

Teollisuuden energiansäästösovimuksen vuosiraportti 2000

Alkusanat

Kauppa- ja teollisuusministeriö ja teollisuutta, energian tuotanto- ja jakelualaa sekä kuntia edustavat järjestöt allekirjoittivat energiansäästösopimukset marraskuussa 1997. Myöhemmin vastaavat sopimukset on tehty kiinteistö- ja rakennusalalle, kuorma- ja pakettiautokuljetuksille sekä viimeksi tänä vuonna linja-autoalalle. Sopimuskäytäntöä on tarkoitus edelleen laajentaa asuinrakennuksiin.

Valtioneuvosto hyväksyi kuluvan vuoden maaliskuussa kansallisen ilmastostrategian ja antoi sen selontekona eduskunnalle. Eduskunta hyväksyi selontekoa koskevan lausunnon kesällä ja totesi, että selonteon pohjalta voidaan aloittaa Suomen ilmasto-ohjelman toteuttaminen. Hallitus lähtee ilmastostrategiassaan siitä, että energian käytön tehostamista jatketaan syksyllä 2000 valmistuneen energiansäästön edistämishjelman mukaisesti. Uusiutuvilla energialähteillä tuotetun energian käytön kasvua edistetään vuonna 1999 laaditun edistämishjelman linjausten mukaisesti. Energian säästön tehostamisella ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisellä arvioidaan voitavan kattaa suurin piirtein puolet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistarpeesta vuoteen 2010 mennessä.

Ilmastostrategiassa ja siihen sisältyvässä energiansäästöohjelmassa on energiansäästösopimuksilla edelleen keskeinen asema energiatehokkuuden parantamisessa. Lisäksi ilmastostrategiassa todetaan, että jotkut nykyiset energiansäästösopimukset, kuten teollisuuden ja energia-alan sopimukset, voitaisiin laajentaa kasvihuonekaasujen vähentämissopimuksiksi.

Energiansäästösopimusten tuloksellisuuden ja vaikutusten arvioimiseksi kattava ja laadukas seuranta ja raportointi on välttämätöntä. Tähän energiansäästösopimuksen vuosiraporttiin on nyt koottu toisen kerran yhteenveto energian käytön kehityksestä sopimusalueilla ja sopimukseen liittyneiden yritysten ja yhteisöjen energiansäästösopimusten toteuttamisesta ja toimien energiansäästövaikutuksista. Tietoja ja tuloksia on esitetty sekä vuodelta 2000 että kumulatiivisesti vuodesta 1998 lähtien.

Sopimusjärjestelmää käynnistettäessä oli tiedossa, että järjestämien käynnistämien ja potentiaalien kartoitus vie oman aikansa ja että konkreettisia säästötuloksia alkaa näkyä vasta muutaman vuoden kuluttua. Nyt ollaan tässä mielessä vedenjakajalla. Useimmilla sopimusaloilla kattavuus on lisääntynyt hyvin ja analyysijäkin on jo tehty paljon. Sopimusjärjestelmän aikaansaamia energiansäästövaikutuksia alkaa pikkuhiljaa näkyä. Nyt tarvitaan sekä yhteisiä että yksittäisten osapuolten konkreettisia toimia, jotta energiansäästösopimukset lunastavat niihin asetetut odotukset ja toiveet.

Helsingissä lokakuussa 2001

Taisto Turunen
ylivohtaja
Kauppa- ja teollisuusministeriö

Sisällysluettelo

Alkusanat	3
Tiivistelmä	7
1 Johdanto	8
1.1 Sopimukseen liittyneet yritykset	8
1.2 Vuosiraportoinnin toteutus ja kattavuus	9
1.3 Energiakatselmus- ja -analyysitoiminnan tilanne 31.12.2000	11
2 Teollisuuden energian käyttö	14
2.1 Teollisuuden sähkön käyttö 2000	14
2.2 Sähkön käyttö toimialoittain 2000	16
2.3 Teollisuuden polttoaineiden ja lämmön käyttö 2000	18
2.4 Polttoaineiden käyttö toimialoittain 2000	19
3 Yritysten raportoimat tulokset	21
3.1 Raportoidut tehostamistoimenpiteet ja niiden toteutusaste	21
3.2 Tehostamistoimenpiteiden vaikutus energiatehokkuuteen	26
3.3 Ympäristönsuojeluinvestointien vaikutus energiatehokkuuteen	28
3.4 Ympäristöjärjestelmät sopimukseen liittyneissä yrityksissä	29
3.5 Energiaseurannan taso	31
4 Muuta selvitettyä	32
4.1 Energiankäytön tehostamistoimenpiteiden investointitukien tilanne 31.12.2000	32
4.2 ESCO-konsepti	32
Liitteet	
Liite 1 Lähdeluettelo	34
Liite 2 Sopimukseen liittyneet yritykset 31.12.2000	35

Tiivistelmä

Tämä vuosiraportti liittyy kauppaja teollisuusministeriön (KTM) sekä Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton (TT) 10.11.1997 allekirjoittamaan sopimukseen energiansäästön edistämiseksi teollisuudessa. Vuosiraportti on laadittu KTM:n, TT:n ja Motiva Oy:n yhteistyönä. Vuosiraportissa kuvataan sopimuksen tuloksia vuosilta 1998–2000.

Vuoden 2000 loppuun mennessä oli energiansäästösopimukseen liittynyt 91 yritystä, joiden sopimukseen liitettyjen toimipaikkojen lukumäärä oli 220. Näiden toimipaikkojen osuus teollisuuden energiankäytöstä on 85 %, joten sopimusjärjestelmän kattavuustavoite (80 %) on jo selvästi ylitetty.

Sopimukseen liittyneet yritykset raportoivat vuosittain tiedot energian käytöstään, tuotannostaan sekä energiankäytön tehostamiseksi tehdyistä toimenpiteistä ja niillä saavutetuista säästöistä. Lisäksi raportoidaan säästötoimenpiteet, joita ei vielä ole toteutettu, sekä niiden säästöpotentiaali ja tarvittavat investoinnit.

Teollisuuden energiansäästösopimuksen vuosiraportointi toteutettiin nyt toisen kerran. Ensimmäinen vuosiraportointi koski sopimukseen vuosina 1997–1999 liittyneitä yrityksiä ja tietoja kysyttiin vuosilta 1998 ja 1999. Nyt tehty raportointi koski kaikkia sopimukseen vuoden 2000 loppuun mennessä liittyneitä yrityksiä ja tietoja kysyttiin vuodelta 2000.

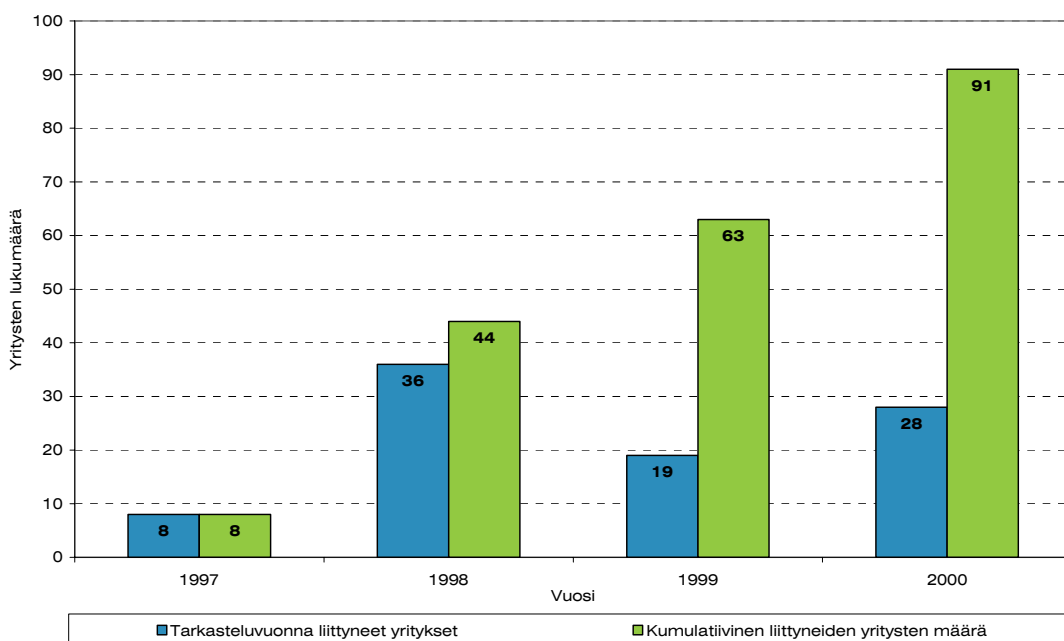
Tässä raportissa esitetyt tulokset perustuvat yritysten vuosiraportointitietoihin. Esitetyt tulokset ovat pääasiassa energiakatselmuksissa tai yritysten muissa erilliselvytyksissä todettuja laskennallisia energiansäästövaikutuksia ja säästöpotentiaaleja.

Sopimusyritykset raportoivat toteuttaneensa vuonna 2000 yhteensä noin 200 energiatehokkuuteen vaikuttanutta toimenpidettä, joiden säästövaikutus on lämmön ja polttoaineiden osalta 0,48 TWh/a ja sähkön osalta 0,26 TWh/a. Toimenpiteiden investointikustannus oli yhteensä 118 milj. mk. Aiemmat sopimusvuodet huomioiden, on sopimusjärjestelmän piirissä vuoden 2000 loppuun mennessä saavutettu vuosittainen energiatehokkuuden paraneminen yhteensä lämmön ja polttoaineiden osalta 1,65 TWh/a ja sähkön osalta 0,37 TWh/a. Ilman toteutettuja energiankäytön tehostamistoimenpiteitä olisi sopimukseen liittyneiden yritysten polttoaineiden ja ostolämmön käyttö ollut vuonna 2000 noin 1,6 % ja sähkön osalta noin 1,1 % nykyistä suurempi.

Jo toteutettujen toimenpiteiden lisäksi sopimusjärjestelmän piirissä olevien yritysten energiankäytössä oli vuoden 2000 loppuun mennessä todettu polttoaineiden ja ostolämmön osalta noin 2,5 % (2,6 TWh/a) ja sähkön osalta noin 2,8 % (0,9 TWh/a) säästöpotentiaali, joka oli päätetty toteuttaa tai jonka toteuttamista harkittiin. Tämän säästöpotentiaalın realisoinnin investointi on luokkaa 2 miljardia markkaa ja suora takaisinmaksuaika 4–5 vuotta.

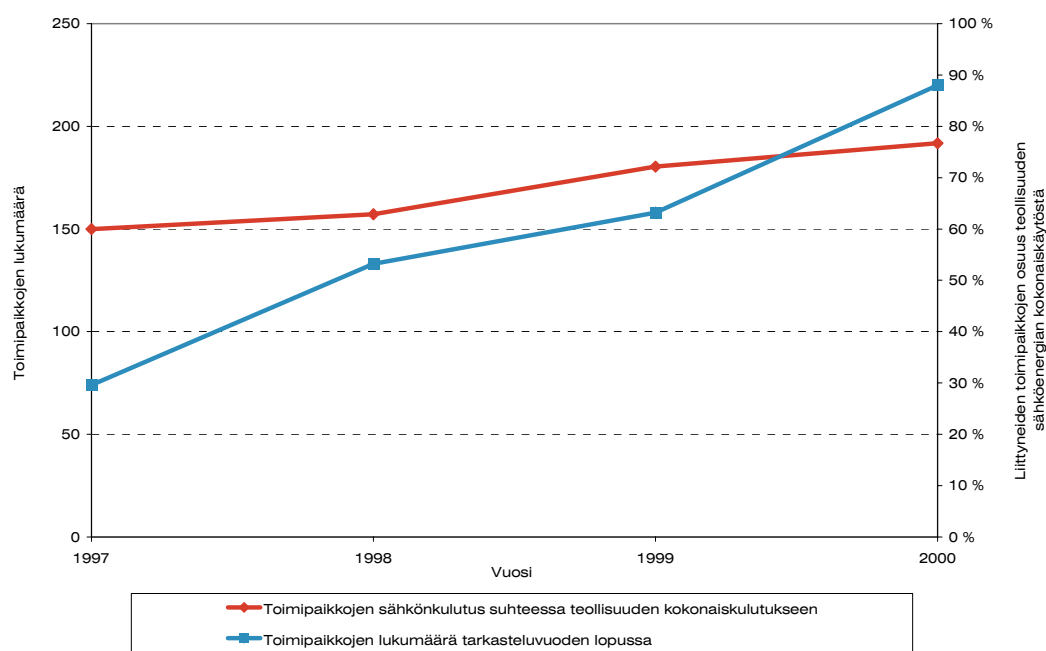
1.1 Sopimukseen liittyneet yritykset

Teollisuuden energiansäästösopimus allekirjoitettiin marraskuussa 1997. Vuoden 2000 aikana liittyneiden yritysten määrä kasvoi 28 yrityksellä. Vuoden lopussa sopimukseen liittyneiden yritysten määrä oli 91 (kuva 1). Näillä yrityksillä oli sopimuksen piirissä olevia toimipaikkoja 220. Sopimukseen vuoden 2000 loppuun mennessä liittyneet yritykset liittymisjärjestyksessä on esitetty liitteessä 2.



