikutus suhteessa sen fiskaaliseen vaikutukseen. Kun ohjaava vaikutus on tehokas, vero ei tuota valtiolle tuloja eikä siitä aiheudu valtiontaloudellisia vaikutuksia muutoin kuin välillisesti taloudelliseen aktiviteettiin syntyvien vaikutusten kautta. Kun ohjaava vaikutus ei ole erityisen voimakas, ympäristövero tuottaa valtiolle tuloja ja tuo mahdollisuuksia alentaa jotain muuta veroa pidettäessä kokonaisverorasitus muuttumattomana.

Vuosina 1993–94 uudistettu polttoaineverotus pitää sisällään sekä ympäristönsuojeluun ohjaavia että fiskaalisia vaikutuksia. Erityisesti liikennepolttonesteisiin sovellettavassa perusveron porrastuksessa korostuvat ohjaavat tavoitteet. Polttoaineen hiili- ja energiasisällön perusteella määräytyvällä lisäverolla on myös energiantuotannon polttoainevalintoja ohjaavat vaikutuksensa. Lisävero on kuitenkin myös selvästi fiskaalinen, koska veroperusteita ei ole mahdollista asettaa yksipuolisesti Suomessa erityisen korkeaksi haittaamatta kansantalouden ulkoista tasapainoa ja työllisyyttä.

Kustannustehokkuuden saavuttamiseksi toimenpiteitä on toteutettava siellä, missä ne aiheuttavat pienimmät kustannukset. Askelia tämänkaltaiseen suuntaan Suomi on jo ottanut panostessaan ympäristöyhteistyöhön Itä- ja Keski-Euroopan maiden kanssa. Kun tarve ympäristöpolitiikan tällaiseen toteuttamistapaan lisääntynee tulevai-

suudessa, olisi jatkossa selvitettävä ja tutkittava niitä tapoja, joilla tarvittava rahoitus pystytään järjestämään.

Liian korkeat ympäristöverot voivat heikentää niiden toimialojen kansainvälistä kilpailukykyä, joihin vaikutus

voimakkaimmin kohdistuu. Siksi hyvin nopea verotuksen painopisteen siirtäminen ei ole mahdollista. Johdonmukainen ja ennakoitavissa oleva ympäristöveropoliittikka muuntuu kuitenkin pitkällä aikavälillä teolliseksi kilpailukyvyksi.

## 2. Ympäristöön liittyvät valtion verot ja maksut, miljoonaa mk

	1993 TP	1994 TA	1995 TAE
Juomien kertakäyttöpakkausten vero	36	36	36
Lannoitevero	516	470	–
Torjunta-ainemaksu	6	6	6
Sähkövero	656	70	–
Polttoainevero	8 404	9 980	12 500
Öljyjättemaksu	21	22	20
Auto- ja moottoripyörävero	1 609	1 720	3 030
Tilauslentovero	111	120	–
Vesiensuojelumaksu	2	2	2
<b>Yhteensä</b>	<b>11 361</b>	<b>12 426</b>	<b>15 594</b>

TP = tilinpäätös

TA = talousarvio

TAE = talousarvioesitys

## 2 Teollisuus

### Investoinnit ympäristönsuojeluun

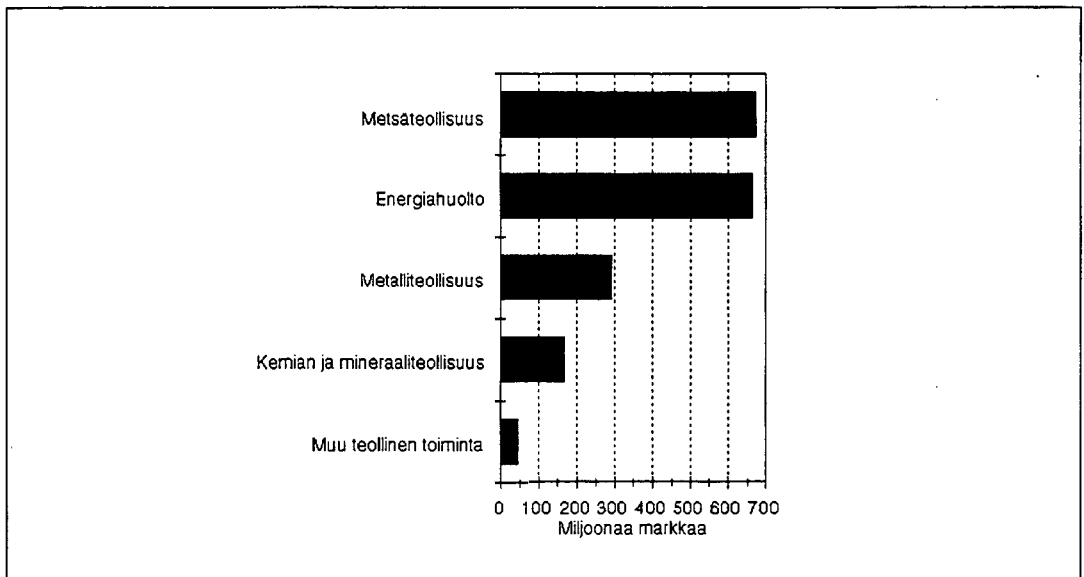
Teollisen toiminnan ympäristönsuojelutoimenpiteiden vaatimat kokonaisinvestoinnit olivat Suomessa 1,8 miljardia markkaa vuonna 1992. Investoinneista 1,2 miljardia markkaa eli 66,4 prosenttia käytettiin ilmansuojeluun. Vesiensuojelun investoinnit olivat 0,5 miljardia markkaa eli 27,1 prosenttia ympäristöinvestointien kokonaismäärästä ja jätehuollon, maaperän ja pohjaveden suojeluinvestoinnit 119 miljoonaa markkaa eli 6,5 prosenttia kaikista investoinneista.

Ylivoimaisesti suurin osa ilmansuojeluinvestoinneista tehtiin voimalaitoksissa. Näistä investoinneista valtaosa

suuntautui rikinpoistolaitosten rakentamiseen. Lisäksi voimalaitosten polttoprosesseja parannettiin typenoksidipäästöjen vähentämiseksi ja hiukkaspäästöjä pienennettiin sähkösuotimia asentamalla ja uusimalla.

Suurimmat vesiensuojeluinvestoinnit on toteutettu massa- ja paperiteollisuudessa. Vuonna 1992 massa- ja paperiteollisuuden tekemät vesiensuojeluinvestoinnit kohdistuivat lähinnä valkaisuolosuhteiden kehittämiseen ja jätevesien puhdistuksen tehostamiseen. Lisäksi veden kulutusta ja jätevesien määrää pyrittiin pienentämään.

**Kuvio 2. Teollisen toiminnan investoinnit ympäristönsuojeluun 1992**



Jätehuoltoinvestointeja tehtiin eniten kemianteollisuudessa. Toimialalla parannettiin kemikaalien kierrätystä ja talteenottoa sekä rakennettiin ja parannettiin erilaisia suoja-altaita ja varastosäiliöitä.

Teollisen toiminnan ympäristönsuojeluinvestoinnit 1993 olivat ennakkoarvioiden mukaan alhaisemmat kuin vuotta aiemmin.

### **Ympäristötekniikka**

Teollisuutemme tärkeimmät ympäristötekniset osaamisalueet ovat jätevesienkäsittely- ja mittaustekniikat sekä metsäteollisuuden ja polttotekniikan hyötysuhteiden parantamiseen liittyvä tekniikka.

Vientimarkkinoilla ympäristötekniikan kysyntää lisää lähitulevaisuudessa läntisissä teollisuusmaissa erityisesti kirstyvä ympäristölainsäädäntö. Ympäristötekniikkaa tarjoavien yritysten tärkeimmät asiakasryhmät lienevät kuntien ja valtionhallinnon jälkeen paperi-, elintarvike-, ja kemianteollisuus sekä energian tuotanto.

Teollisuus on myös panostamassa yhä enemmän ympäristöystävällisempien kulutushyödykkeiden tuotantoon. Ympäristöystävälliset tuotteet merkitsevät mitä ilmeisemmin tulevaisuudessa yrityksille myös kannattavaa liiketoimintaa. Valmisteilla oleva EU:n ympäristöauditointimenettely pyrkii edistämään yritysten ympäristönsuojelun hallinnan kehittämistä vapaaehtoisista

tietä, jolloin teollista toimintaa harjoittavien yritysten päästöjen valvonta ja riskien hallinta paranee yritysten omien ponnistelujen ansiosta ulkopuolisten varmentamalla tavalla.

Ympäristönsuojelun ja ns. ympäristöystävällisten tuotteiden maailmanmarkkinoiden arvioidaan olevan jopa 2 800 miljardia markkaa vuonna 2000 ja Suomen markkinoiden 10 miljardia markkaa. Ympäristönsuojelutekniikalle avautuu samalla uusia markkinoita Itä-Euroopasta ja Kauko-Idästä. Ympäristönsuojeluun liittyville konsulttipalveluille takaavat EU:n ympäristövaikutusten arviointi- ja ekoauditointiasetukset kasvavat markkinat.

