



ENERGIATEHOKKUUS-
sopimukset

2008

**Muoviteollisuuden
toimenpideohjelman vuosiraportti**

Sisällysluettelo

Alkusanat	2
Tiivistelmä	3
1 Johdanto	4
1.1 Sopimukseen liittyneet yritykset ja kattavuus	4
1.2 Vuosiraportoinnin toteutus	4
2 Energiakatselmus- ja investointituet	5
2.1 Energiakatselmustuki	5
2.2 Investointituki energiansäästöön	7
3 Sopimusyritysten energiankäyttö	9
4 Yritysten raportoimat energiansäästövaikutukset	10
4.1 Toimenpiteiden raportointi ja tulosten käsittely	10
4.2 Tehostamisinvestointien vaikutus energiatehokkuuteen	11
5 Energiatehokkuuden jatkuva parantaminen	13
5.1 Sopimusvelvoitteet jatkuvalle parantamiselle	13
5.2 Johtamisjärjestelmät	14
5.3 Energiankulutuksen ja energiakustannusten seuranta	15
5.4 Vastuuhenkilöt ja energiatehokkuuden tehostamissuunnitelma	17
5.5 Koulutus ja viestintä	18
5.6 Energiatehokkuuden ottaminen huomioon suunnittelussa ja hankinnoissa	20
5.7 Logistiikan energiatehokkuuden huomioon ottaminen	21
6 Sähkönhinta ja osuus liikevaihdosta	23
7 Innovaatioidut	24
8 Tulokset verrattuna asetettuihin tavoitteisiin	25
8.1 Yritysten asettamat energiansäästötavoitteet	25
8.2 Energiatehokkuuden jatkuva parantaminen	25
9 Yhteenvetoa	26

Alkusanat

Vuonna 2007 päättyneen teollisuuden energiansäästösopimuksen jatkoksi allekirjoitettiin 4.12.2007 työ- ja elinkeinoministeriön, Elinkeinoelämän keskusliiton EK ja toimialaliittojen välillä uusi elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus kaudelle 2008–2016. Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen on tällä hetkellä liittynyt kymmenen toimialaliittoa ja sopimuksessa on yhteensä 11 eri alojen toimenpideohjelmia sekä lisäksi ns. yleinen toimenpideohjelma niille teollisuuden ja palvelualan yrityksille, joilla ei ole olemassa omaa toimenpideohjelmaa.

Muoviteollisuus ry on yksi elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen sitoutunut toimialaliitto ja se vastaa muoviteollisuuden toimenpideohjelman toimeenpanosta.

Tämä raportti liittyy muoviteollisuuden toimenpideohjelmaan liittyneiden yritysten vuoden 2008 tietojen vuosiraportointiin. Raportissa on esitetty yhteenveto sopimuksessa olevien muoviteollisuuden yritysten ja niiden toimipaikkojen raportoimista energiatiedoista, energiansäästötoimenpiteistä ja energiatehokkuuden jatkuvan parantamisen toteuttamiseen liittyvistä toimenpiteistä.

Helsingissä lokakuussa 2009

Motiva
Hille Hyytiä
Saara Elväs

Copyright Motiva Oy

Tiivistelmä

Tässä raportissa esitetään tulokset elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen muoviteollisuuden toimenpideohjelmaa toteuttavien yritysten raportoimista energiatiedoista, toteutetuista energiansäästötoimenpiteistä ja niiden energiansäästövaikutuksesta sekä ns. energiatehokkuuden jatkuvan parantamisen toimenpiteiden toteuttamisesta koskien vuotta 2008.

Ensimmäisen sopimusvuoden 2008 loppuun mennessä sopimukseen oli liittynyt 22 yritystä ja 35 toimipaikkaa. Sopimuksessa olevat toimipaikat raportoivat tietonsa uuteen internet-pohjaiseen seurantajärjestelmään, raportoinnin kattavuus oli 100 % raportoinnin lopulta sulkeuduttua ensimmäisenä vuonna vasta toukokuussa. Jatkossa yritysten vuosiraportoinnin tulee olla valmis sopimuksen mukaisesti kunkin vuoden helmikuun lopussa ja tavoitteena on 100 %:n kattavuus.

Sopimusyritysten energiankäyttö vuonna 2008 oli yhteensä 362 GWh/a, josta sähkön osuus oli 261 GWh/a (72 %) ja lämpöä ja polttoaineita 101 GWh/a (28 %).