Kuva 1. **Teollisuuden energiansäästösopimukseen liittyneiden yritysten lukumäärä vuosina 1997–2000.**

Ensimmäisenä sopimusvuotena (1997) sopimukseen liittyneet yritykset edustivat energiain-
tensiivistä teollisuutta. Sopimukseen vuonna 1997 liittyneet 8 yritystä edustivat selvästi yli
puolta teollisuuden energiankäytöstä.

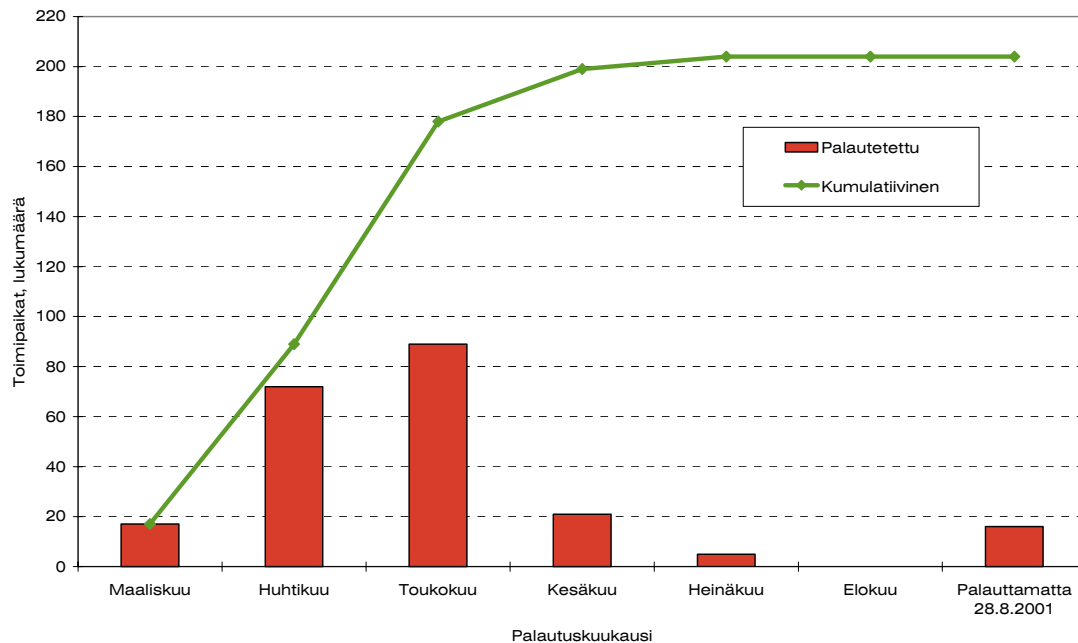


Kuva 2. **Teollisuuden energiansäästö sopimukseen liittyneiden toimipaikkojen lukumäärä vuosina 1997–2000 sekä liittyneiden toimipaikkojen osuus teollisuuden sähköenergian kokonaiskäytöstä.**

1.2 Vuosiraportoinnin toteutus ja kattavuus

Toimipaikkakohtainen vuosiraportointi toteutettiin nyt toisen kerran. Vuosiraportointi koski sopimukseen vuosina 1997–2000 liittyneitä yrityksiä ja tietoja kysyttiin vuodelta 2000. Yritysten toimipaikoille lähetettiin raportointilomakkeet sekä sähköisessä että paperimuodossa helmi–maaliskuun aikana vuonna 2001. Raportit pyydettiin palauttamaan huhtikuun loppuun mennessä.

Teollisuuden energiansäästö sopimukseen liittyneillä 91 yrityksellä oli vuoden 2000 loppussa kaikkiaan 220 vuosiraportointivelvollista toimipaikkaa, joista 204 toimipaikan vuosiraportointitiedot saatiin käyttöön tämän raportin laatimiseen mennessä (28.8.2001). Kahden yrityksen, joilla on yhteensä 16 toimipaikkaa, vuosiraportteja ei saatu käyttöön. Suurin osa toimipaikoista (80 %) toteutti raportoinnin toukokuun loppuun mennessä. Kuvassa 3 esitetään vuosiraporttien palautumisen aikataulu.



Kuva 3. **Teollisuuden energiansäästösopimukseen liittyneiden yritysten vuosiraportoinnin eteneminen vuonna 2000.**

Edellisessä, vuoden 1999 vuosiraportoinnissa, oli mukana 158 vuosiraportointivelvollista toimipaikkaa, joiden kaikkien vuosiraportointitiedot olivat käytössä.

Teollisuuden sopimukseen liittyneet yritykset ovat raportoineet kokonaisuutena ansiokkaasti. Jatkossa tulee edelleen panostaa siihen, että myös muista kuin pääasiassa energiankäytön tehostamissyistä tehtyjen investointien (esimerkiksi prosessilaitteiden uusiminen) energiatehokkuuden parantumiseen vaikuttava osuus saadaan raportoitua.

Vaikka energiatehokkuuden paraneminen tapahtuu konkreettisten toimenpiteiden eikä raportoinnin seurauksena, on vapaaehtoisen sopimusjärjestelmän vaikutusten arvioinnin ja uskottavuuden kannalta raportointi välttämätöntä. Raportointi on koettu joissain sopimusyrityksissä positiivisena ja joissain negatiivisena. Positiivista palautetta raportoinnista on tullut siitä, että raportointi nostaa energiankäytön tehostamisasiat järjestelmällisesti esille. Joiltain yrityksiltä on saatu palautetta, ettei raportointia priorisoida kovin korkealle suhteessa yrityksen muihin töihin, mistä syystä raportointi viivästyy. Käytännössä muutaman yksittäisen raportoinnin viivästyminen siirtää koko teollisuuden energiansäästösopimuksen vuosiraportin julkaisemista ja lisää kokonaistyöaikaa sekä ko. yrityksessä että vuosiraportointien käsittelyssä. Siksi on tärkeää, että jokainen yritys huolehtii raportoinnistaan annetun aikataulun puitteissa.

1.3 Energiakatselmus- ja -analyysitoiminnan tilanne 31.12.2000

Teollisuuden aktiivisuus energiansäästösovimuksen toteuttamisessa on näkynyt selvästi kauppaja- ja teollisuusministeriön tukemassa katselmustoiminnassa vuodesta 1998. Tämän lisäksi on metsäteollisuus suorittanut omilla tuotantolaitoksillaan energiankäytön tehostamismahdollisuuksien alustavaa selvitystyötä osin myös ilman KTM:n tukea. Metsäteollisuuden energian käyttö on suurelta osin tätä kautta jo analysoinnin piirissä. Alustavan analysoinnin valmistuttua työtä jatketaan tuotantolaitoksilla täydentävillä analyyseillä, joissa työ kohdistetaan alustavissa selvityksissä havaittujen potentiaalisten energiankäytön tehostamistoimenpite-ehdotusten tarkempaan jatkoselvitykseen.

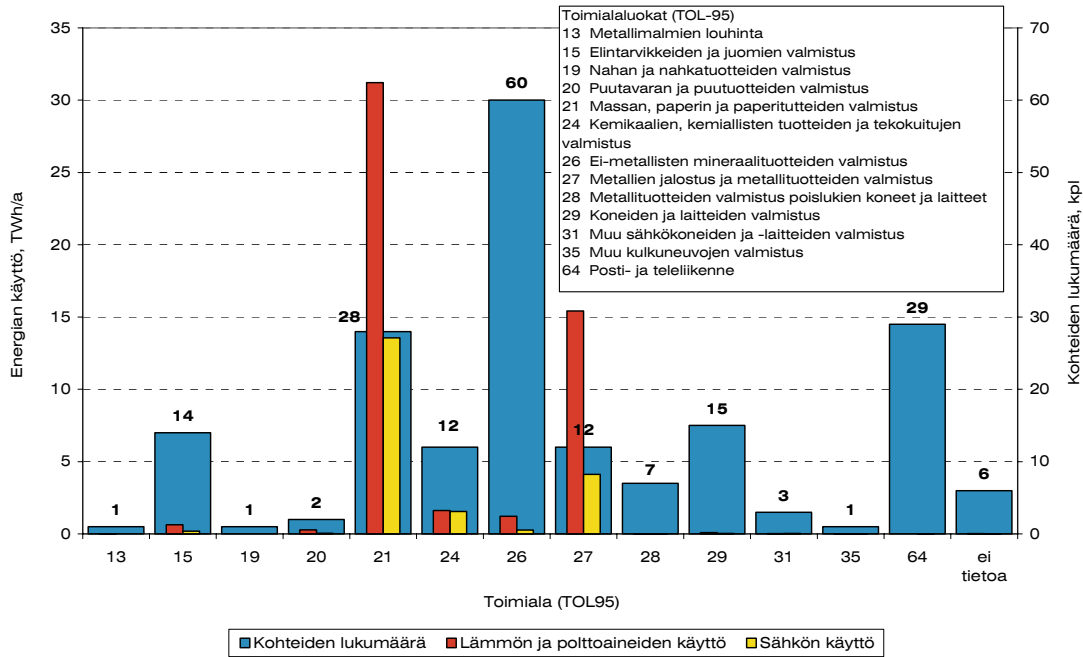
Vuoden 2000 aikana ovat TE-keskusten yritysosat sekä KTM:n energiaosasto käsitelleet 50 teollisuuden säästösovimukseen liittyntä yritysten tukihakemusta Motivan mallin mukaan tehtävistä energiakatselmuksista ja -analyyseistä. Vuosina 1998–99 myönnettiin tukea yhteensä 54 hankkeeseen. Säästösovimuksiin liittyvien vuosina 1998–2000 jätettyjen teollisuuden energiakatselmus- ja energia-analyyshankkeiden määrät, kustannukset ja KTM:n myöntämä tuki on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. **Teollisuuden säästösovimusjärjestelmässä olevien yritysten energia-katselmus- ja energia-analyyssitoiminnan laajuus vuosina 1998–2000.**

Vuosi	Hakemusten lukumäärä	Kohteiden lukumäärä	Hankkeiden kustannukset, mk	Myönnetty tuki, mk
1998	21	71	6 590 690	3 279 495
1999	33	65	12 208 700	6 102 950
2000	50	55	15 795 500	8 011 400
Yhteensä	104	191	34 594 890	17 393 845