### **Metsäteollisuus**

Massa- ja paperiteollisuus on jatkuvasti vähentänyt jätevesipäästöjään, vaikka tuotanto on kasvanut. Selluteollisuuden rikkipäästöt ovat vähentyneet yli 85 prosenttia vuodesta 1980. Sen sijaan typenoksidien päästöt ovat kasvaneet tuotannon kasvun myötä.

Metsäteollisuuden jätteiden hyötykäytön aste on hyvä. Massa- ja paperitehtaiden erilaisista puujätteistä yli 95 prosenttia käytetään hyväksi energian tuotannossa ja sellun valmistuksessa. Saha- ja levyteollisuuden puujätteet ohjataan pääasiassa sellutehtaiden raaka-aineeksi ja energiaksi. Jäteveden biologinen puhdistus synnyttää runsaasti lietejätettä, josta noin puolet hyödynnetään energiaksi. Tehtaiden

jätepaperi ja -kartonki otetaan myös talteen ja käytetään uudelleen.

Suomessa vuonna 1993 tuotetusta lähes kymmenestä miljoonasta paperi- ja kartonkitonnista vietiin ulkomaille yli yhdeksän miljoonaa tonnia. Kotimaiseen kulutukseen jäi siis alle kymmenen prosenttia tuotannosta. Vaikka Suomeen tuotiin lisäksi jätepaperia ul-

komailta, jäi kiertokuidun osuus runsaaseen viiteen prosenttiin kaikesta paperin ja kartongin valmistukseen käytetystä raaka-aineesta.

Suomalaiset kuluttivat paperia henkeä kohden 196 kg, jätepaperia kerättiin talteen noin 90 kg asukasta kohden eli 46 prosenttia. Keräyskelpoisesta paperista kerättiin talteen 55 prosenttia.

# 3 Metsät

## Puuvarat ja metsien käyttö

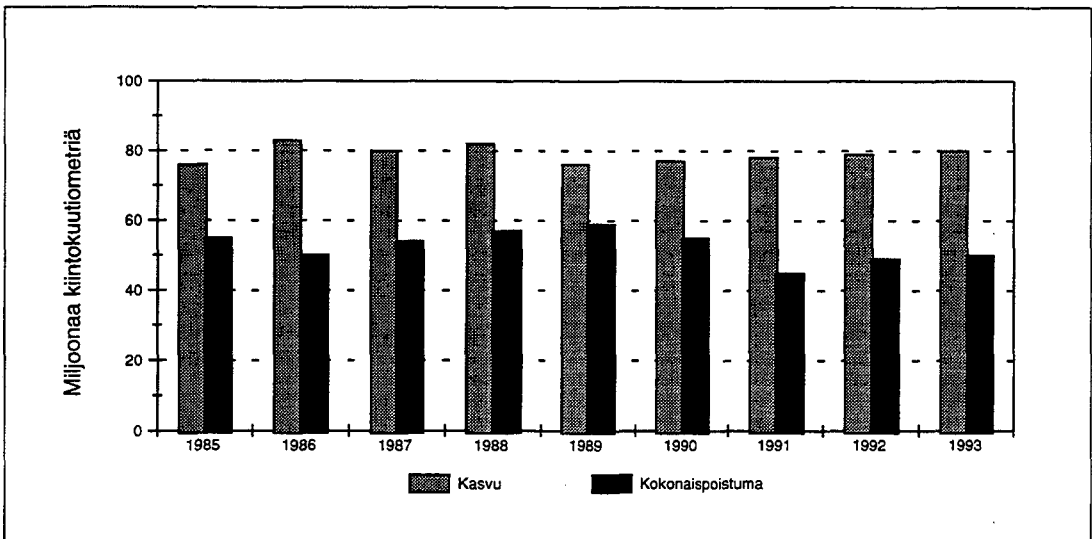
Metsät ovat Suomen tärkein luonnonvara. Vuonna 1993 metsäteollisuuden tuotteiden viennin arvo oli 48,3 miljardia markkaa ja niiden osuus koko viennistä oli 36,1 prosenttia. Koska metsämme ovat kohtuullisen nopeasti uusiutuvia on Suomella hyvät edellytykset niiden kestävään käyttöön. Suomi sitoutui Euroopan metsäministerikokouksessa vuonna 1993 muun muassa harjoittamaan ekologisesti kestävää metsätaloutta ja suojelemaan metsien monimuotoisuutta.

Suomessa on metsätalousmaata vajaat 26 miljoonaa hehtaaria eli 87 prosenttia koko maapinta-alasta. Varsinaista

metsämaata on runsaat 20 miljoonaa hehtaaria ja loput ovat vajaatuottoisia kitu- ja joutomaita. Metsien puuston tilavuus oli vuoden 1993 lopussa 2 010 miljoonaa kiintokuutiometriä.

Suomen metsien kasvu on jatkuvasti ylittänyt selvästi hakkuut. Kokonaispoistumakin, joka käsittää nettohakkuiden lisäksi metsähukkapuun ja luonnonpoistuman, on niin männyn, kuusen kuin lehtipuidenkin kohdalla ollut selvästi pienempi kuin vuosikasvu. Teollisuuden ja muuhun ihmisen käyttöön puuta hakattiin vuonna 1993 noin 45 miljoonaa kiintokuutiometriä, kun kasvu oli noin 80 miljoonaa kiin-

Kuvio 3. Metsien kasvu ja kokonaispoistuma



tokuutiometriä. Puun hyödyntäminen ei siten Suomessa uhkaa itse varantoa ja tässä suhteessa Suomen metsätalous on kestävä kehityksen mukaista.

Suomessa yksityiset kansalaiset ovat muista maista poiketen suurin metsien omistajaryhmä, jolloin vastuu ja päättävä valta metsien tilasta on merkittävässä määrin yksityisten kansalaisten käsissä. Yksityiset henkilöt omistavat 56 prosenttia metsätalousmaasta, yhtiöt kahdeksan prosenttia ja valtio 32 prosenttia. Yksityismetsien painoarvo on kuitenkin vielä tätä suurempi, sillä ne sijaitsevat puutuotannon ja monimuotoisuuden kannalta parhaimmilla alueilla Etelä-Suomessa, kun taas valtion metsät sijaitsevat lähinnä vähemmän tuottavilla alueilla Pohjois-Suomessa.

Vuosittain Suomen metsätalousmaasta vajaalla 0,4 prosentilla suoritetaan

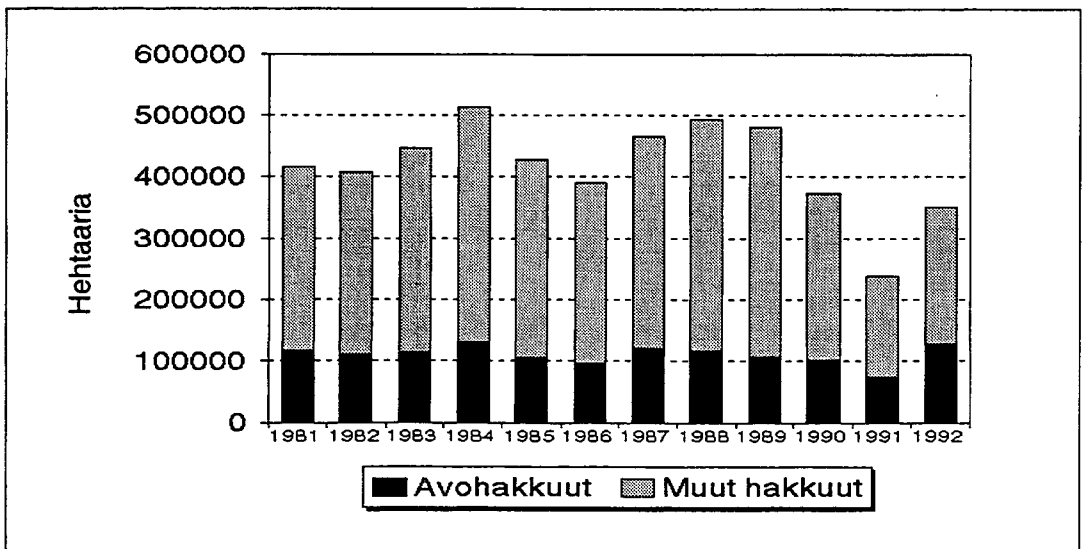
avohakkuuta ja ne uudistetaan. Lisäksi muita metsänhoitotoimenpiteitä, kuten harvennushakkuuta ja taimikonhoitoa tehdään vuosittain alalla, joka on vajaat kaksi prosenttia koko metsätalouden maasta. Nykyiset hakkuumäärät eivät sinänsä ole uhka metsien tilalle.

### Metsät hiilidioksidin sitojina

Suomen metsät ovat merkittäviä hiilidioksidin sitoja ja estävät osaltaan maailmanlaajuisen kasvihuoneilmaston voimistumista. Vuonna 1993 metsien maaperään ja kasvillisuuteen oli sitoutunut noin 10 100 miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaava määrä hiiltä.

Metsiin sitoutuu hiilidioksidia niin kauan kuin metsät ovat kasvuvaiheessa. Kasvuvaiheen loputtua hiili säilyy metsien puustossa, juuristossa, humuskerroksessa sekä maaperässä useiden kymmenien vuosien ajan.