Raportoiduilla 15 toteutetulla energiansäästötoimenpiteillä saavutettu kokonais säästö oli 2,85 GWh/a, josta sähkön osuus oli 0,53 GWh/a (18 %) ja lämmön ja polttoaineiden osuus 2,32 GWh/a (82 %). Näiden toimenpiteiden raportoidut investointikustannukset olivat noin 0,09 milj. euroa. Toimenpiteiden säästövaikutus oli 0,79 % verrattaessa tuloksia yritysten ilmoittamaan energiankäyttöön vuonna 2008. Kun tuloksia vertaa yritysten asettamaan koko sopimuskautta 2008–2016 koskevaan 11 % tavoitteeseen 53 GWh (osa yrityksistä oli asettanut yli 9 % tavoitteet, jolloin kokonaistavoitteeksi tulee 11 %), saavutettiin tuosta tavoitteesta 2,8 GWh, joka vastaa 5 % tavoitteesta. Jos tavoite lasketaan 9 % (44 GWh) mukaan, on tuosta tavoitteesta saavutettu 6 % ensimmäisenä sopimusvuotena.

Edellä olevien lisäksi oli raportoiduista päätetyistä ja harkittavista toimenpiteistä laskettu säästöpotentiaali yhteensä 10,48 GWh/a, josta sähkön osuus on 3,59 GWh/a (34 %) ja lämmön ja polttoaineiden osuus 6,90 GWh/a (66 %). Näihin toimenpiteisiin tarvittaviksi investoinneiksi raportoitiin 1,41 milj. euroa.

Sopimusyritykset eivät raportoineet lainkaan muita kuin energiansäästösyistä tehtyjä toimenpiteitä.

Toimialaliiton tavoitteena on saada vuoden 2010 loppuun mennessä sellainen määrä jäsenyrityksiä sitoutumaan muoviteollisuuden toimenpideohjelman toteuttamiseen, että se kattaa 60 % jäsenyritysten toimenpideohjelman piiriin kuuluvasta energiankäytöstä. Koska jäsenten energiankäyttö ei ole tiedossa, on vertailu tässä tehty Tilastokeskukselta saatuun tietoon muoviteollisuuden alan yritysten energiankäytöstä vuonna 2005. Luvusta on poistettu energiavaltaiseen teollisuuteen kuuluvat toimipaikat (ts. toimipaikat, joiden energiankulutus ylittää 100 GWh/a). Tähän lukuun verrattuna kattavuus oli 49 % ko. alueen energiankäytöstä ja 16 % ko. alueen toimipaikkojen lukumäärästä vuoden 2008 lopussa.

Yritysten velvoitteena oli ensimmäisen sopimusvuoden aikana nimetä energiavastuuhenkilöt sekä selvittää oma energiankäyttönsä. Seuraavina sopimusvuosina yritysten tulee toteuttaa ns. jatkuvan parantamisen toimenpiteitä. Tämä työ on käynnistynyt sopimusyrityksissä ja se luo edellytykset tavoitteisiin pääsemiseksi.

Tähän raporttiin on koottu muoviteollisuuden toimenpideohjelman osalta yhteenveto liittyneiden yritysten raportoimista tiedoista ensimmäiseltä elinkeinoelämän sopimusvuodelta 2008. Raportoineet toimipaikat kattoivat 100 % vuoden 2008 loppuun mennessä tähän toimenpideohjelmaan liittyneistä toimipaikoista. Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen raportointiaste oli eri toimenpideohjelmien alueella yleisesti erinomainen ja vuosittainen raportointi onkin yksi tärkeä sopimuksen velvoite liittyneille yrityksille ja tavoitteena on vuosittain 100 %:n kattavuus raportoinnissa.

1.1 Sopimukseen liittyneet yritykset ja kattavuus

Toimialaliiton tavoitteena on saada vuoden 2010 loppuun mennessä sellainen määrä jäsenyrityksiä sitoutumaan muoviteollisuuden toimenpideohjelman toteuttamiseen, että se kattaa 60 % jäsenyritysten toimenpideohjelman piiriin kuuluvasta energiankäytöstä.

Muoviteollisuuden toimenpideohjelmaan oli vuoden 2008 lopussa liittynyt 22 yritystä ja 35 toimipaikkaa. Koska jäsenten energiankäyttö ei ole tiedossa, on vertailu tässä tehty Tilastokeskukselta saatuun tietoon muoviteollisuuden alan yritysten energiankäytöstä vuonna 2005. Luvusta on poistettu energiavaltaiseen teollisuuteen kuuluvat toimipaikat (ts. toimipaikat, joiden energiankulutus ylittää 100 GWh/a). Tähän lukuun verrattuna kattavuus oli 49 % ko. alueen energiankäytöstä ja 16 % ko. alueen toimipaikkojen lukumäärästä vuoden 2008 lopussa.