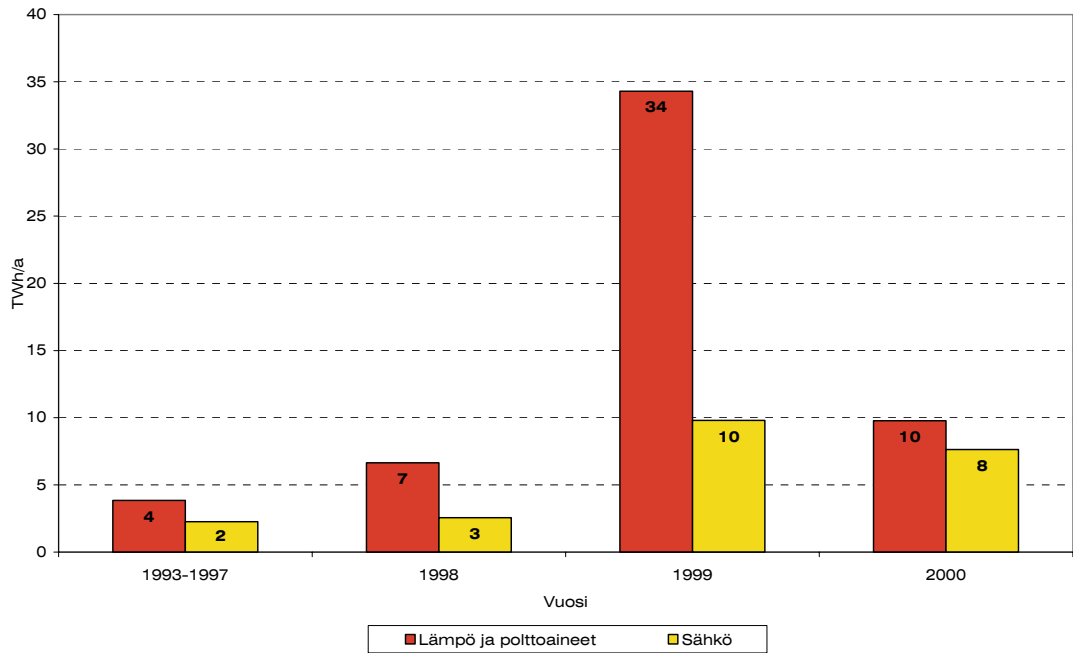
Kuvassa 4 esitetään tilastokeskuksen toimialaluokituksen TOL-95 mukaisesti säästösovimusjärjestelmän piiriin tulleiden katselmuskohteiden energian käyttö ja lukumäärä. Kapeammat palkit (vasemmanpuoleinen y-akseli) kuvaavat kohteiden energian käyttöä ja taustalla oleva leveämpi palkki (oikeanpuoleinen y-akseli) kuvaa kohteiden lukumäärää. Kohteiden lukumäärä on merkitty kuvaan myös numeroin.

Kuvasta havaitaan, että sopimuksen piirissä olevien katselmuskohteiden lukumäärä on suurin (60 kpl) toimialalla ”Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus” (TOL 26) kun taas vastaavasti energian käyttö on selvästi suurin toimialoilla ”Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus” (TOL 21) sekä ”Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus” (TOL 27).



Kuva 4. **Katselmuskohteiden energian käytön ja kohteiden lukumäärän jakaantuminen eri toimialoille tilastokeskuksen kaksinumeroisen toimialaluokituksen TOL95 mukaisesti vuosien 1998–2000 energiakatselmushankkeissa, joille haettiin KTM:n tukea.**

Kuvassa 5 esitetään teollisuussektorin energiakatselmus- ja energia-analyysitoiminnan volyymit 1993–2000. Yli 99 % vuoden 1998 jälkeen katselmustoiminnan piiriin tulleesta teollisuuden energiankäytöstä on energiansäästösopimusten piiriin kuuluvien toimipaikkojen energian käyttöä.



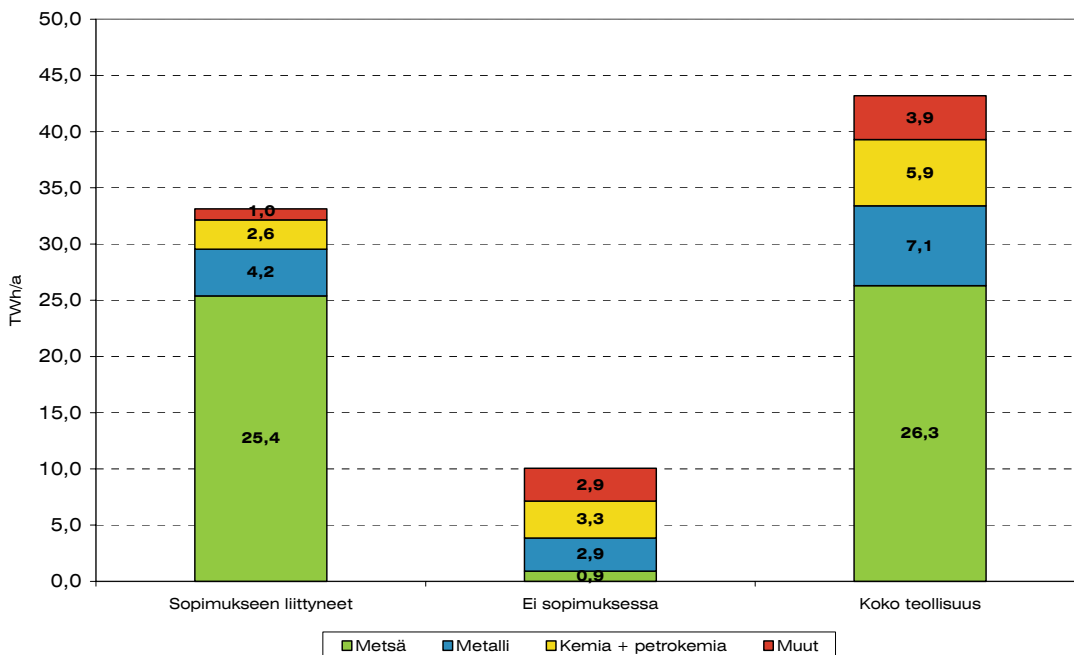
Kuva 5. **KTM:n tukemien teollisuuden energiakatselmus- ja energia-analysihankkeiden energian käyttö (TWh/a) vuosina 1993–2000.**

Vuoden 2000 lopussa oli KTM:n tukeman katselustoiminnan piirissä noin 60 % sopimusyritysten energian käytöstä. Vuonna 2001 käynnistyy vuosiraporttien mukaan katselmus 20 sopimukseen kuuluvassa toimipaikassa ja vuosina 2002–2003 yhteensä yli 10 toimipaikassa. Sopimusyritysten energiakatselmuksia ovat vielä osin kesken, joten toimipaikoista energiakatselmuksilla löytyvän säästöpotentiaalin voidaan arvioida vielä kasvattavan tähän saakka tunnistettua kokonaissäästöpotentiaalia.

Teollisuuden energian käyttöä koskevissa luvuissa on käytetty lähdeaineistona Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitolta (TT) saatuja toimialakohtaisia energiankäytön ennakkotietoja (teollisuuden polttoaineiden käyttö toimialoittain) sekä teollisuuden energiansäästösopimukseen liittyneiden yritysten vuosiraportointitietoja. Eri luvuissa käytetyt lähteet on esitetty liitteessä 1.

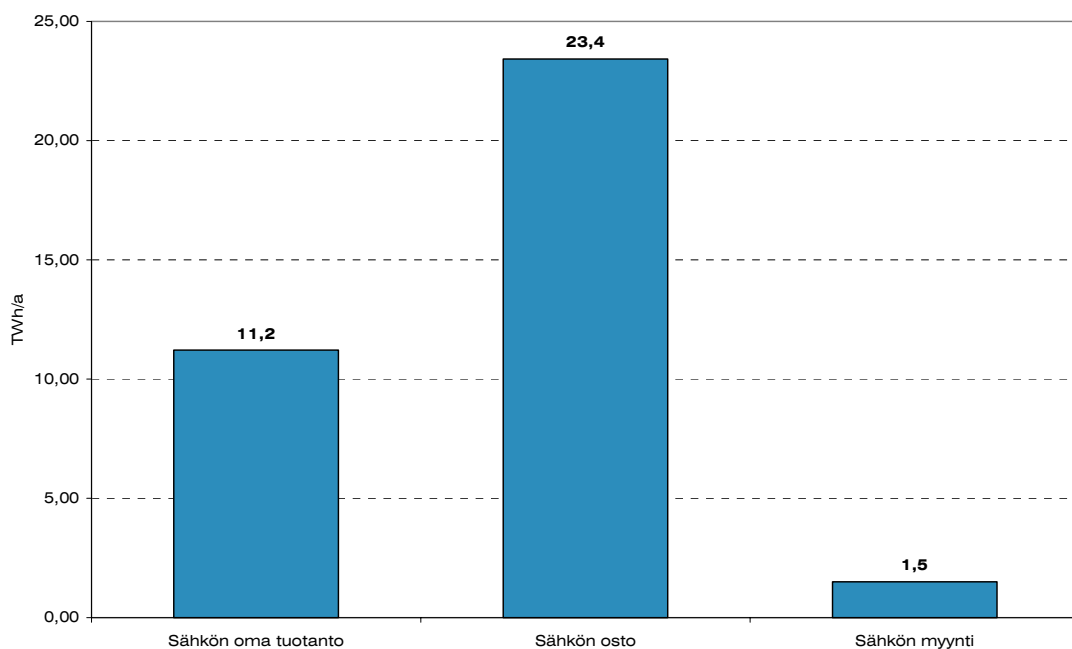
2.1 Teollisuuden sähkön käyttö 2000

Teollisuuden sähkön käyttö vuonna 2000 oli 43,2 TWh, josta vuoden 2000 lopussa sopimukseen piirissä olleiden yritysten osuus oli noin 33,1 TWh. Sopimukseen liittyneiden yritysten raportoineet toimipaikat edustavat siis noin 77 % koko teollisuuden sähkön käytöstä. Vuonna 1999 oli kattavuus 72 %, joten sopimusjärjestelmän kattavuus on noussut 5 prosenttiyksikköä teollisuuden sähkön käytön osalta. Metsäteollisuuden sähkön käyttö on lähes kokonaan sopimuksen piirissä. Metalliteollisuudessa, kemian ja petrokemian teollisuudessa sekä muussa teollisuudessa on kussakin noin 3 TWh/a sähkön käyttö, joka edustaa sopimukseen kuulumattomien toimipaikkojen kulutusta.



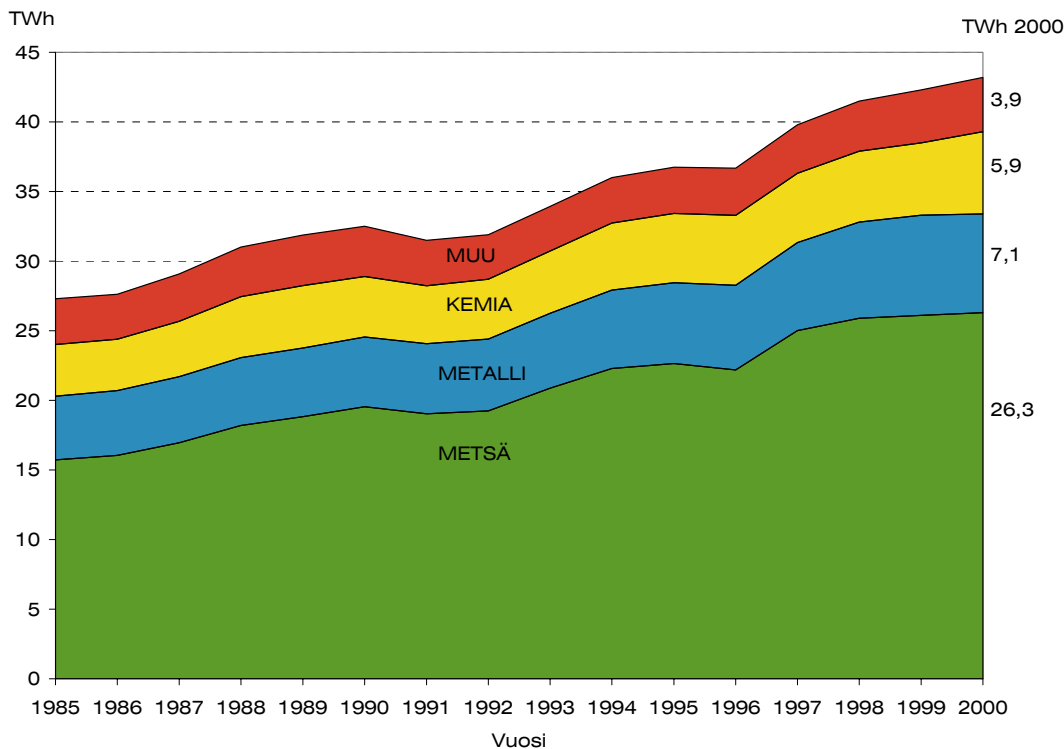
Kuva 6. **Teollisuuden energiansäästösopimukseen liittyneiden yritysten osuus teollisuuden sähkön käytöstä vuoden 2000 lopussa.**

Sopimukseen liittyneiden yritysten sähkön hankinnasta (34,6 TWh) 32 % katettiin vuonna 2000 teollisuuden omalla sähkön tuotannolla ja loput 68 % sähkön ostolla. Em. sähkönhankinnasta sähköä myytiin 1,5 TWh. Säästösopimukseen kuuluvien toimipaikkojen oman tuotannon suhteellinen osuus kokonaishankinnasta on pienentynyt 1 prosenttiyksikön verrattuna vuoteen 1999.