**Kuvio 4. Metsien hakkuut**



Luonnontilaisessa ja kestäväen metsätalouden periaatteiden mukaan hoide-  
tussa metsässä on hiilen kierto pitkällä  
aikavälillä tasapainossa.

Suomen metsät ovat tällä hetkellä ikä-  
rakenteensa ja tehokkaan metsänhoi-  
don ansioista voimakkaassa kasvuvai-  
heessa. Metsiin kertyy jatkuvasti  
puustoa ja niihin varastoituu netto-  
määräisesti hiiltä. Suomen metsät ovat  
viimeiset vuosikymmenet olleet hiili-  
dioksidin nielu ilmakehästä biosfää-  
riin. Hiilen vuotuinen nettokertymä  
metsiin vastasi Suomessa 1980-luvun  
lopussa noin 27 miljoonaa tonnia hii-  
lidioksidia, kun hiilidioksidipäästöt  
fossiilisista polttoaineista olivat run-  
saat 50 miljoonaa tonnia.

## Monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuuden säilyttä-  
minen on Suomelle tärkeää, jotta  
luonnonvarojen kestävä hyödyntämi-  
nen myös tulevaisuudessa voidaan  
turvata. Monimuotoinen luonto sopeu-  
tuu nopeammin ja helpommin nope-  
siinkin ympäristön tilan muutoksiin.  
Monimuotoinen luonto on myös tär-  
keä jokapäiväisen virkistykseen lähde  
ja merkittävä matkailuvaltti. Moni-  
muotoisuuden suojelun tavoitteena on  
säilyttää ja tarvittaessa palauttaa Suo-  
men luonnolle ominainen ekosysteemi.

mien, luontotyyppeiden, eliölajien ja nii-  
den erilaisten kantojen vaihtelu.

Suomessa tunnetuista noin 42 000  
eliölajista arvioitiin vuonna 1991  
kaikkiaan 17 000 lajia, joista 1 692  
lajia eli lähes joka kymmenes katsot-  
tiin uhanalaiseksi. Suomessa erityises-  
ti lehdot ja vanhat metsät ovat  
uhanalaisten lajien merkittäviä  
elinympäristöjä. Metsien monimuotoi-  
suutta on vähentänyt hakkuiden koh-  
dentuminen vanhoihin metsiin, ojituk-  
set, tehometsänhoito ja pyrkimys liial-  
liseen hygienisyyteen metsänhoidossa,  
minkä seurauksena uhanalaisten lajien  
elinedellytysten kannalta tärkeät rahal-  
lisesti vähempiarvoiset puulajit, kuol-  
lut puuainekset ja lahoppuut on korjattu  
pois metsistä. Ekologiselta kannalta  
hyvin hoidetussa metsässä tulee olla  
metsätyyppiin soveltuva monilajinen  
puusto ja kuollutta puuainesta, jotta  
metsäluonto säilyisi mahdollisimman  
monimuotoisena.

Metsänhoito on Suomessa siirtymässä  
monimuotoisuutta suosivaan suuntaan.  
Ympäristötietoisilla markkinoilla suo-  
malaiset metsäyrietykset kilpailevat tu-  
levaisuudessa yhä enemmän puun tuo-  
tannon ympäristöystävällisyydellä.  
Puuntuotannon lisäksi luonnonsuoje-  
lun, virkistykseen ja riistanhoidon vaa-  
timukset otetaan entistä paremmin  
huomioon talousmetsien käsittelyssä.

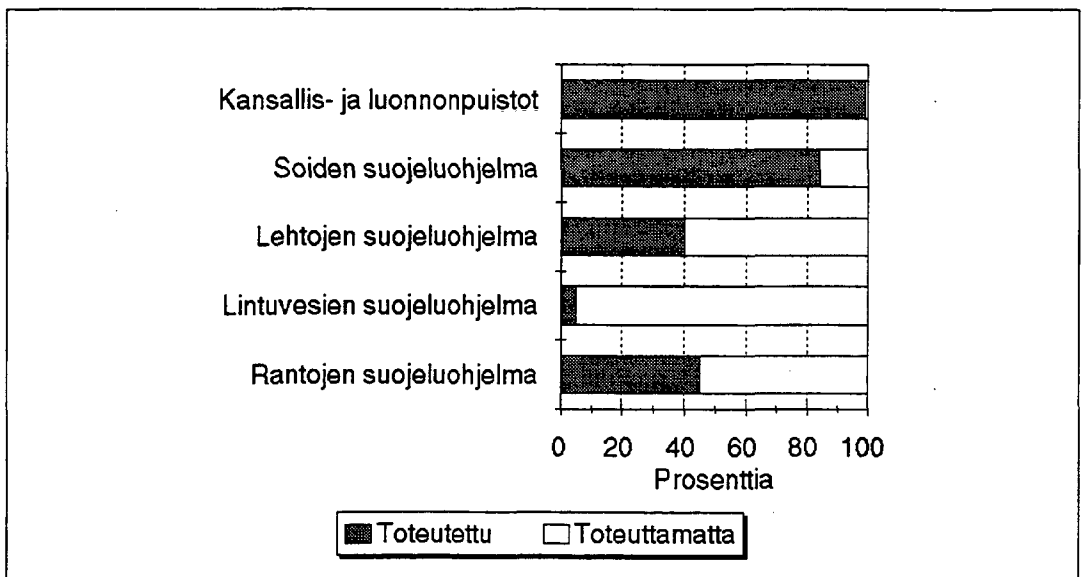
## Luonnonsuojelualueet

Taloustmetsien käsittelyä uudistamalla ei ole mahdollista kokonaan poistaa monimuotoisuutta uhkaavia vaaroja, vaan käytännössä ainoa tapa säilyttää sopiva elinympäristö kaikille lajeille on se, että erilaisille kasvupaikoille eri puolille maata jätetään riittävästi luonnontilaisia metsiä. Luonnonsuojelun keskeisiä tavoitteita onkin luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen nykyisten ja tulevien sukupolvien tarpeita silmälläpitäen sekä tutkimustarkoituksiin. Näitä tarpeita varten Suomeen on perustettu erilaisia luonnonsuojelualueita. Niiden tarkoitus on alkuperäisen suomalaisen luonnon säilyttäminen koskemattomana. Suojelua kaipaavat tällä hetkellä varsinkin lehdot sekä harjujen, rannikoiden ja yksityismetsien vanhat metsät.

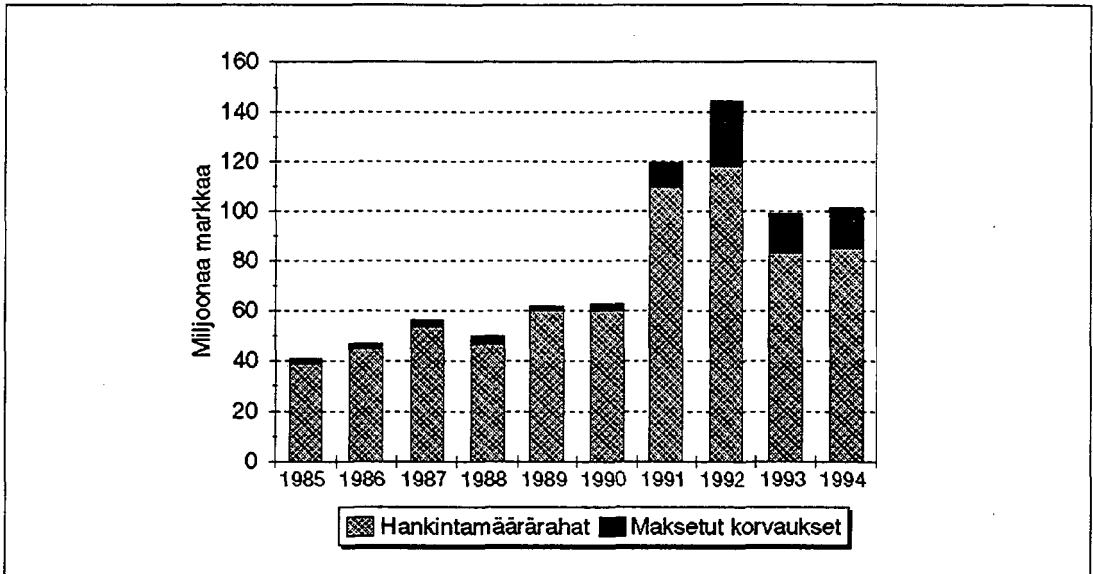
Vanhojen metsien suojelu aloitettiin vuonna 1993, ja tällä hetkellä valtion maiden vanhoja metsiä on Etelä-Suomessa suojeltu yhteensä 26 500 hehtaaria. Etelä-Suomen yksityismaiden metsät on kartoitettu ja vanhan luonnonmetsän kriteerit täyttäviä kohteita löydettiin 8 600 hehtaaria. Toimenpiteet niiden suojelemiseksi aloitettiin vuoden 1994 aikana.