1.2 Vuosiraportoinnin toteutus

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen ensimmäinen vuosiraportointi toteutettiin käyttämällä uutta internet-pohjaista seurantajärjestelmää. Seurantajärjestelmän käyttöönotto tapahtui helmikuun alusta, eli aloitus viivästyi kuukaudella. Myös raportointi viivästyi sopimuksen mukaisesta helmikuun lopusta niin, että raportointi sulkeutui vasta toukokuussa, kun viimeiset tiedot yrityksiltä lopulta saatiin. Raportointiasteen saaminen 100 prosenttiin vaati tällä ensimmäisellä raportointikerralla merkittävää työpanosta sekä Muoviteollisuusliitto ry:ltä että Motivalta. Myös tulevina vuosina raportointiasteen tulee olla 100 %.

Raportoinnin sulkeuduttua raportointitiedot tarkistettiin. Mikäli raportointitiedot olivat puutteelliset tai virheelliset, toimipaikoilta pyydettiin lisätietoja. Se, että tiedot ovat oikein ja kattavat, on koko raportoinnin kattavuuden ja luotettavuuden kannalta erittäin tärkeää sekä yrityksille että myös kansallisella tasolla tehtävän raportoinnin vuoksi.

Jatkossa yritysten vuosiraportoinnin tulee olla valmis sopimuksen mukaisesti kunkin vuoden helmikuun lopussa. Yritysten vuosiraportointi on yksi olennainen osa liittyneiden yritysten ja niiden toimipaikkojen sopimuksen ja toimenpideohjelman toimeenpanoa.

2.1 **Energiakatselmustuki**

Energiakatselmustuki 2008

Työ- ja elinkeinoministeriö tukee ns. Motiva-mallisia energiakatselmuksia ja -analyysijä. Tuki on kaikille kohteille ja hakijoille 40 % tuettavan maksimikustannuksen ylärajasta, joka teollisuuden kohteissa määräytyy vuosittaisten energia- ja vesikustannusten perusteella. Maksimikustannukset määritetään TEM:n vuosittain päivittämän energiakatselmustoiminnan yleisohjeen perusteella. Energiatehokkuussopimukseen liittyneille pk-yrityksille¹ tuki on 50 %. Tuki on aina haettava ennen hankkeen aloittamista ja se haetaan siitä TE-keskuksesta, jonka alueella ko. kohde sijaitsee.

Myönnetty energiakatselmustuki teollisuuden sopimusyrityksille

Vuonna 2008 käynnistyi elinkeinoelämän energiaterhokkuussopimuksen muoviteollisuuden toimenpideohjelmaan liittyen viiden yrityksen viidessä toimipaikassa energiakatselmushanke. Muoviteollisuuden hankkeiden energiakatselmustuki vuonna 2008 oli yhteensä noin 43 000 euroa, mikä oli noin 7 % elinkeinoelämän energiaterhokkuussopimuksen kaikille keskisuuren teollisuuden toimenpideohjelmiin liittyneille yrityksille yhteensä kohdistuneesta energiakatselmustuesta 2008.

Taulukossa 1 on TEM:n myöntämä energiakatselmustuki vuonna 2008 sekä keskisuuren teollisuuden sopimusyrityksille että energiavaltaisen teollisuuden sopimusyrityksille ja myös koko teollisuudelle yhteensä. Teollisuuden hankkeissa yhteensä on siis mukana muutkin kuin sopimusyritykset. Vuonna 2008 TEM:n teollisuusyrityksille myöntämästä katselmustuesta 84 % kohdistui energiaterhokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ja 52 % keskisuuren teollisuuden sopimusyrityksille. Taulukossa on myös vertailun vuoksi esitetty keskimääräinen vuosittainen energiakatselmustuki teollisuuden yrityksille kaudella 2003–2007 sekä vastaava tuki vuonna 2007.