Kuva 7. **Teollisuuden energiansäästösopimukseen liittyneiden yritysten sähkön oma tuotanto sekä sähkön osto ja myynti vuonna 2000.**

Teollisuuden osuus koko Suomen sähkön käytöstä vuonna 2000 oli 55 %. Kasvua teollisuuden sähkön käytössä vuoteen 1999 verrattuna oli 2,7 %. Sähkön käytön kasvu teollisuudessa vuosina 1985–2000 oli keskimäärin 3,1 % vuodessa, vaihdellen 2 % ja 4 % välillä eri toimialoilla.



Kuva 8. Teollisuuden sähkön käyttö vuosina 1985–2000.

2.2 Sähkön käyttö toimialoittain 2000

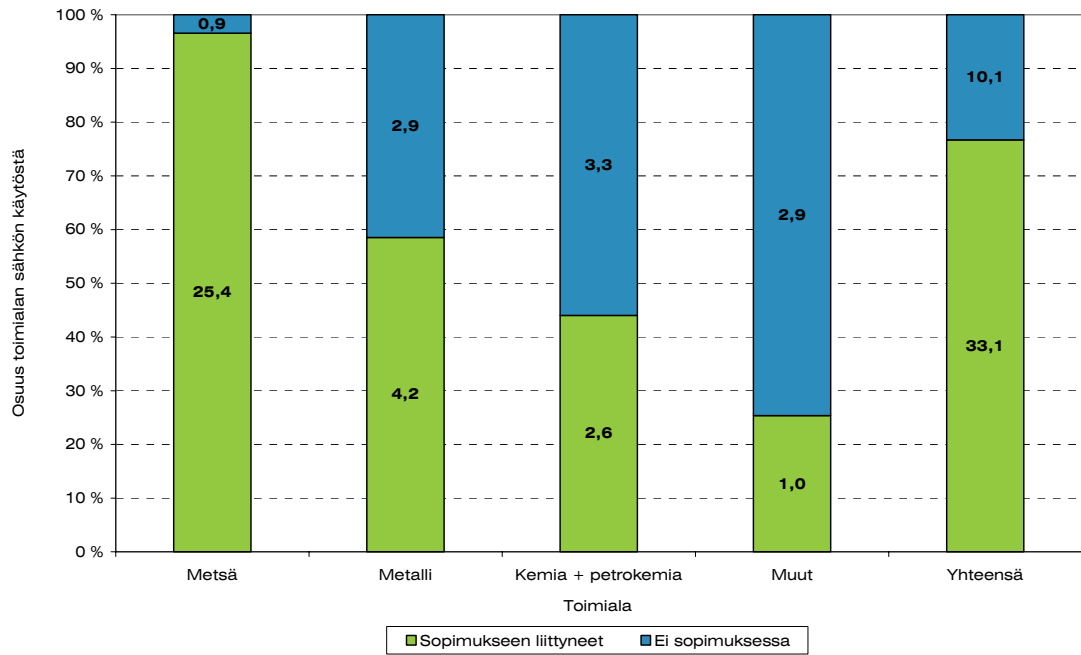
Vuoden 2000 teollisuuden sähkön käytöstä (43,2 TWh) metsäteollisuus käytti 26,3 TWh (60,9 %), metalliteollisuus 7,1 TWh (16,4 %), kemian- ja petrokemianteollisuus 5,9 TWh (13,7 %) ja muu teollisuus 3,9 TWh (9,0 %).

Teollisuuden säästösopimukseen vuoden 2000 loppuun mennessä liittyneiden yritysten sähkön käytöstä (33,1 TWh) metsäteollisuus käytti 25,4 TWh (76,6 %), metalliteollisuus 4,2 TWh (12,5 %), kemian- ja petrokemianteollisuus 2,6 TWh (7,8 %) ja muu teollisuus 1,0 TWh (3,0 %).

Teollisuuden säästösopimuksen kattavuus vuoden 2000 lopussa oli sähkön käytön osalta:

- Metsäteollisuus 97 %
- Metalliteollisuus 59 % *)
- Kemian- ja petrokemianteollisuus 44 %
- Muu teollisuus 25 %
- **Teollisuus yhteensä 77 %**

*) Metallien jalostus on lähes kokonaan sopimuksen piirissä.

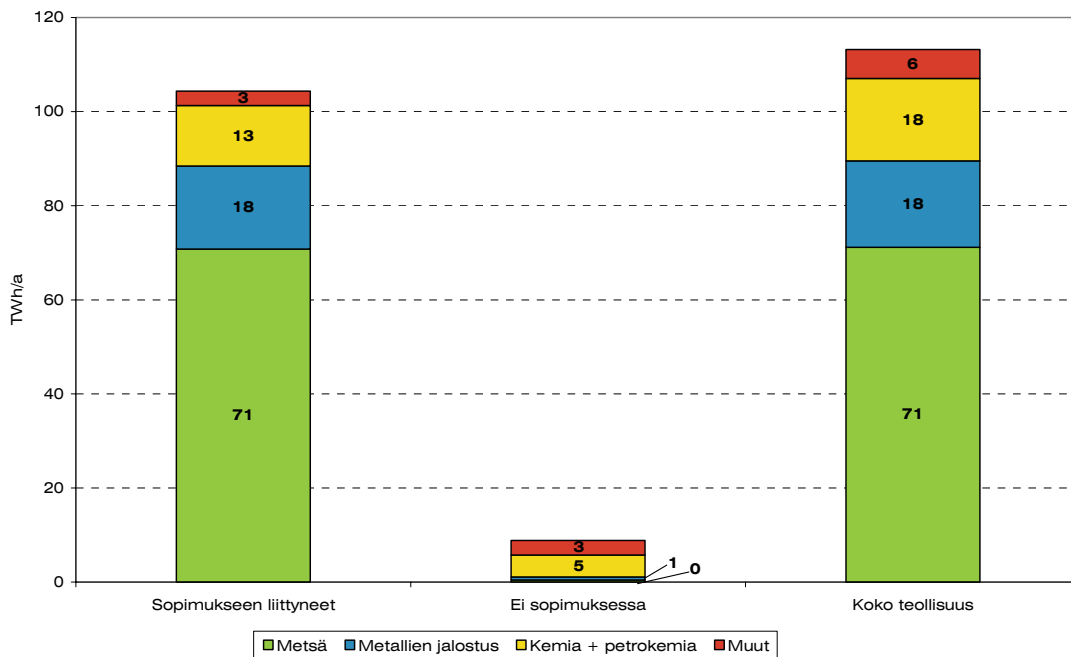


Kuva 9. **Teollisuuden säästösopimuksen kattavuus vuoden 2000 lopussa sähkön käytön osalta. Pylväissä olevat luvut esittävät kyseisen yritysjoukon sähkön käyttöä (TWh) vuonna 2000.**

2.3 Teollisuuden polttoaineiden ja lämmön käyttö 2000

Teollisuuden polttoaineiden käyttö vuonna 2000 oli 113 TWh, josta sopimuksen piirissä olleiden yritysten osuus oli hieman yli 104 TWh. Sopimukseen liittyneet yritykset edustavat 92 % koko teollisuuden polttoaineiden käytöstä.

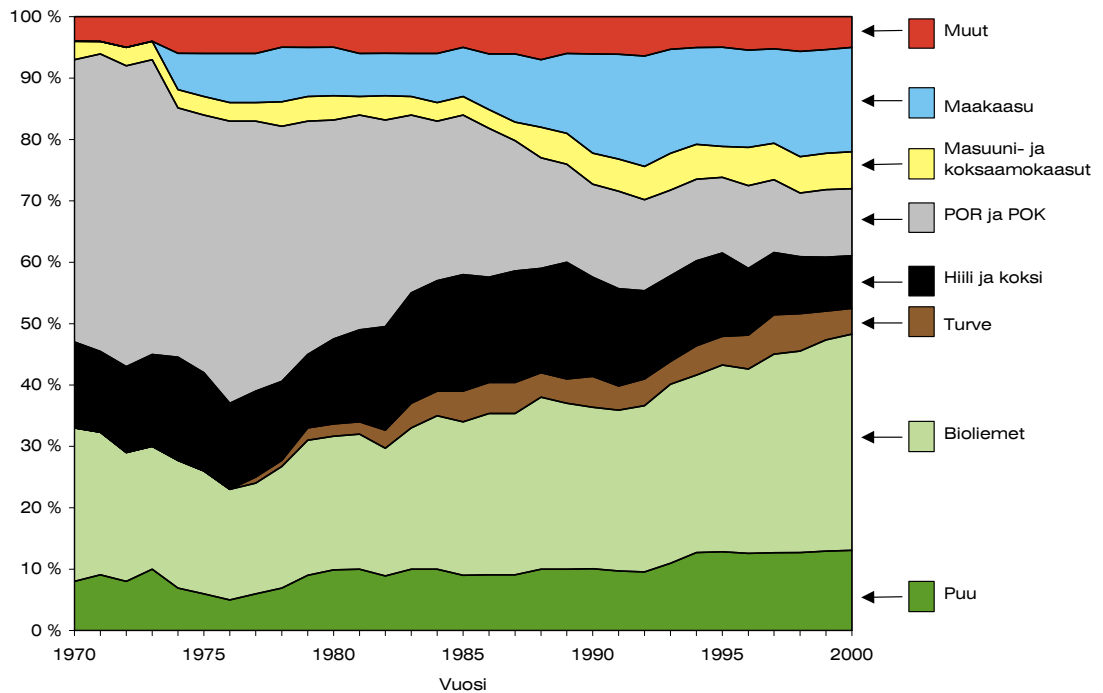
Sopimuksen piirissä olleet yritykset hankkivat lisäksi ostolämpöä 7 TWh ja myivät lämpöä 5 TWh.



Kuva 10. **Teollisuuden energiansäästö sopimukseen liittyneiden yritysten osuus teollisuuden polttoaineiden käytöstä vuoden 2000 lopussa.**

Teollisuuden polttoaineiden käyttö väheni vuonna 2000 noin 1,7 % verrattuna vuoteen 1999.

Teollisuuden polttoaineen käytön rakenne on kuluneen 25 vuoden aikana muuttunut merkittävästi. Öljyn suhteellinen osuus koko polttoainekäytöstä on pienentynyt 40 %:sta noin 10 %:n tasolle. Sen käyttöä on korvannut puuperäiset polttoaineet, maakaasu ja turve.



Kuva 11. Teollisuuden polttoaineiden käytön rakenne vuosina 1970–2000.