Suomen suojelualueet ovat kuitenkin vahvasti keskittyneet Pohjois-Suomeen. Oulujärven eteläpuolisen Suomen metsistä on rauhoitettu vain 0,25 prosenttia, josta noin kolmannes voidaan lukea aarniometsiksi. Suojelualueet on myös perustettu lähinnä vähätuottoisille jouto- ja kitumaille, joten ne eivät tarjoa kovinkaan edustavaa otosta Suomen metsäluonnosta. Valtioneuvoston vahvistamien suojeluohjelmien osalta on vielä toteuttamatta

**Kuvio 5. Suojeluohjelmien toteuttamisaste 1.7.1994**



**Kuvio 6. Luonnonsuojelualueiden hankintamäärärahat ja rauhoitetuista alueista maksetut korvaukset**



200 000 hehtaaria yksityismaita, yhteenlasketulta ostoarvoltaan yli kaksi miljardia markkaa. Tästä rantojen suojelelun osuus on noin miljardi markkaa.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana on luonnonsuojelualueiden hankintaan osoitettu varoja ja maanomistajille

maksettu korvauksia lähes 800 miljoonaa markkaa. Nykyisillä 100 miljoonan markan vuosittaisilla määrärahoilla kestää jo päätettyjen suojeleuohjelmien toteuttaminen vuoteen 2010 saakka. Ohjelmien hidas toteutuminen aiheuttaa taloudellisia vahinkoja suojeleltaaviksi aiottujen alueiden maanomistajille.

## 4 Energiatalous

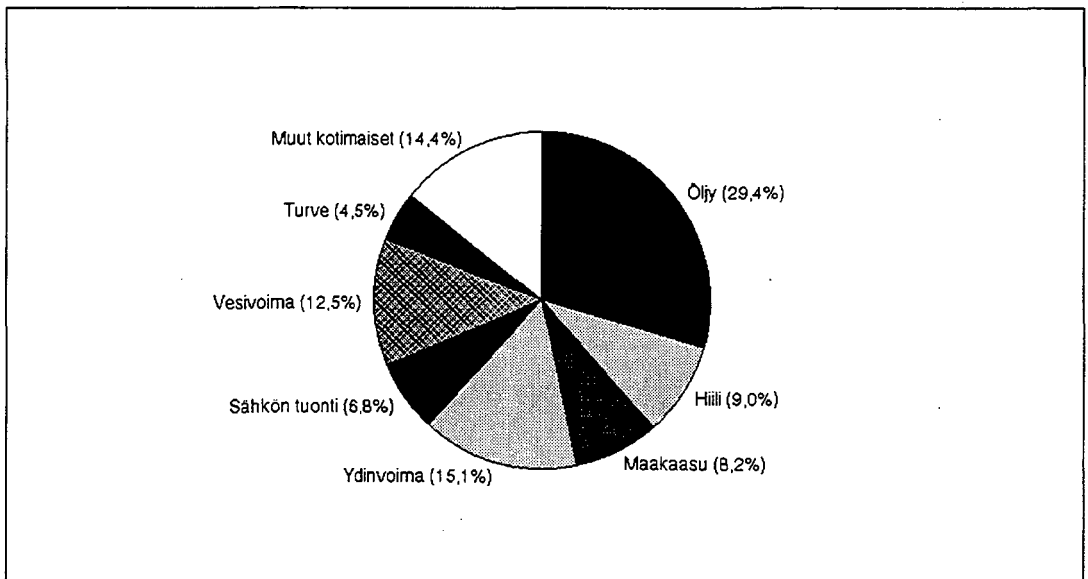
### Energian käyttö

Energian kulutuksen rakenne on pysynyt Suomessa suunnilleen samana viimeisen kymmenen vuoden ajan. Fossiilisten polttoaineiden, öljyn, hiilen ja maakaasun, osuus on yhteensä noin 47 prosenttia, ydinvoiman ja sähkön tuonnin yhteensä 22 prosenttia, kotimaisten energialähteiden yhteensä 31 prosenttia.

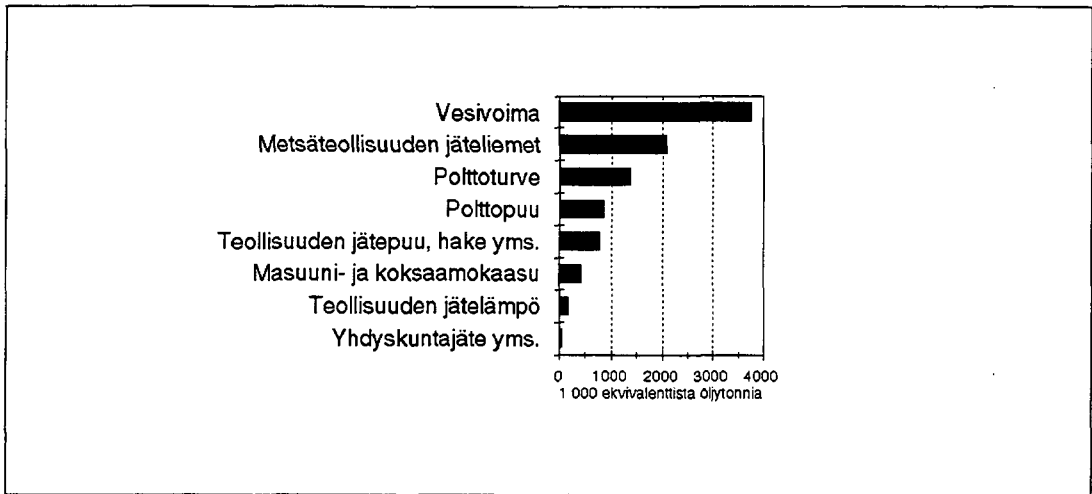
Kotimaiset energialähteemme ovat uusiutuvia luonnonvaroja tai erilaisten jätteiden ja jäämien hyötykäyttöä. Turpeen uusiutumiskierto tosin kestää tuhansia vuosia.

Hallituksen syksyllä 1993 eduskunnalle antamassa energiapoliittisessa selonteossa nähtiin kestävä kehityksen edellyttävän energian tuotannon ja kulutuksen asettamista ympäristön sietokyvyn ja luonnonvarojen pitkän ajan riittävyden edellyttämiin rajoihin. Se edellyttää myös turvallisten, tehokkaiden, taloudellisten ja vähemmän saastuttavien energiajärjestelmien käyttöä. Erityisesti tulee edistää uusiutuvien energialähteiden käyttöä sekä parantaa energiankäytön tehokkuutta.

Kuvio 7. Primäärienergian kulutus 1992



## Kuvio 8. Kotimaiset energialähteet 1992



Valtion vuoden 1994 talousarvioon liittyen eduskunta muutti polttoaineveroja siten, että kaikille primäärienergiälähteille määrättiin niiden energiasisällön mukaan määräytyvä vero. Fossiilisista polttoaineista kannetaan lisäksi niiden hiilisisällön mukaan määräytyvä vero. Veroa ei kanneta puusta, tuulienergiasta eikä energiatuotantoon käytettävästä jätteestä. Turpeen hiilisisältöön perustuva vero on määrätty erikseen ja ydinvoimasta ja tuontisähköstä kannetaan ylimääräistä perusveroa.

Hallitus on hyväksynyt energiansäästöohjelman, jonka tavoitteena on energian loppukäytön tehostaminen pienentämällä eri sektoreiden ominaiskulutuksia 10–15 prosenttia vuodesta 1990 vuoteen 2005.

Valtioneuvosto päätti huhtikuussa 1994 bioenergian edistämiseen tarvittavista toimenpiteistä. Tavoitteena on

bioenergian käytön lisääminen vähintään neljänneksellä vuoteen 2005 mennessä. Tämä merkitsee 1,5 miljoonaa öljytonnia vastaavaa bioenergiämäärää.

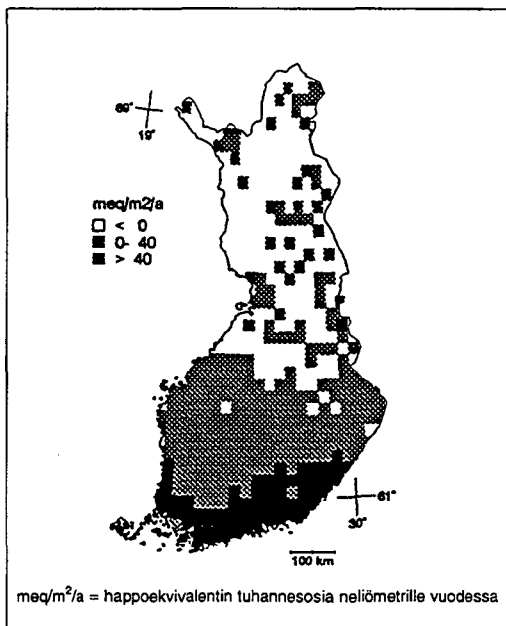
Biopolttoaineiden osuus energian kokonaiskulutuksesta on Suomessa korkeampi kuin muissa teollisuusmaissa. Puusta ja turpeesta saadaan yli 17 prosenttia energiatarpeesta. Metsistä, soilta ja pelloilta olisi kuitenkin saatavissa huomattavasti suurempikin määrä energiaraaka-ainetta hyötykäyttöön.

Bioenergian markkina-aseman vahvistuminen riippuu kansainvälisestä kehityksestä. Lisäksi tarvitaan kaukonäköistä teknologiapoliittikkaa ja veroratkaisuja. Paitsi ympäristöpoliittiset syyt myös energiahuollon varmuus ja aluepoliittiset syyt sekä työllisyysvaikutukset puoltavat bioenergian kilpailukykyä parantavia toimia.