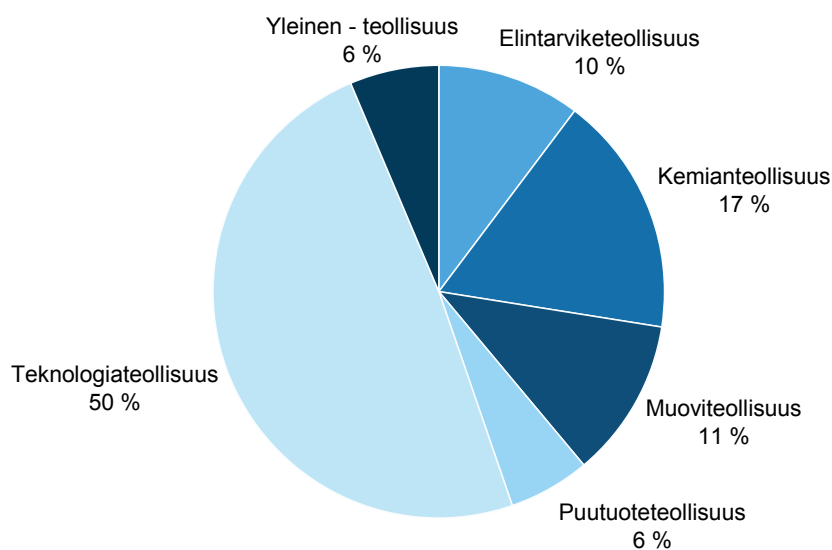
¹ Mikro- ja pkt-yritys määritellään komission suosituksen (2003/361/EY) mukaisesti: alle 250 työntekijää ja vuosiliikevaihto enintään 50 milj. euroa tai taseen loppusumma enintään 43 milj. euroa.

Taulukko 1 **Energiakatselmustuki muoviteollisuuden energiakatselmushankkeisiin sekä yhteensä muihin teollisuuden hankkeisiin keskimäärin vuositasolla jaksolla 2003–2007 sekä vuosina 2007 ja 2008.**

Vuosi	Sopimusala	Hankkeet	Kohteet	Hankkeiden kust.	Hankkeiden tuki
		lkm	lkm	eur	eur
Keskimäärin vuodessa 2003–2007	Teollisuus ESS* yritykset	42	49	2 137 590	851 669
	Teollisuus kaikki yhteensä	55	63	2 452 255	977 442
2007	Teollisuus ESS* yritykset	41	42	1 892 193	756 847
	Teollisuus kaikki yhteensä	61	63	2 369 543	947 647
2008	Muoviteollisuus	5	5	107 320	42 920
	Muut keskiuuren TE sopimusyrit. yht.	37	39	829 191	337 850
	Keskiuuret TE sopimusyritykset yht.	42	44	936 511	380 770
	Energiavaltaiset sopimusyritykset yht.	10	10	574 440	229 770
	Teollisuuden sopimusyritykset yhteensä	52	54	1 510 951	610 540
	Teollisuus kaikki yhteensä	63	65	1 798 891	728 234

* ESS = energiansäästösopimus 1997–2007

Kuvassa 1 on esitetty energiakatselmustuen jakautuminen keskiuuren teollisuuden eri toimenpideohjelmiin. Yhteensä energiakatselmustuki vuonna 2008 oli keskiuuren teollisuuden toimenpideohjelmiin kohdistuneissa 42 energiakatselmushankkeessa noin 0,38 milj. euroa.



Kuva 1 **Vuonna 2008 keskiuuren teollisuuden energiakatselmuskohteille myönnetyn energiakatselmustuen (yht. 0,38 milj. euroa) jakautuminen elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen keskiuuren teollisuuden toimenpideohjelmiin.**

Investointituki energiansäästöhankeille 2008

Kuten edelliselläkin sopimuskaudella, työ- ja elinkeinoministeriö myöntää harkinnanvaraista investointitukea energiansäästöhankeille. Energiatuen pääpaino on uuden energian säästävän ja uusiutuvia energialähteitä edistävän tekniikan käyttöönotossa, mutta energiatehokkuussopimukseen liittyneet yritykset voivat tietyin edellytyksin saada energiansäästötoimiin kohdistuvaa investointitukea ministeriön käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa myös tavanomaisen tekniikan hankkeisiin. Tuen suuruus määritetään aina hankekohtaisesti.

Vuonna 2008 tuki uuden teknologian hankkeille oli enintään 40 % ja käytännössä hankkeen koosta riippuen 25–40 %. Ko. tuki koskee hankkeen uutta teknologiaa sisältävää osuutta. Tavanomaisten säästöinvestointien tukiprosentti oli 2008 enintään 15–20 % investoinnin kustannuksista ja vastaavasti myös se myönnetään vain sille osuudelle investoinnista, joka on energiansäästöön aikaansaamiseksi välttämätön.

ESCO-palvelulla toteutettavien hankkeiden tuki oli edellä esitettyä ns. tavanomaisen tekniikan tukea korkeampi, mikäli hakija oli liittynyt energiatehokkuussopimusjärjestelmään eli käytännössä enimmillään 20–25 %. Muissa kuin energiatehokkuussopimukseen liittyvissä kohteissa ESCO-palvelulla toteutettavien hankkeiden tuki oli enintään 15 %. ESCO-palvelulla toteutettavissa hankkeissa voi myös ESCO-yritys olla tuen hakijana.