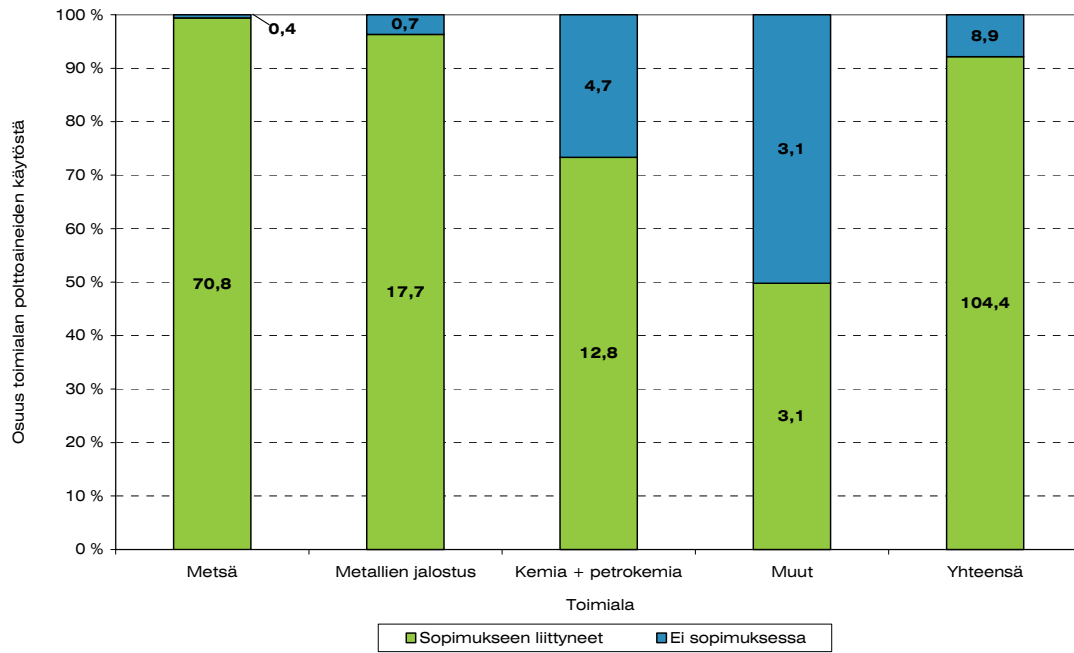
2.4 Polttoaineiden käyttö toimialoittain 2000

Teollisuuden polttoaineiden käytöstä (113 TWh) metsäteollisuus käytti 71 TWh (63 %), metallien jalostus 18 TWh (16 %), kemian- ja petrokemianteollisuus 18 TWh (15 %) ja muu teollisuus 6 TWh (5 %).

Teollisuuden säästösopimukseen vuoden 2000 loppuun mennessä liittyneiden yritysten polttoaineiden käyttö oli vuonna 2000 yhteensä 104 TWh. Sekä metsäteollisuuden että metallien jalostuksen polttoaineiden käyttö oli lähes kokonaan sopimusjärjestelmän piirissä. Kemian- ja petrokemianteollisuuden polttoaineiden käytöstä oli sopimuksen piirissä 12,8 TWh ja ulkopuolella 4,7 TWh. Muun teollisuuden polttoaineiden käytöstä on sopimuksen piirissä 3,1 TWh ja ulkopuolella 3,1 TWh.

Teollisuuden säästösopimuksen kattavuus vuoden 2000 lopussa oli polttoaineiden käytön osalta seuraava:

- Metsäteollisuus 99 %
- Metallien jalostus 96 %
- Kemian- ja petrokemianteollisuus 73 %
- Muu teollisuus 50 %
- **Teollisuus yhteensä 92 %**



Kuva 12.

Teollisuuden säästösopimuksen kattavuus vuoden 2000 lopussa polttoaineiden käytön osalta. Pylväissä olevat luvut esittävät kyseisen yritysjoukon polttoaineiden käyttöä (TWh) vuonna 2000.

Sopimukseen liittyneet yritykset raportoivat vuosittain toimipaikkakohtaisesti tiedot omasta energian käytöstään sekä päätuotteistaan ja tuotantomääristä. Energiasta ja vedestä raportoidaan raportointivuoden

- sähkönhankinta: oman tuotannon, ostosähkön ja myydyn sähkön energiamäärät ja -kustannukset
- lämmönhankinta: oman tuotannon, ostolämmön ja myydyn lämmön energiamäärät ja -kustannukset
- polttoaineiden hankinta: polttoaineet, niiden energiasisältö, niiden käyttö omaan sähkön tai lämmön tuotantoon, polttoaineiden kustannukset ja polttoaineiden myynti
- veden käyttö ja kustannukset.

Lisäksi yritykset raportoivat energiankäytön tehostamiseksi tehdyistä toimenpiteistä ja niiden säästövaikutuksista. Yrityksiä pyydettiin raportoimaan myös niistä tehdyistä ympäristönsuojeluinvestoinneista, joilla on ollut vaikutusta energian käyttöön.

Tässä luvussa esitetyt tulokset perustuvat yritysten toimittamiin vuosiraportointitietoihin. Esitetyt säästövaikutukset ovat pääasiassa energiakatselmuksissa ja yritysten omissa erilliselvityksissä todettuja laskennallisia energiansäästövaikutuksia ja ne edustavat parasta raportointihetkellä käytettävissä olevaa arviota toimenpiteiden vaikutuksista.

3.1 Raportoidut tehostamistoimenpiteet ja niiden toteutusaste

Vuonna 2000 toteutetut toimenpiteet

Taulukossa 2 esitetään yhteenveto vuonna 2000 raportoiduista energiankäytön tehokkuuteen vaikuttavista toteutetuista toimenpiteistä, joille säästövaikutus on voitu määrittää laskennallisesti tai mittaamalla. Kaikkiaan yritykset raportoivat noin 200 yksittäistä energiankäytön tehostamistoimenpidettä, jotka toteutettiin vuonna 2000. Kyseisten toimenpiteiden säästövaikutus on lämmön ja polttoaineiden osalta hieman yli 0,48 TWh/a ja sähkön osalta yli 0,26 TWh/a. Näiden toimenpiteiden investointikustannus oli 118 milj. mk.

Taulukko 2. **Yhteenveto vuonna 2000 toteutetuista energiankäytön tehokkuuteen vaikuttavista toimenpiteistä, joille on voitu arvioida säästövaikutus laskenallisesti tai mittaamalla.**

Toimenpiteet	Investointi milj. mk	Säästövaikutus		Toimenpiteiden lukumäärä kpl
		Lämpö+polttoaineet TWh/a	Sähkö TWh/a	
Toteutetut toimenpiteet vuonna 2000	118	0,48	0,26	noin 200

Taulukon 2 sisältämien toimenpiteiden lisäksi raportoitiin muutaman kymmenen miljoonan markan edestä energiankäytön tehostamisinvestointeja, joille ei oltu arvioitu säästövaikutusta. Näitä investointeja ei ole sisällytetty tämän raportin yhteenvetoihin ja tarkasteluihin.

Lisäksi raportoitiin yksi 50 milj. mk tuotannollinen investointi, jonka säästövaikutus sähkön käytössä oli noin 0,003 TWh/a. Tätä ei sisällytetty tämän raportin yhteenvetoihin ja tarkasteluihin.

Kymmenen (10) eniten sähkön käyttöön vaikuttanutta toteutettua tehostamistoimenpidettä edustavat 40 % investoinneista ja 90 % syntyneestä sähkön säästövaikutuksesta. Näistä toimenpiteistä pääosa liittyi oman sähköntuotantoprosessin tehostamiseen (mm. kattilan, turbiinin, lauhdutuksen ja palamisilman esilämmittimen parannustoimet). Sähkön käytössä säästövaikutukseltaan yli 0,001 TWh/a (=1 GWh/a) tehtyjä toimenpiteitä raportoitiin yhteensä 20. Nämä toimenpiteet muodostuivat voimantuotannon toimenpiteiden lisäksi mm. nesteiden pumppausten, alipaineen pumppausten sekä paineilman käytön ja tuotannon tehostamisesta sekä säätöteknisistä toimenpiteistä.

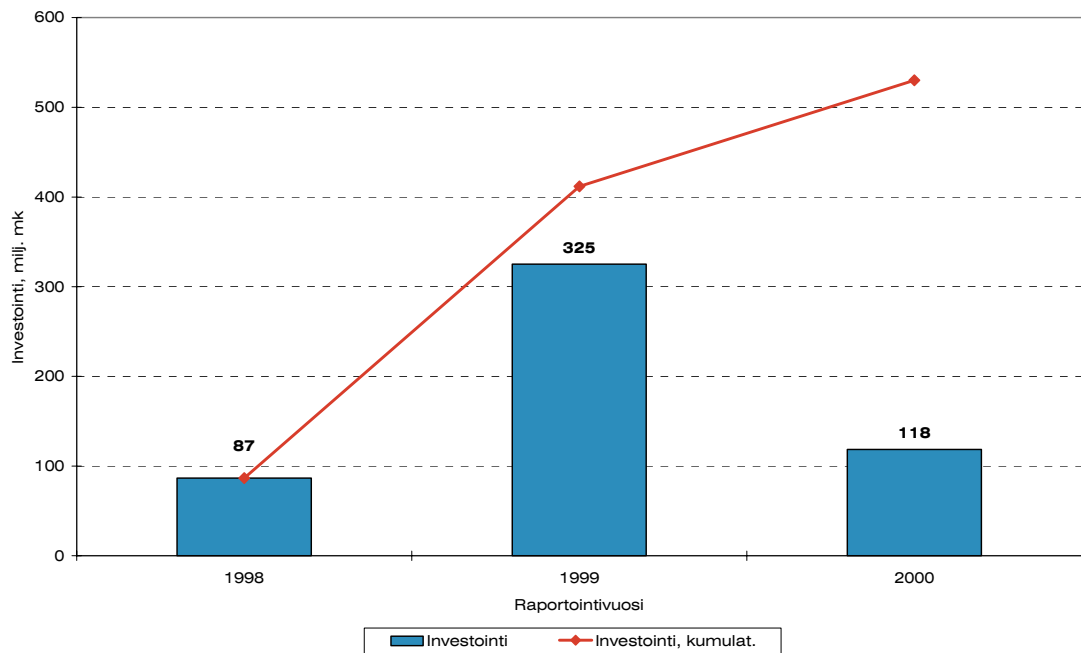
Kymmenen (10) eniten lämmön ja polttoaineiden käyttöön vaikuttanutta toteutettua tehostamistoimenpidettä edustavat 9 % kokonaisinvestoinneista ja 89 % syntyneestä säästövaikutuksesta. Näistä toimenpiteistä pääosa liittyi lämmön talteenottoihin ja kattiloiden hyötysuhteen korottamiseen.

Pääosa tehostamistoimenpiteiden säästövaikutuksesta on syntynyt pienehkössä joukossa tuotantolaitoksia. Vaikutuksiltaan merkittävimmät toimenpiteet on toteutettu energian käytöllään suurimmissa toimipaikoissa, mutta sopimusjärjestelmän piirissä on myös energiankäytöllään erittäin suuria toimipaikkoja, jotka eivät ole raportoineet mitään energiankäytön tehostamiseksi tehtyjä toimenpiteitä koko sopimuskaudella. Samankin yrityksen energiankäytöllään samaa suuruusluokkaa olevien toimipaikkojen välillä on suuria eroja tehtyjen toimenpiteiden raportoinnissa. Ainakin osittain tämä selittyy sillä, että näissä toimipaikoissa on energia-analyytit tehty vasta vuonna 2000 tai senkin jälkeen.

Varsinaisten tuotantolaitteiden uusimisinvestointeja on raportoitu energiankäytön tehostamisinvestointeina hyvin vähän. Syynä tähän on hankaluus erotella mikä osa investoinnista tehdään energiankäytön tehostamiseksi ja mikä osa muista syistä. Energiansäästösopimusjärjestelmän tarpeisiin tulee ennen vuonna 2002 toteutettavaa vuotta 2001 koskevaa vuosiraportointia pyrkiä kehittämään yhtenäinen ohjeistus siitä, miten esimerkiksi tuotantoyritykset tehdyt investoinnit raportoidaan energiankäytön tehostamistoimenpiteenä silloin, kun investointi tehostaa energian käyttöä, mutta investoinnin toteuttamisen pääasiallinen syy on ollut muu kuin energiankäytön tehostaminen.