## Ilman saasteet ja happamoituminen

Suomen omat päästöt ilmaan ja ilman saasteiden kaukokulkeumat ulkomailta ovat uhka Suomen luonnolle ja pitkällä aikavälillä riski luonnonvarojen kestäväälle käytölle. Rikki- ja typpiyhdisteiden sekä alilmakehään syntyvän otsonin ja raskasmetallien vaikutuksia on vasta viime vuosina vähennetty päästörajoituksilla. Kriittisen kuormituksen ylittävää ja vaurioita aiheuttava laskeumaa esiintyy edelleen laajoilla alueilla. Uhkaavinta happamoitava laskeuma on pienten vesien eliöille, metsäjärville ja karuille metsille. Toistaiseksi laskeuma ei ole yleisesti pilannut metsämaata, mutta pitkällä aikavälillä vaarana on maaperän pieneliötoiminnan häiriintyminen. Kuvio 9

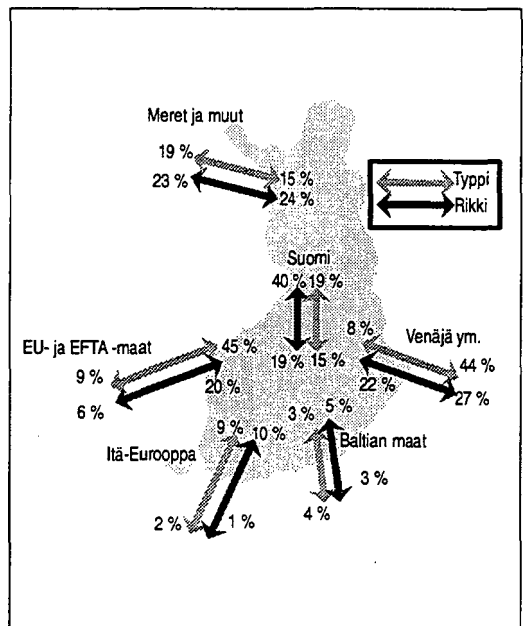
**Kuvio 9. Rikkilaskeuman vähennystarve**



kuvaa rikkilaskeuman vähentämistarvetta järvien ja metsämaiden kriittisten kuormitusten perusteella vuoden 1990 tilanteessa. Mittayksikkö on happoekvivalentin tuhannesosia neliömetrille vuodessa.

Suomen happamoittavasta rikkilaskeumasta kotimaasta tuli 1992 vain 19 prosenttia ja typpilaskeumasta 15 prosenttia. Suomen rikkipäästöistä 40 prosenttia jäi kotimaahan, mutta typpipäästöistä vain 19 prosenttia. Rikkilaskeumasta 22 prosenttia on lähtöisin Venäjältä, Valkovenäjältä ja Ukrainasta, typpilaskeumasta 45 prosenttia EU ja EFTA maista. Venäjä ym. vastaanottaa 44 prosenttia Suomen typpipäästöistä ja 27 prosenttia rikkipäästöistä.

**Kuvio 10. Suomen rikki- ja typpilaskeumien alkuperä sekä päästöjen kulkeutuminen Suomesta 1992**



## Rikkidioksidipäästöt

Suomen solmimat kansainväliset sopimukset edellyttävät 1990-luvulla erilaisten energiatuotannon ilmapäästöjen voimakasta vähentämistä. Suomi sitoutui vuonna 1985 kansainvälisessä rikkipöytäkirjassa vähentämään rikkipäästöjään 30 prosenttia vuoden 1980 tasosta (584 000 tonnia SO<sub>2</sub>) vuoteen 1993 mennessä ja ilmoitti lisäksi puoltavansa päästönsä vuoteen 1995 mennessä vuoden 1980 tasosta. Jo vuonna 1992 päästöjä oli vähennetty yli 70 prosenttia. Tämä on seurausta muun muassa energian tuotantorakenteen muutoksista, raskaan polttoöljyn käytön vähenemisestä ja polttoainesten rikkipitoisuuden laskusta sekä prosessiteknisistä parannuksista.

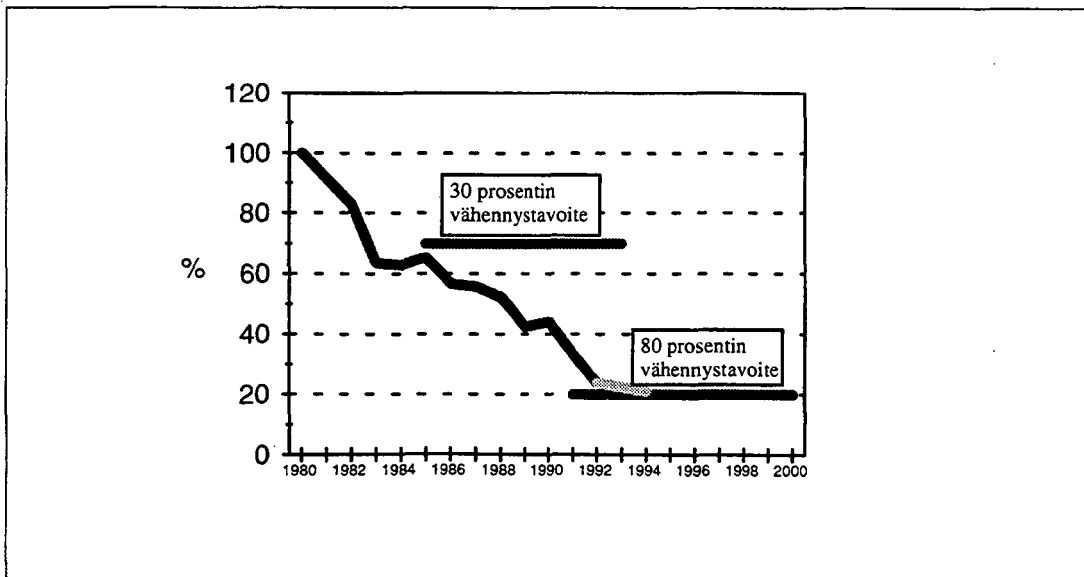
Vuonna 1991 hallitus päätti vielä laatia kymmenvuotisohjelman, joka vä-

hentää rikkidioksidipäästöjä 80 prosentilla vuoden 1980 tasosta. Samaan tavoitteeseen Suomi sitoutui vuonna 1994 kansainvälisesti Oslossa allekirjoitetussa toisessa rikkipöytäkirjassa. Tämän hetkinen päästö määrä lienee jo alle tavoitetaso, mutta ilman uusia toimenpiteitä päästö määrät kasvavat.

## Typenoksidien päästöt

Typen oksidien osalta Suomi sitoutui vuonna 1988 nk. Sofian pöytäkirjassa pysäyttämään päästönsä vuoden 1987 tasolle (270 000 tonnia NO<sub>2</sub>) vuoteen 1994 mennessä. Lisäksi Suomi ilmoitti vähentävänsä typenoksidien päästöjä vuoden 1980 tasosta 30 prosentilla vuoteen 1998 mennessä. Varsinkin liikenteen ja energiankäytön kasvu on 1980-luvulla lisännyt typenoksidien päästöjä. Päästöt ovat vähentyneet

Kuvio 11. Suomen rikkipäästöt (1980 = 100)





kasvun pysäyttäminen vuoteen 2000 mennessä ja edelleen niiden palauttaminen vuoden 1990 tasolle.

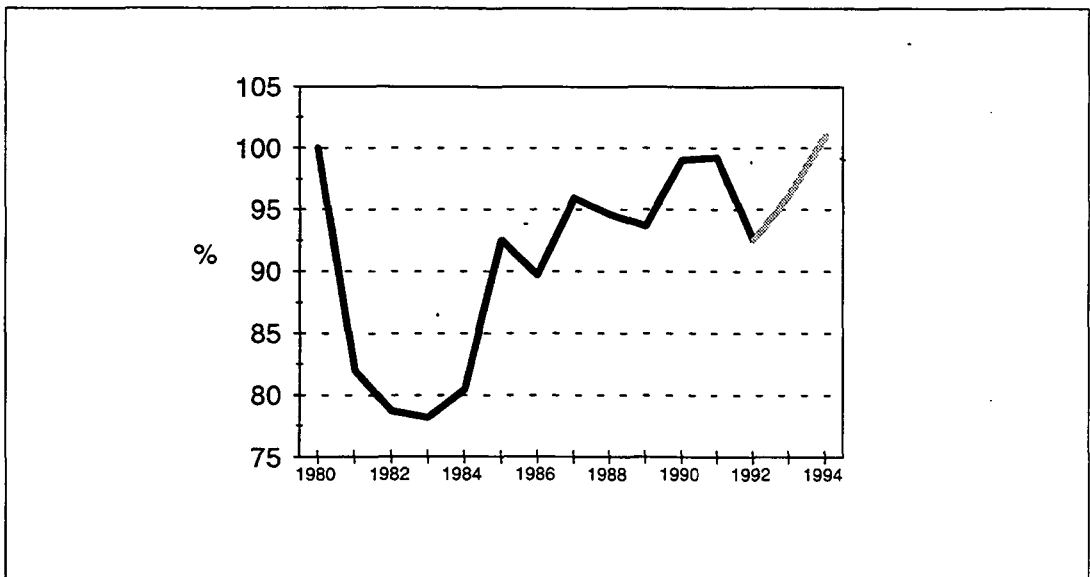
Kasvihuonekaasuista Suomen oloissa merkittävimpiä ovat energiatuotannon hiilidioksidipäästöt, joiden osuus niiden päästöistä on noin 55 prosenttia. Muita kasvihuonekaasuja ovat metaani, typpioksiduuli ja kloorifluorihii-vedyt eli ns. CFC-yhdisteet.

Energiantuotantokapasiteetti uudistuu hyvin hitaasti, joten vuoden 2000 hiilidioksidipäästöt aiheutuvat pääosin nykyisestä tai jo rakenteilla olevasta tuotantokapasiteetista. Vuoden 2000

tuotantokapasiteetin tarpeeseen, käyttöön ja päästöihin vaikuttaa myös sähkön tuonti.

Hiilidioksidipäästöjen arvioidaan kääntyneen tuotannon kasvun myötä selvään kasvuun 1993 ja 1994. Ener- gian kulutuksen kasvu viennin nopeasti kasvaessa lisää hiilidioksidipäästöjä, koska Suomen vientiteollisuuden energiaintensiteetti on korkea. Sähkön tuontia joudutaan korvaamaan kotimaisella tuotannolla tuontisopi- musten päättyessä. Tämä lisää koti- maisia hiilidioksidipäästöjä vuositu- hannen vaihteessa, siltä osin kuin kor- vaava energia ei ole bioenergiaa.

**Kuvio 13. Energiatuotannon ja kulutuksen hiilidioksidipäästöt fossiilisista polttoaineista (1980 = 100)**



## 5 Liikenne

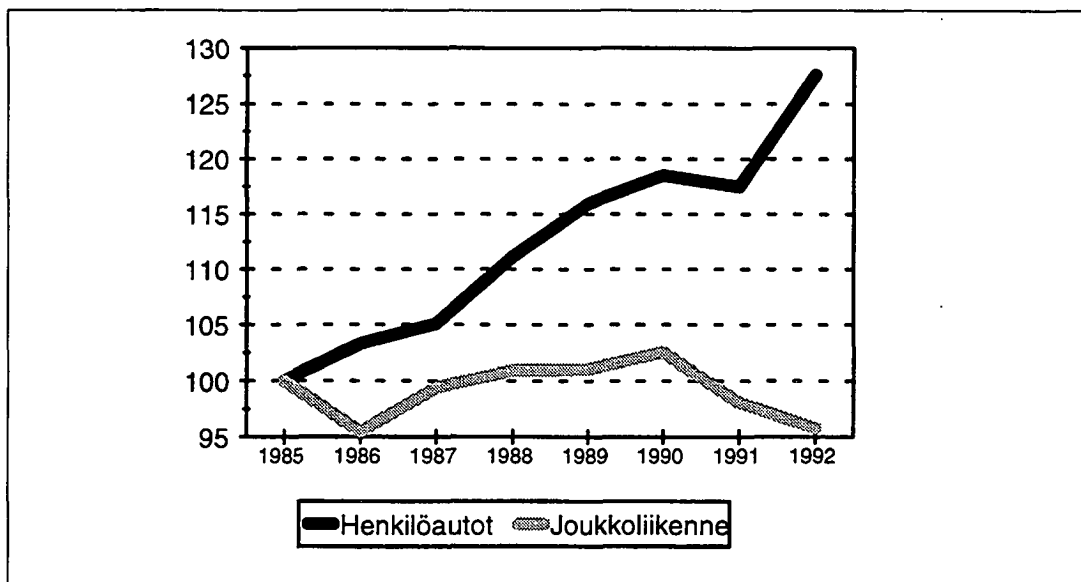
Liikennemäärät kääntyivät 1990-luvun alussa laskuun useita vuosia kestäneen kasvun jälkeen. 1980-luvulla henkilöliikenne kasvoi 30 prosenttia ja tavaraliikenne 20 prosenttia. Joukkoliikenteen määrä pysyi lähes ennallaan, mutta sen suhteellinen osuus henkilöliikenteestä kuitenkin väheni. Osuus oli 1990-luvun alussa enää noin 20 prosenttia.

Tavarankuljetus väheni vuosina 1990-92 yli 10 prosenttia, ja maantiekuljetukset lähes samassa suhteessa. Maantiekuljetusten osuus, 67 prosenttia tavarankuljetuksista, säilyi lähes ennallaan. Rautatiekuljetusten osuus kasvoi hieman. Tieliikenteen ympäristöhaitto-

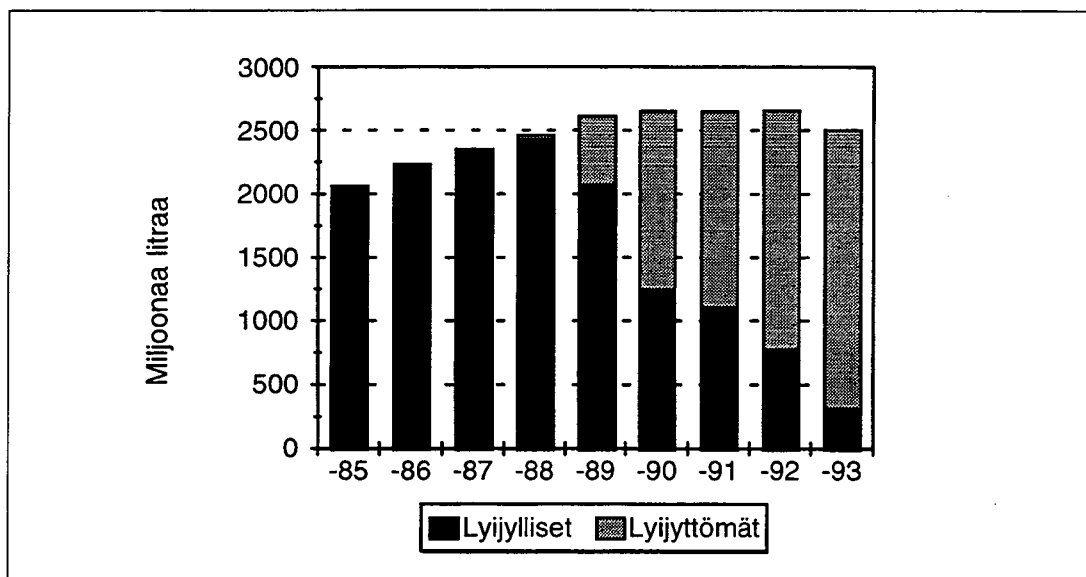
jen vähentämiseksi henkilö- ja pakettiautojen sekä raskaiden ajoneuvojen päästörajoja on tiukennettu huomattavasti 1990-luvulla.

Bensiinaautojen lyijypäästöt ja dieselautojen rikkipäästöt on polttoainemuutoksilla saatu varsin pieniksi 1990-luvun alkupuolella. Uudet puhtaammat polttoainelaadut vähentävät typen oksidi-, hiilivety- ja häkäpäästöjä. Sen sijaan varsinkin typen oksidipäästöjen tuntuva vähentyminen edellyttää henkilöautoilla katalysaattorien ja raskailla ajoneuvoilla uuden moottoritekniikan käyttöönottoa, mitä tapahtuu autokannan uusiutumisen kautta. Autokannan uusiutuminen kestää

**Kuvio 14. Joukkoliikenteen ja henkilöautoliikenteen kehitys (1985 = 100)**



Kuvio 15. Moottoribensiinien myynti

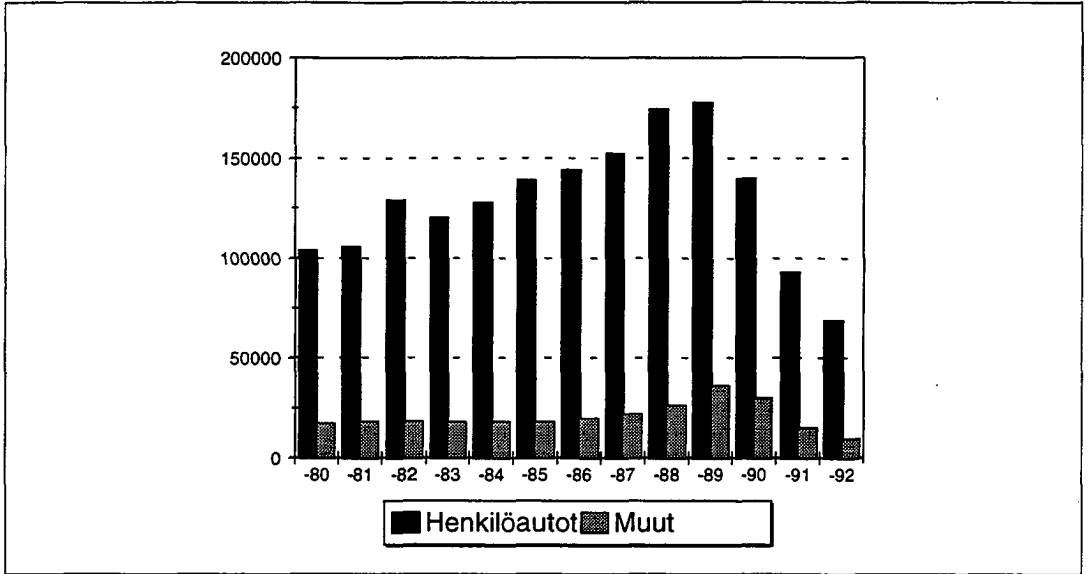


yli kymmenen vuotta, jolloin vuosittu-  
hannen vaihteessa lähes kaikissa ben-  
siinikäyttöisissä autoissa on kataly-  
saattorit. Hiukkaspäästöt vähenevät  
vuoden 1995 jälkeen, kun raskaille  
diesel-ajoneuvoille suunnitellut rajoi-  
tukset tulevat voimaan. Hiilidioksidi-  
päästöt vähenevät polttoaineiden kulu-  
tuksen vähetessä, mutta muuten lii-  
kenteen hiilidioksidipäästöjä ei voida  
tekniikan keinoin vähentää, joten  
päästöt riippuvat suoraan liikenne-  
määrien ja -rakenteen kehityksestä.