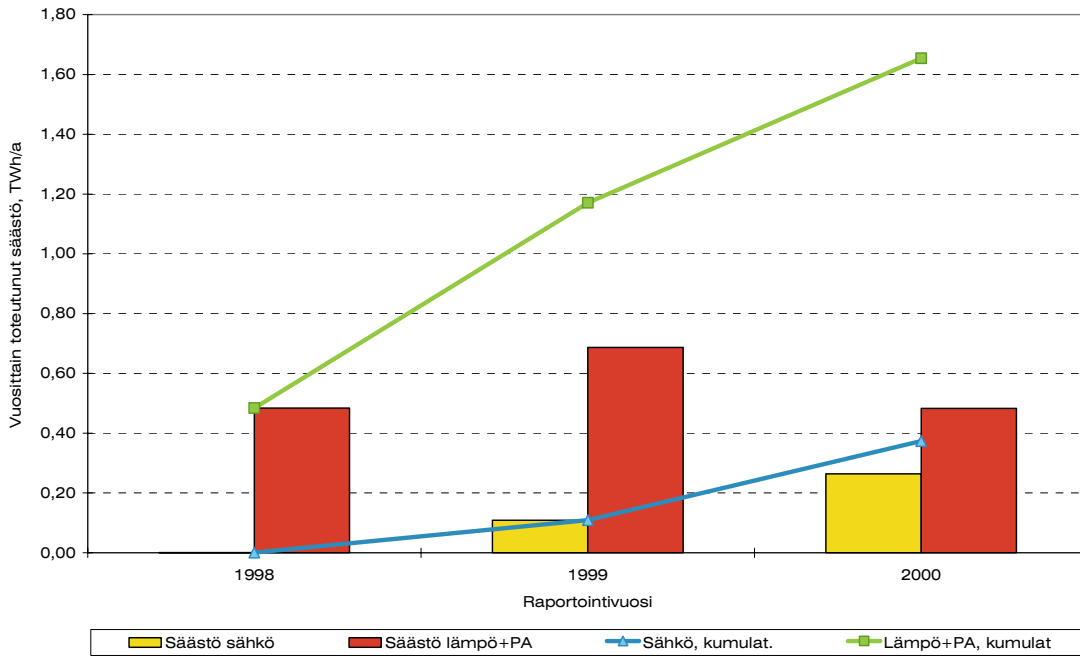
Vuosien 1998–2000 tilanne

Sopimusjärjestelmän piirissä vuosina 1998–2000 toteutetut energiankäytön tehostamisinvestoinnit olivat 530 milj. mk. Yli puolet vuosien 1998–1999 kokonaisinvestoinneista syntyi kahden suuren investoinnin seurauksena. Vuonna 1999 tehtiin yksi yli 150 milj. mk tehostamisinvestointi ja vuonna 1998 tehtiin yksi 70 milj. mk tehostamisinvestointi. Vuonna 2000 oli suurin yksittäinen tehostamisinvestointi noin 20 milj. mk.



Kuva 13. **Teollisuuden säästösopimuksen piirissä tehdyt energiankäytön tehostamisinvestoinnit vuosina 1998–2000. Pylväillä esitetty vuosittaiset investoinnit ja yhdysviivalla kumulatiivinen investointi.**

Sopimusjärjestelmän piirissä vuosina 1998–2000 toteutettujen energiankäytön tehostamisinvestointien säästövaikutus on lämmön ja polttoaineiden käytössä vuositasolla 1,65 TWh/a ja sähkön käytössä 0,37 TWh/a.



Kuva 14. **Teollisuuden säästösopimuksen piirissä saavutettu energiansäästö vuosina 1998–2000. Pylväillä esitetty vuosittain saavutettu säästövaikutus ja yhdysiivalla kumulatiivinen vuosisäästö.**

Taulukossa 3 esitetään yhteenveto vuosina 1998–2000 toteutetuista energiankäytön tehokkuuteen vaikuttavista toimenpiteistä, joille säästövaikutus on voitu määrittää laskennallisesti tai mittaamalla. Lisäksi taulukossa esitetään vuonna 2000 raportoidut toteutettaviksi päätetyt tai harkittavat säästötoimenpiteet.

Taulukko 3. **Yhteenveto energiansäästösopimuksen piirissä olevien yritysten energiankäytön tehokkuuteen vaikuttavista toimenpiteistä, jolle säästövaikutus on voitu arvioida laskennallisesti tai mittaamalla.**

Toimenpiteet	Investointi milj. mk	Säästövaikutus	
		Lämpö+polttoaineet TWh/a	Sähkö TWh/a
Toteutetut toimenpiteet vuonna 2000	118	0,48	0,26
Toteutetut toimenpiteet vuosina 1998–99	412	1,17	0,11
Toteutettaviksi päätetyt toimenpiteet	304	0,47	0,12
Harkittavat toimenpiteet	1880	2,13	0,80
Toteutetut, päätetyt ja harkittavat toimenpiteet yhteensä	2715	4,26	1,30

Nyt harkintavaiheessa olevien tehostamistoimenpiteiden saaminen toteutusvaiheeseen nostaisi tehostamisinvestointien määrää ja vaikuttavuutta merkittävästi. Tämän harkinnassa olevan tehostamispotentiaalin realisoiminen edellyttää ennen kaikkea sopimusyrityksiltä panostamista energiansäästöön joko omien investointien tai ESCO-rahoituksen (luku 4.2) kautta.

Jos lasketaan, että lämmön ja polttoaineiden keskihinta on 100 milj. mk/TWh ja sähkön keskihinta 200 milj. mk/TWh, saadaan vuosina 1998–2000 toteutettujen 530 milj. mk tehostamisinvestointien vuosisäästökseksi 240 milj. mk ja keskimääräiseksi suoraksi takaisinmaksuajaksi hieman yli 2 vuotta. Vuonna 2000 toteutettujen tehostamisinvestointien keskimääräinen takaisinmaksuaika oli samalla laskentatavalla 1 vuosi ja 2 kuukautta.

Toteutettaviksi päätettyjen 304 milj. mk tehostamisinvestointien keskimääräinen takaisinmaksuaika on vastaavasti laskien hieman yli 4 vuotta ja harkinnassa olevien toimenpiteiden takaisinmaksuaika 5 vuotta.

Tehtyjen, päätettyjen ja harkittavien toimenpiteiden lisäksi on raportoitu lähinnä energia-analyseissä ehdotettuja toimenpiteitä, jotka on päätetty jättää toteuttamatta kannattamattomina, toteutuskelvottomina tai muusta syystä. Ko. toimenpiteiden investointikustannus on luokkaa 50 milj. mk ja energiankäytön säästövaikutus lämmössä ja polttoaineissa 0,3 TWh/a

ja sähkössä 0,03 TWh/a. Useimmiten syyksi jättää toteuttamatta nämä tehostamisinvestoinnit on ilmoitettu taloudellinen kannattamattomuus, vaikka näiden kannattamattomien toimenpiteiden keskimääräinen takaisinmaksuaika on vain hieman yli 2 vuotta.

3.2 **Tehostamistoimenpiteiden vaikutus energiatehokkuuteen**

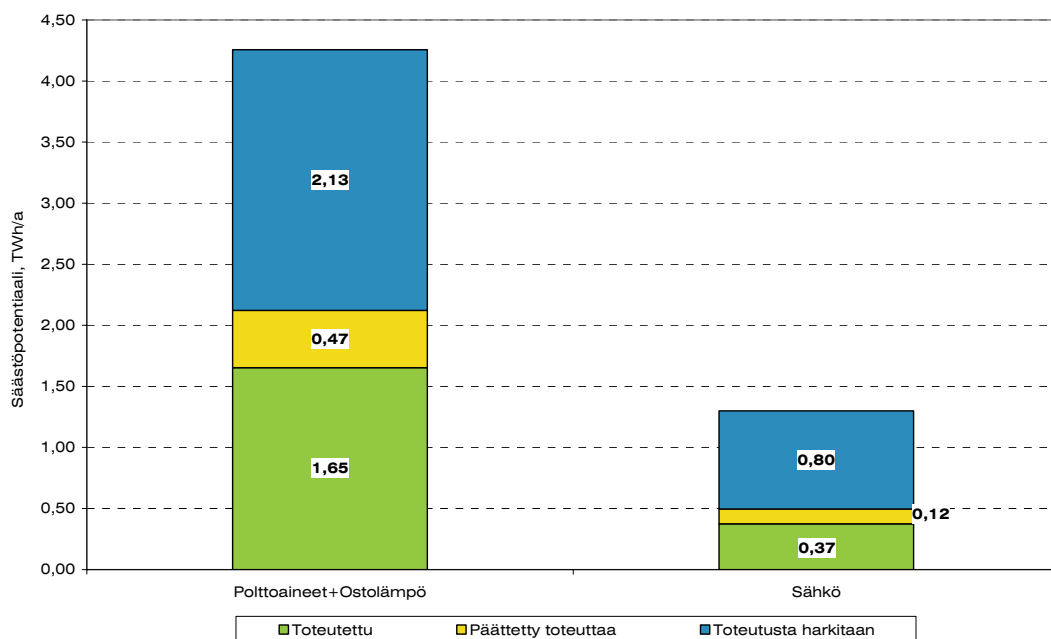
Yhteenveto raportoiduista energiankäytön tehostamistoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista on esitetty kuvissa 15 ja 16.

Vuosina 1998–2000 toteutettujen energiankäytön tehostamistoimenpiteiden säästövaikutus oli polttoaineiden ja lämmön osalta 1,65 TWh/a ja sähkön osalta 0,37 TWh/a. Ilman toteutettuja energiankäytön tehostamistoimenpiteitä olisi säästösopimuksiin liittyneiden teollisuusyritysten polttoaineiden ja ostolämmön käyttö ollut vuonna 2000 noin 1,6 % ja sähkön osalta noin 1,1 % nykyistä suurempi.

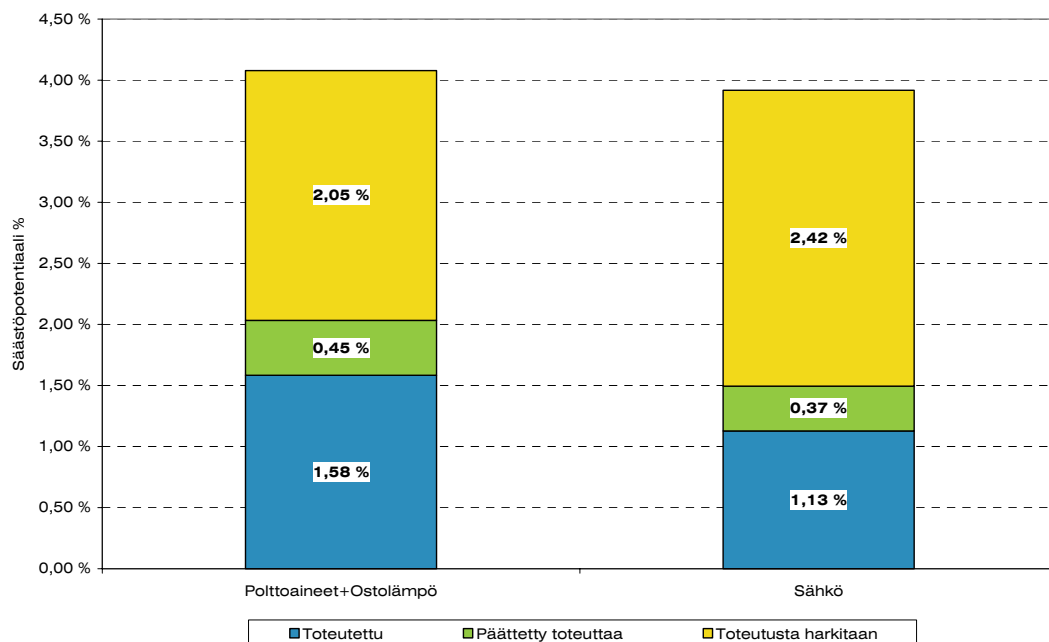
Energiankäytön tehostamistoimenpiteitä, joiden osalta yritykset ovat tehneet toteuttamispäätöksen, mutta toimenpiteitä ei ollut vuoden 2000 loppuun mennessä vielä toteutettu, säästöpotentiaaliksi oli arvioitu polttoaineiden ja lämmön osalta noin 0,5 % ja sähkön osalta noin 0,4 % vuoden 1999 energian käyttöön verrattuna.