Lähitulevaisuudessa merkittävin lii-  
kennemäärien kasvu on odotettavissa  
Suomen ja Venäjän välisessä kautta-  
kuliikenteessä. Suomesta Venäjälle  
suuntautuvien maantiekuljetusten  
määrä kasvoi vuosina 1991–93 kym-

menkertaiseksi. Pohjois-Euroopan alu-  
eesta on myös muodostumassa uusi,  
Pohjoismaita laajempi markkina-alue,  
jossa Suomen asema on entistä kes-  
keisempi. Suomen kytkeminen osaksi  
maailmanlaajuisia liikenneverkkoja ja  
Euroopan raaka-aineketjua edellyttää  
eri liikennemuotojen ja niiden yhteis-  
työn kehittämistä. Kauttakuliikenteen  
taloudellisiin mahdollisuuksiin ja  
ympäristövaikutuksiin on kiinnitettävä  
tulevaisuudessa entistä enemmän huomiota.  
Rautatiekuljetuksissa Suomen  
rooli sekä idästä että lännestä saapuvi-  
en kuljetusten välittäjänä muodostu-  
nee 1990-luvun loppupuolella merkit-  
täväksi. Helsingin, Pietarin ja Savon  
ratojen uudistaminen on perusteltua  
sekä ympäristösyin että taloudellisin  
perustein.

**Kuvio 16. Rekisteröidyt uudet autot**



## 6 Maatalous

---

### Maatalouden ympäristövaikutukset

Suomen maapinta-alasta runsaat kolme miljoonaa hehtaaria eli yhdeksän prosenttia on maatalousmaata. Maataloustuotanto perustuu pääosin kotieläintalouteen ja peltoalasta (2,5 miljoonaa hehtaaria) runsasta 80 prosenttia käytetäänkin nurmen, säilörehun ja rehuviljan viljelyyn sekä karjan laitumina. Leipäviljan viljelyyn käytetään peltoalasta noin kymmentä prosenttia ja loppua peltoalaa juurikasvien ja vihannesten viljelyyn.

Tuotannon lisäämiseen on viime vuosikymmeninä käytetty kasvien tarpeeseen verrattuna jopa liiallisesti lannoitteita ja torjunta-aineita. Varsinkin vesien rehevöitymiseen maataloudella on merkittävä vaikutus. Erityisesti sisävesien rehevöitymisessä fosforikuormituksella on ratkaiseva merkitys. Lähes puolet vesistöjen fosforikuormituksesta ja kolmannes typpikuormituksesta on peräisin maataloudesta.

Maatalouden fosfori- ja typpikuormitus on nykyisin suurempi kuin teollisuuden ja asutuksen yhteensä aiheuttama kuormitus, jota on viime vuosikymmenten aikana pystytty huomattavasti pienentämään. Painopiste vesien suojelelussa onkin siirtymässä maatalouden ympäristökuormituksen pienentämiseen. Valtioneuvoston vuonna

1988 asettaman tavoitteen mukaan maatalouden fosforikuormitusta tuleekin vähentää kolmanneksella vuoteen 1995 mennessä ja typpikuormitusta tulee alentaa merkittävästi.

Maatalousympäristöä suosivat lajit rikastuttavat pohjoisen havumetsävyöhykkeen muuten köyhää lajistoa ja niistä muodostuneet eliöyhteisöt luontotyyppien monimuotoisuutta. Maatalouden tehostumiseksi tapahtunut koneistuminen, kemikaalien käytön lisääntyminen, peltojen salaojitus ja tuotannon erikoistuminen ovat johtaneet yhtenäisiin viljelyaloihin. Laidunnus on lisäksi vähentynyt ja niityt sekä joutomaat on muutettu pelloiksi tai metsitetty. Maaseudulle tyypillinen maiseman vaihtelu ja pienet yksityiskohdat, kuten peltomaiseman saarekkeet, reunavyöhykkeet ja avovedet ovat vähentyneet. Elinympäristöjen huvetessa on 300 maatalouteen kiinteästi liittyvää eläin- ja kasvilajia muuttunut uhanalaisiksi.

### Maatalouden ympäristötuki

Suomen mahdollisella liittymisellä Euroopan Unionin jäseneksi on ratkaiseva merkitys maatalouden tulevaisuudelle ja sen käyttämiin tuotantomenetelmiin. Unionissa viljelijällä on kolmoisrooli elintarvikkeiden tuottaja-

na, maiseman hoitajana ja maaseutu-  
tuusatuksen ylläpitäjänä. Maatalouden  
tukijärjestelmä tulee muuttumaan huomattavasti. Muun muassa ympäristön-  
suojelusta tulee yksi maataloustuen ja-  
koperuste.

Arvioiden mukaan EU-jäsenyyden seurauksena sopimusviljely elintarviketeollisuuden kanssa lisääntyy ja viljanviljely vähenee. Kotieläintaloudella ja nurmiviljelyllä on paremmat edellytykset säilyttää tuotantokykynsä. Kesannointialat pienenevät, kun maataloustuen määrä irrotetaan peltoalasta. Maataloustuotannon odotetaan muuttuvan laajaperäisempään, vähemmän ympäristöä rasittavaan suuntaan.

Erillisen ympäristötuen kokonaissumma on Suomen osalta vuosittain 270 miljoonaa ECU:a, mikä vastaa noin 1,7 miljardia markkaa. EU:n osuus ympäristötuen rahoituksesta on 135 miljoonaa ECU:a eli 50 prosenttia ja loput 135 miljoonaa ECU:a on rahoitettava valtion budjetista. Suomen neuvottelemassa liittymissopimuksessa edellytetään lisäksi, että kansallinen pohjoinen tuki suunnataan ympäristöä säästävällä tavalla.

Maatalouden ympäristönsuojelun toimenpiteet perustuvat maa- ja metsätalousministeriön sekä ympäristöministeriön maaseudun ympäristöohjelmaan, joka yhdistää valtiovallan toimenpiteitä maatalouden haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Lisäksi ympäristöä säästäviä viljelymenetelmiä, esimerkiksi lannoitteiden käytön

vähentämistä, edistetään viljelijöille jaetulla oppaalla. Suomessa käytössä ollut, maatalouden ympäristöhaittoja vähentämään tarkoitettu lannoitevero poistettiin käytöstä EU-sopeutuksen yhteydessä kesällä 1994.

Maatalouden ympäristötuen tavoitteena on saattaa tuotanto kestävänsä kehityksen mukaiseksi niin, että edellytykset maatalouden harjoittamiselle säilyvät myös pitkällä aikavälillä. Pinta- ja pohjavesiin sekä ilmaan kohdistuvaa kuormitusta pienennetään, torjunta-aineiden käytöstä aiheutuvia haittoja vähennetään, huolehditaan luonnon monimuotoisuudesta ja hoidetaan kulttuurimaisemaa. Maatilojen vapaaehtoisia ympäristöhoitosuunnitelmia on tehty jo kolmannekselle tiloista ja tulevaisuudessa ne kytketään valmistelulla oleviin ympäristön- ja maisemasuojelun tukijärjestelmiin. Ympäristöhoitosuunnitelmat saataneen laadittua kaikille maatiloille vuoteen 1998 mennessä.

Ympäristötuen päämääränä on myös ohjata tuotantomenetelmiä siten, että maatalouden ympäristönsuojelulle asetetut tavoitteet saavutetaan ja samalla voidaan tuottaa puhtaita, laadullisesti korkeatasoisia tuotteita. Pääosa maatalouden ympäristötuesta, lähes 80 prosenttia, käytetään perustukeen. Perustukea maksetaan alueellisesti porrastettuna. Tuki on suurinta niillä alueilla, joilla maatalous on voimape-  
räisintä ja joilla maatalouden ympäristöongelmat ovat suurimmat. Nämä alueet sijaitsevat pääosin Etelä-Suo-

nessa. Perustukea maksetaan koko maassa maatalon ympäristöhoito-ohjelman, lannoituksen, kasvinsuojelun ja kesannointiin liittyvien toimenpiteiden noudattamisesta. Eteläisimmän Suomen tukialueella, jolla vuoristotukea ei makseta, viljelijä sitoutuu myös pientareisiin ja suojakaistoihin sekä kasvipeitteisyyteen, maisemanhoitoon ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen liittyvien toimenpiteiden noudattamiseen.

### **Ympäristöedun tuotteistaminen**

Kansainvälisen kaupan ja ulkomaisten maataloustuotteiden tuonnin vapautuessa Suomen maatalous kilpailee nimenomaan korkealla ja taatulla tuotteiden laadulla. Monien teollisuusmaiden väestöjen keskimääräinen raskasmetallien saanti on 2–5 kertaa suomalaista suurempi. Suomalaisen viljelysmaan liukoisen lyijyn ja kadmiumin pitoisuudet ovat selvästi pienempiä kuin useimpien teollisuusmaiden. Kadmiumin pieneen pitoisuuteen vaikuttaa kotimaisen erittäin puhtaan raa-

kafosfaatin käyttö lannoitteiden raaka-aineena. Torjunta-aineita käytetään Suomessa vähän. Monissa Keski-Euroopan maissa käyttömäärät ovat monikymmenkertaiset. Suomessa käytetyistä torjunta-aineista 80 prosenttia on herbisidejä, jotka hajoavat nopeasti luonnossa.

Ekologisen edun ohella Suomen suhteellinen etu maataloustuotteiden ympäristöedun kaupallistamisessa perustuu kykyymme dokumentoida tuotteiden ominaisuudet, alkuperä ja jalostuksen vaiheet.

Maatalouden merkitys uusiutuvan energian ja teollisuuden raaka-aineiden tuottajana kasvaa pitkällä aikavälillä. Näiden maatalouden non food -tuotteiden kilpailuedellytykset paranevat sitä mukaan kun teollistunut maailma alkaa lisätä ympäristöhaitoista aiheutuvia kustannuksia uusiutumattomien raaka-aineiden hintaan. Non food -tarkoituksiin viljeltäviksi soveltuvat sellaiset kasvit, joiden viljelyn ja jalostuksen energiatalous sekä ympäristövaikutukset ovat edullisimmat.

## 7 Kestävien rakenteiden tunnistaminen

---

Mahdollinen Euroopan unionin jäsenyys merkitsee Suomelle ympäristönäkökulmasta sekä uutta edunvalvontakanavaa että suhteellisen etumme vahvistamista. EU:n 1992 hyväksymä ympäristöohjelma toteaa ympäristöä arvostavan kestävän kehityksen olevan unionin perustavoite. EU:n erityisesti seuraamat ympäristön laatuun vaikuttavat alat ovat teollisuus, energiahuolto, liikenne, maatalous ja matkailu. EU:n läheisyysperiaatteen mukaan myös ympäristöpolitiikasta tulee päättää mahdollisimman lähellä kansalaisia eli yleensä kansallisella tasolla.

Suomalaisten arvomaailma suosii vastuullista kulutusta ja ympäristön suojelua. Luonnonvarojen ja ympäristön kannalta kestävän kehityksen mukaisia rakenteita on tunnistettavissa Suomessa monilla aloilla. Tällaisia ovat esimerkiksi kestävä ja monimuotoisuuden turvaava metsätalous, suljet-

tuihin kiertoihin tähtäävä massa- ja paperiteollisuus, sahatavara- ja puutuoteteollisuus sekä muu tuotanto, joka perustuu korkealuokkaiseen ympäristötekniikkaan ja säästävään teknologiaan. Ympäristötietoisien maatalouden ja elintarviketuotannon mahdollisuudet ovat vielä täysimääräisesti hyödyntämättä.

Ympäristöpoliittista ja muuta yhteiskuntapoliittista päätöksentekoa voidaan yhdentää niin, että päätösten vaikuttavuus lisääntyy toimien aiheuttamien kustannusten kasvamatta. Ympäristöjohtaminen, ympäristövaikutusten arviointi sekä ympäristön ja talouden yhdistetty tilinpitojärjestelmä kokoaavat päätöksenteossa tarvittavaa tietoa. Niitä varten on parannettava ympäristöä koskevaa tiedonkeruuta ja tietoineistoja. Päätöksenteossa on kasvavaa tarvetta kestävästä kehityksestä kuvaaville indikaattoreille ja tunnusluvuille.

## Tärkeimmät Suomea sitovat luonnonvarojen ja ympäristön suojelua koskevat sopimukset

Sopimus	Tavoite	Toteutuminen
<b>Ilmastonmuutos</b> YK:n ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus, Rio de Janeiro 1992.	Ilmakehän kasvihuonekaasujen pitoisuuksien vakiinnuttaminen turvalliselle tasolle. Ensivaiheessa tavoitellaan kasvihuonekaasujen kasvun pysäyttämistä vuoteen 2000 mennessä ja niiden palauttamista vuoden 1990 tasolle.	Sopimus astui voimaan 1.8.1994.
<b>Yläilmakehän otsonikerrosta tuhoavat aineet</b> Montrealin pöytäkirja 1990.	Aineiden käytön lopettaminen.	Ensimmäisenä kiellettiin halonien käyttö 1.1.1993 alkaen.
<b>Rikkipäästöt</b> Oslo pöytäkirja 1994.	Pitkänajan tavoitteena on, että rikkilaskeumat eivät ylitä kunkin alueen kriittisiä kuormituksia. Ensimmäisenä askeleena pyritään ylitystä vähentämään 60 prosentilla vuoteen 2000 mennessä. Tätä varten Suomi sitoutuu vähentämään rikkipäästöjä 80 prosenttia vuoden 1980 määrästä vuoteen 2000 mennessä.	Päästöjen vähennystavoite saavutettaneen vuoden 1994 aikana.
<b>Typen oksidien päästöt</b> Sofian pöytäkirja ja julistus typen oksidien päästöjen vähentämiseksi. Sofia 1988.	Pöytäkirjassa Suomi sitoutuu jäädyttämään typen oksidien päästöt vuoden 1987 tasolle vuoden 1994 loppuun mennessä. Julistuksessa Suomi ilmoittaa pyrkivänsä vähentämään päästöjään 30 % vuoden 1980 määrästä vuoteen 1998 mennessä.	Vuonna 1992 typenoksidien päästöt olivat vähentyneet noin 5 % vuoden 1987 tasosta.

Sopimus	Tavoite	Toteutuminen
<p><b>Haihtuvat orgaaniset yhdisteet</b> Kansainvälinen pöytäkirja. Geneve 1991.</p>	<p>Haihtuvien hiilivetyjen päästöjä vähennetään 30 % vuoden 1988 määrästä vuoteen 1999 mennessä.</p>	<p>Sopimus ei ole vielä astunut voimaan, mutta Suomi on ratifioinut sen.</p>
<p><b>Biologinen monimuotoisuus</b> Biologisen monimuotoisuuden suojelua koskeva sopimus. Rio de Janeiro 1992.</p>	<p>Sopimus astui voimaan joulukuussa 1993. Sopimuksen tavoitteiden toteuttaminen edellyttää Suomessa, että luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon kaikessa taloudellisessa ja muussa toiminnassa ja arvioitaessa erilaisten hankkeiden ympäristövaikutuksia. Sopimus edellyttää, että luonnon monimuotoisuutta koskevaa tutkimusta ja seurantaa lisätään.</p>	<p>Maaraportti, jossa arvioidaan monimuotoisuuden tilaa Suomessa valmistuu vuoden 1994 loppuun mennessä. Maaraportin jälkeen valmistellaan toimintaohjelma luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.</p>
<p><b>Itämeren suojelu</b> Helsingin sopimus 1974 Helcom suositukset 1980 - Ministerijulkilausuma 1988 Itämeren ympäristöohjelma 1992.</p>	<p>Muun muassa mereen kohdistuvan ravinne-, raskasmetallikuormituksen sekä pysyvien tai myrkyllisten orgaanisten aineiden vähentäminen 50 % vuoteen 1995 mennessä.</p>	<p>Tavoitteisiin pyritään sisällyttämällä ne lainsäädäntöön ja kansallisiin ohjelmiin, yksittäistapauksissa vesioikeuden päätöksiin sekä käyttämällä hyväksi taloudellista ohjausta.</p>

## Luonnonvarat ja ympäristö

Eripainos valtion vuoden 1995 talous-  
arvioesityksen liitteestä n:o 3



*Luonnonvarat ja ympäristö* on eripainos valtion vuoden 1995 talousarvioesityksen liitteestä numero 3. Se esittelee tärkeimmät kestävän kehityksen linjavedot Suomen kanalta sekä kansantalouden ja ympäristön välisen vuorovai-  
kutuksen periaatteet. Katsaus tarkastelee myös kansanta-  
louden tärkeimpien sektoreiden kehitystä ympäristön kan-  
nalta. Tarkasteltavat sektorit ovat teollisuus, metsät, ener-  
giatalous, liikenne sekä maatalous. Lisäksi katsauksessa  
esitellään tärkeimmät Suomea sitovat luonnonvaroja ja ympä-  
ristönsuojelua koskevat sopimukset.

**Myynti:**

Julkaisujen myynti / 3B  
00022 TILASTOKESKUS  
Puh. (90) 1734 2011

**Försäljning:**

Publikationsförsäljning / 3B  
00022 STATISTIKCENTRALEN  
Tfn (90) 1734 2011

ISSN 0784-8455  
= Ympäristö  
ISSN 1238-0261  
ISBN 951-727-023-2



9 789517 270236