Energiankäytön tehostamistoimenpiteitä, joiden toteuttamista yritykset vielä harkitsevat, säästöpotentiaaliksi oli arvioitu polttoaineiden ja lämmön osalta noin 2,0 % ja sähkön osalta noin 2,4 % vuoden 1999 energian käyttöön verrattuna.

Tähän mennessä sopimusyrityksissä löytynyttä energiansäästöpotentiaalia voidaan pitää varsin merkittävänä, kun huomioidaan, että sopimusjärjestelmän piirissä on valtaosa koko teollisuuden energiankäytöstä. Kun vielä huomioidaan, että useiden toimipaikkojen energia-analyyseissä löytynyt säästöpotentiaali ei ole mukana vuoden 2000 raportoinneissa, voidaan olettaa kokonaissäästöpotentiaalini vielä nousevankin.



Kuva 15. **Yhteenveto säästösopimukseen liittyneiden yritysten raportoimista energiankäytön tehostamistoimenpiteiden vaikutuksista (vuosina 1998–2000 toteutetut toimenpiteet) ja säästöpotentiaalista (päättetyt ja harkittavat toimenpiteet).**



Kuva 16. **Säästösopimukseen liittyneiden yritysten raportoimien energiankäytön tehostamistoimenpiteiden (toimenpiteet, jotka on toteutettu, joiden toteuttaminen on päätetty tai toteutusta harkitaan) vaikutus sopimusyritysten energian käyttöön.**

3.3 Ympäristönsuojeluinvestointien vaikutus energiatehokkuuteen

Vuosiraportoinnissa yrityksiä pyydettiin raportoimaan niistä tehdyistä ympäristönsuojeluinvestoinneista, joilla on ollut vaikutusta energian käyttöön. Vuonna 2000 raportoitiin tehdyksi yhteensä 165 ympäristönsuojeluinvestointia, yhteisarvoltaan 546 milj. mk. Investoinneista kuitenkin vain 26 toimenpiteen raportoitiin vaikuttaneen energiankäytön tehokkuuteen. Toitutetut ympäristönsuojeluinvestoinnit ovat vähentäneet lämmön ja polttoaineiden käyttöä 0,084 TWh/a. Investointien kokonaisvaikutus sähkön käyttöön on ollut merkityksetön.

Lämmön ja polttoaineiden kulutusta lisääviä toimenpiteitä raportoitiin 5 ja vähentäviä 7. Lämmön ja polttoaineiden kulutusta vähentävistä investoinneista 6 liittyi prosessista ympäristöön siirrettävän höyryn, ilman tai nesteen lämmöntalteenottoon.

Sähkönkulutusta lisääviä ympäristönsuojeluinvestointeja raportoitiin 11 ja vähentäviä 7. Sähkönkulutusta vähentävistä investoinneista 6 liittyi veden käsittelyn tehostamiseen (pump-pauksiin ja suodatuksiin).

Taulukko 4. **Yhteenveto teollisuuden sopimukseen liittyneiden yritysten raportoimista ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 2000.**

Investoinnit milj. mk	Vaikutus energian käyttöön		Toimenpiteiden lukumäärä kpl
	Lämpö+polttoaineet TWh/a	Sähkö TWh/a	
546	-0,084 ¹⁾	+0,0007 ¹⁾	165 ²⁾

1) + = kasvattanut energian kulutusta, - = pienentänyt energian kulutusta
2) 165 raportoidusta toimenpiteestä vain 26 vaikuttanut energian käyttöön

Tilastokeskuksen tietojen mukaan teollisuuden ympäristömenot uusimpien käytettävissä olevien tietojen perusteella vuonna 1998 olivat vajaat 3,2 miljardia markkaa, joten tässä raportoinnissa lienee ollut mukana 15–20 % kaikista teollisuuden vuonna 2000 toteuttamista ympäristöinvestoinneista. Jatkossa raportointiohjeessa ja -lomakkeessa on syytä korostaa, että energiansäästösopimuksen vuosiraportoinnissa pyydetään raportoimaan ainoastaan ne ympäristönsuojeluinvestoinnit, joilla on merkitystä energian käyttöön.

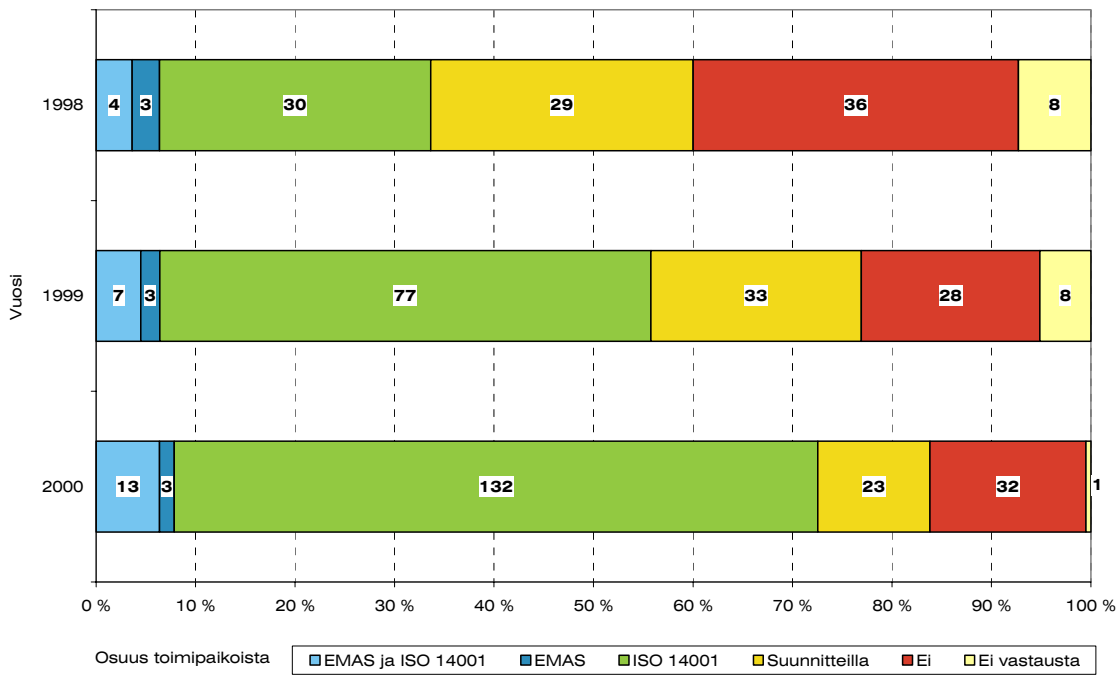
On yllättävää, että ympäristönsuojeluinvestointien vaikutus sähköenergiankäyttöön on ollut pieni, sillä yleisesti voisi olettaa, että ilman- ja vesiensuojeluinvestoinnit pääsääntöisesti lisäävät sähköenergian kulutusta ainakin puhdistuslaitteiston sähkönkulutuksen verran. Teollisuuden ympäristönsuojeluinvestointien vaikutusta energiankulutukseen voisi selvittää tarkemmin jatkoselvityksellä.

3.4 Ympäristöjärjestelmät sopimukseen liittyneissä yrityksissä

Yrityksen ympäristöasioiden hallintajärjestelmän, josta tässä käytetään nimitystä ympäristöjärjestelmä, ensisijainen tavoite on ympäristökuormituksen vähentäminen. Energiankäytön tehostaminen on keskeisessä asemassa vähennettäessä ympäristökuormitusta. Yhteisenä tavoitteena sekä energiansäästösopimuksissa että ympäristöjärjestelmissä on kustannustehokkuuden parantaminen energia- ja raaka-ainesäästöjen avulla. Säästösopimus ja energia-analyysi tukevat ympäristöjärjestelmän tavoitteiden asettamista ja energiansäästösuunnitelma voidaan liittää osaksi ympäristöjärjestelmää. Säästösopimusmenettelyn mukainen energian kulutuksen seuranta palvelee ja tukee ympäristöjärjestelmän toteuttamista.

Vuosiraportoinnin yhteydessä kysyttiin toimipaikkojen ympäristöjärjestelmän tilanteesta. Vuonna 2000 raportoineista toimipaikoista 148:lla (73 %) oli ympäristöjärjestelmä. Pääsääntöisesti käytössä oleva järjestelmä oli ISO 14001, joka oli käytössä 145 toimipaikalla. Toimipaikoista kolmella oli käytössä EMAS ja kolmellatoista oli käytössä sekä EMAS että ISO 14001. EMAS oli käytössä kahden metsäteollisuusyrityksen useammalla toimipaikalla ja lisäksi yhdessä muun alan yrityksessä.

Energiansäästösopimuksen voimassaoloaikana ovat ympäristöjärjestelmät yleistyneet merkittävästi energiansäästösopimusyrityksissä. Vuonna 1998 ympäristöjärjestelmä oli noin kolmasosalla toimipaikoista, vuonna 1999 hieman yli puolella toimipaikoista ja vuonna 2000 jo lähes kolmella neljästä toimipaikasta oli ympäristöjärjestelmä. Vuosina 1999–2000 liittyneistä yrityksistä oli liittymisvuotta seuraavana ensimmäisenä raportointivuotenaan ympäristöjärjestelmä noin 75 prosentilla liittyneistä. Vuonna 1998 raportoiduista 29 suunnitteluasteella olevasta ympäristöjärjestelmästä oli 23 (yli 80 %) toteutettu vuoden 2000 loppuun mennessä. Vuonna 1998 oli 36 toimipaikkaa, joilla ympäristöjärjestelmä ei ollut vielä edes suunnitteluasteella. Näistä 36 toimipaikasta 14:ssä oli vuonna 2000 ympäristöjärjestelmä ja lisäksi muutamassa näistä toimipaikoista oli ympäristöjärjestelmä suunnitteluvaiheessa. Parilla toimipaikalla, joilla oli ympäristöjärjestelmä vuonna 1998, ei järjestelmää enää ollut vuonna 2000.



Kuva 17. **Ympäristöjärjestelmien yleisyys teollisuuden säästösopimukseen liittyneiden yritysten toimipaikoilla vuoden 2000 lopussa. Pylväissä esitetyt luvut esittävät vastanneiden toimipaikkojen lukumäärää.**

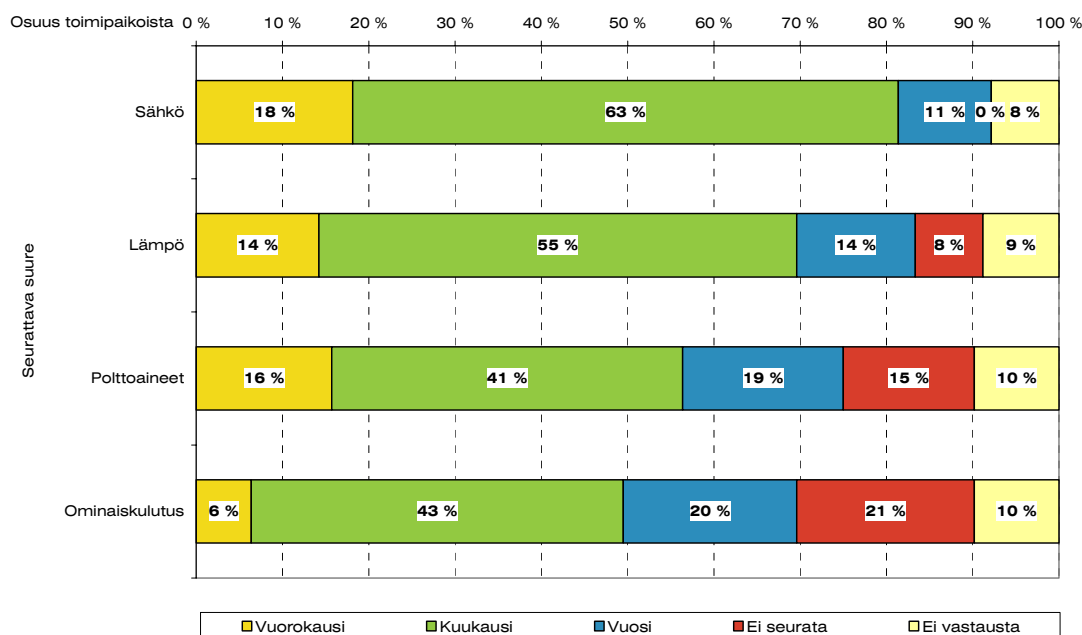
3.5 Energiaseurannan taso

Energian käytön seuranta ja siinä tapahtuvien muutosten analysointi mahdollistavat osaltaan energitehokkuudessa tapahtuvien odottamattomien muutosten havaitsemisen, jolloin korjaaviin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä ajoissa.

Sopimukseen liittyneiltä yrityksiltä selvitettiin, millä tasolla ja kuinka usein toimipaikoilla seurataan energian käyttöä ja siinä mahdollisesti tapahtuvia muutoksia.

Toimipaikkojen energiakulutuksen seuranta tehdään joko vuorokausi- tai kuukausitasolla yli 70 % toimipaikoista. Sähköenergian kulutusta seurataan tarkimmin. Vuorokausitason seuranta tekevät toimipaikat ovat pääasiassa energiaintensiivisessä prosessiteollisuudessa ja edustavat merkittävää osuutta koko teollisuuden energian käytöstä. Ominaiskulutusten seuranta tehdään vähintään kerran vuodessa noin 70 % toimipaikoista ja 50 % toimipaikoista ominaiskulutusten seuranta tehdään kuukausi- tai vuorokausitasolla.

Sähkön, lämmön, polttoaineiden tai ominaiskulutuksen seurannan tasossa ei ole tapahtunut kovin suuria muutoksia vuonna 2000 verrattuna vuoteen 1999. Mainittakoon kuitenkin, että 9 toimipaikalla ei ollut lainkaan raportoitu sähkön kulutusseuranta vuonna 1999, kun vuonna 2000 raportoitiin kaikilla toimipaikoilla olevan jonkintasoinen sähköenergian kulutusseuranta.



Kuva 18. Energiaseurannan taso teollisuuden säästösopimukseen liittyneiden yritysten toimipaikoilla. Pylväissä esitetyt luvut ovat vastanneiden toimipaikkojen lukumäärä.

4.1 **Energiankäytön tehostamistoimenpiteiden investointitukien tilanne 31.12.2000**

KTM tukee energiansäästö sopimuksiin liittyneiden yritysten tavanomaisen tekniikan energiansäästöinvestointeja käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa. Tuettavien investointien tulee olla raportoiduissa energiakatselmuksissa, -analyysseissa tai muissa vastaavissa selvityksissä todettuja.

Tukea myönnetään pääsääntöisesti investoinneille, joiden koroton takaisinmaksuaika on yli 2 ja alle 8 vuotta. Tavanomaisten säästöinvestointien tukiprosentti on enintään 10 %. Tuettavan hankkeen minimikoko on 250 000 mk ja maksimituki on 500 000 mk yritystä kohti vuodessa. KTM:n energiatuen pääpaino on uuden, energiaa säästävän ja uusiutuvia energialähteitä edistävän tekniikan käyttöönotossa.

Investointitukien hyödyntäminen on ollut vähäistä. Kentältä tulleen palautteen mukaan 10 % investointiavustuksen hyötyä ei ole nähty riittävänä suhteessa hakemisprosessiin käytettyyn työpanokseen ja aikaan.

Vuonna 2000 teollisuuden energiansäästö sopimukseen liittyneille yrityksille myönnetty tuki säästöinvestointeihin oli 1,7 milj. mk. Koko sopimuskauden aikana on tukea energiansäästöinvestointeihin myönnetty teollisuudessa yhteensä 16 hankkeelle 4,2 milj. mk. Jo käynnistyneiden katselmus- ja analyysihankkeiden valmistuttua ja niissä raportoitavien tehostamistoimenpiteiden siirryttyä toteutusvaiheeseen olisi voinut olettaa, että tukihakemusten lukumäärä ja haettava tuki olisivat lähteneet nousuun, mutta ainakin vuoden 2001 alkupuoliskon perusteella investointitukien hyödyntäminen on edelleen vähäistä. Vuoden 2001 elokuun loppuun mennessä on KTM myöntänyt energiansäästöinvestointien tukemiseen kaikille energiansäästö sopimusyrityksille (myös muiden alojen kuin teollisuuden) yhteensä 1,5 milj. mk neljään hankkeeseen.

4.2 **ESCO-konsepti**

Yritysten energiansäästöinvestointien toteutukselle on voitu todeta kaksi taloudellista estettä. Joko yrityksillä ei ole ollut taloudellisia mahdollisuuksia rahoittaa investointia tai energiansäästöinvestointi ei ole ollut riittävän kilpailukykyinen muiden investointien rinnalla. Näin ollen takaisinmaksuajaltaan vielä kohtuullisen kannattavatkin investoinnit ovat joko jääneet kokonaan toteutumatta tai toteutukset ovat edenneet hitaasti.

Motiva käynnisti vuonna 1996 projektin, jossa kehitettiin kansainvälisten kokemusten perusteella Suomeen soveltuva ESCO-konsepti. ESCO-konseptissa lähtökohtana on, että yritys ei sijoita energiansäästöinvestointiin omaa rahaa. Yritys maksaa rahoituksen järjestäneelle

ESCOlle (Energy Service Company) investoinnin tuottaman energiakustannussäästön perusteella korvauksen investoinnista tietyn sopimusjakson ajan. ESCO-konsepti sopii tyypillisimmin takaisinmaksuajaltaan 3...5 vuoden investointien rahoittamiseen.

Vuonna 2000 kerättiin kokemuksia ESCO-konseptista pilot-hankkeiden avulla ja marraskuussa 2000 julkaistiin MotivaESCO-konsepti. Vuosina 1999 ja 2000 on Suomessa käynnistänyt ESCO-toimintansa 6 yritystä. ESCO-toiminnasta on jo erittäin lupaavia kokemuksia pilot-hankkeiden pohjalta. Konseptia kokeilleet teollisuusyritykset ovat päättäneet jatkaa energiansäästöinvestointien toteutuksia ESCO-konseptia käyttäen. ESCO-konseptille on siis olemassa varsin potentiaaliset markkinat ja ESCO-toiminnan edistäminen on nähty tärkeäksi myös kansallisessa ilmastostrategiassa. ESCO-toimintaa vilkastuttaa myös se, kun energia-analyseissä ja -katselmuksissa todetut säästötoimenpiteet ovat edenneet toteutusvaiheeseen ja entistä useammat yritykset ovat lähteneet toteuttamaan energiansäästöinvestointeja ESCO-periaatteella.

Liite 1

Teollisuuden energiansäästösopimuksen vuosiraportin 2000 teollisuuden energian käyttöä koskevissa lukuarvoissa käytetyt lähteet.

<u>Lukuarvo</u>	<u>Lähde</u>
Teollisuuden sähkön käyttö	TT
Teollisuuden sähkön käyttö toimialoittain	TT
Teollisuuden polttoaineiden käyttö	TT
Teollisuuden polttoaineet toimialoittain	TT
Yritysten sähkön käyttö 2000	Yritysten vuosiraportointitiedot
Yritysten polttoaineiden käyttö 2000	Yritysten vuosiraportointitiedot
Säästötoimenpiteet ja niiden vaikutus energian käyttöön	Yritysten vuosiraportointitiedot ja Motivan energiakatselmusseurannan tiedot
Ympäristönsuojelutoimenpiteet ja niiden vaikutus energian käyttöön	Yritysten vuosiraportointitiedot

Liite 2

Teollisuuden energiansäästösopimukseen 31.12.2000 mennessä liittyneet yritykset liittymisjärjestyksessä.

1. Stora Enso Oyj
2. M-Real Oyj
3. Fortum Oil and Gas Oy
4. Outokumpu Harjavalta Metals Oy
5. Rautaruukki Oy
6. UPM-Kymmene Oyj
7. Outokumpu Zinc Oy
8. Myllykoski Paper Oy
9. Ahlström Alcore Oy
10. Hämeenlinnan Osuusmeijeri
11. Koskisen Oy
12. Moilasen Leipomo Oy
13. Danisco Finland Oy
14. Kemira Pigments Oy
15. Lohja Rudus Oy Ab
16. Mäntyluoto Works Oy
17. Kankaanpään Betoni ja elementti Oy
18. Leinovalu Oy
19. Imatra Steel Oy
20. Lokomo Steels Oy
21. Stromsdal Oyj
22. KM-Yhtymä Oy
23. Sunds Defibrator Valkeakoski Oy
24. Raisio Yhtymä Mallasteollisuus
25. Pulko Oy
26. TTT TEchonology Oy Ab
28. Hollming Oy, Kankaanpään konepaja
29. Soon Communications Oyj
30. Aker Finnyards Oy
31. Piippo Oy
32. Hydnum Oy
33. Metso Paper Oy
34. Huonekalutehdas Korhonen Oy
35. Tikkurila Oy
36. Wärtsilä NSD Finland Oy
37. Euran Kuluttajatuotteet Oy
38. Virke Oy

39. Lännen Tehtaat konserni
40. Patria Vehicles Oy
41. Osuusteurastamo Karjaportti Oy
42. Georgia-Pacific Finland Oy
43. Pilkington Lahden Lasitehdas Oy
44. Idman Oy
45. Finnish Chemicals Oy
46. Sunila Oy
47. Urho Viljanmaa Oy
48. Pilkington Lamino Oy
49. Ligno Tech Finland Oy
50. Finnsementti Oy
51. Tammet konserni
52. Avesta Polarit Oyj Abp, Tornion tuotantolaitokset
53. Kumera Oy, Riihimäki
54. ABB Current Oy / Helsinki
55. ABB Current Oy / Vaasa
56. Viking Coffee Oy
57. Kemira Chemicals Oy, Kokkolan tehtaat
58. Puhos Board Oy
59. Kemira Agro Oy / Uudenkaupungin tehtaat
60. Raisio Grain Starch Oy
61. T-Drill Oy, Laihian toimipaikka
62. Lihel Oy
63. Huurre Group, ovi- ja elementtitehdas
64. Lexel Electric Oy
65. Adalson Oy
66. Rakennusbetoni ja -elementti
67. Valio Oy
68. Fazer Suklaa Oy
69. Eka Chemicals Oy
70. Eka Polymer Latex
71. Trafotek Oy
72. Kalmar Industries Oy
73. Orion Yhtymä Oyj, Orion Pharma
74. Lujabetoni Oy
75. Lihansavustamo Pekka Pajuniemi Oy
76. Polttimo Yhtiöt Oy
77. Oyj Finnscrew Finland
78. Outokumpu Mining Oy
79. Rannikon Konetekniikka Oy
80. Porkka Finland Oy
81. Hella Lighting Finland Oy
82. Galvanoimis Oy
83. Raisio-Yhtymä Oyj, Kasvisöljyteollisuus
84. Partek Nordkalk Oyj Abp

85. Vilkon Oy
86. Sacotec Components Oy
87. Koiviston Teurastamo Oy
88. Helkama Forste Oy
89. Uponor Suomi Oy
90. Ekokem Oy Ab
91. Toripiha Oy

Sopimukseen liittyneet yritykset edustavat n. 85 % koko teollisuuden energiankulutuksesta.

www.motiva.fi lisätietoa energiansäästösopimuksesta ja ajankohtaisesta liittymistilanteesta.