Kuten energiakatselmustukea niin myös investointitukea on haettava aina ennen hankkeen aloittamista.

Tukitasot TEM määrittää vuosittain ja vuoden 2009 osalta tavanomaisen tekniikan energiansäästöinvestointien ja ESCO-palvelulla toteutettavien hankkeiden tuet ovat karkeasti noin 5 prosenttiyksikköä vuoden 2008 tasoa korkeammat. Myös muutamia muita myöntämisen perusteena olevia ehtoja muutettiin vuonna 2009.

Myönnetty investointituki teollisuuden sopimusyrityksille

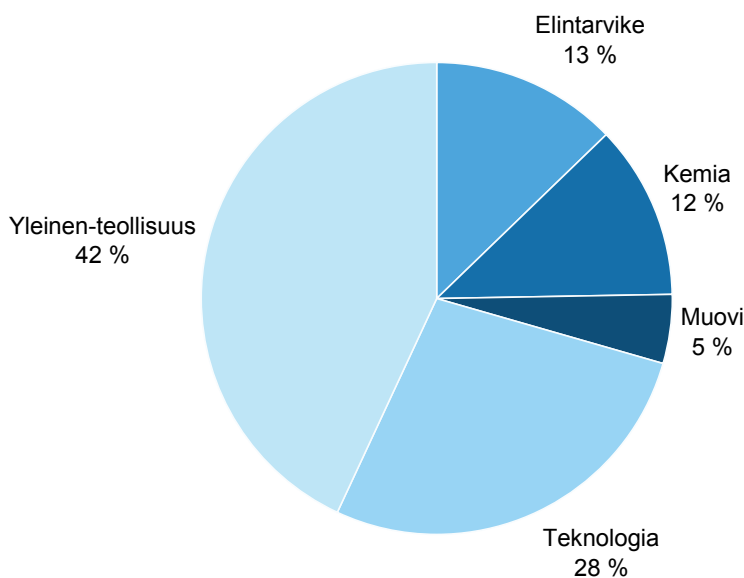
Vuonna 2008 muoviteollisuuden toimenpideohjelmaan liittyen käynnistyi yksi TEM:n energiansäästötoimenpiteisiin suunnattua investointitukea saanut hanke, jolle myönnetty tuki oli vajaa 20 000 euroa. Vuonna 2008 keskisuuren teollisuuden yhteentoista eri toimenpideohjelmiin liittyneeseen investointihankkeeseen myönnetty tuki oli yhteensä lähes 400 000 euroa.

Taulukossa 2 on TEM myöntämä investointituki vuonna 2008 teollisuuden sopimusyritysten hankkeille. Taulukossa on myös vertailun vuoksi esitetty keskimääräinen vuosittainen investointituki energiansäästöhankeisiin teollisuuden yrityksille kaudella 2003–2007 sekä vastaava tuki vuonna 2007. Aiempien vuosien tukea ei ole mahdollista ryhmitellä vastaavasti kuin 2008 tiedot, koska ko. tietoa ei ole käytössä.

Taulukko 2 Investointituet teollisuuden sopimusyritysten energiatehokkuushankkeisiin keskimäärin vuositasolla jaksolla 2003–2007 sekä vuosina 2007 ja 2008.

Sopimusalue	Keskimäärin vuodessa 2003–2007		2007		2008	
	Hankkeet lkm	Investointi- tuki eur	Hankkeet lkm	Investointi- tuki eur	Hankkeet lkm	Investointi- tuki eur
Elintarviketeollisuus	-	-	-	-	1	50 250
Kemianteollisuus	-	-	-	-	1	46 650
Muoviteollisuus	-	-	-	-	1	18 750
Puutuoteteollisuus	-	-	-	-	0	0
Teknologiaoteollisuus	-	-	-	-	7	109 040
Yleinen - teollisuus	-	-	-	-	1	169 000
Keskisuuri teollisuus yhteensä	-	-	-	-	11	393 690
Energiavaltainen teollisuus	-	-	-	-	9	798 288
Teollisuuden sopimusyritykset yht.	30	2 692 831	36	2 443 235	20	1 191 978

Kuvassa 2 on esitetty keskisuuren teollisuuden energiansäästöhankeisiin myönnetyn investointituen jakautuminen eri toimenpideohjelmiin. Yhteensä vuonna 2008 keskisuuren teollisuuden sopimusyrityksille myönnetty investointituki (0,39 milj. euroa) oli noin kolmannes kaikille teollisuuden sopimusyrityksille tavanomaisen tekniikan energiasäästöhankeisiin myönnetystä investointituesta.



Kuva 2 Vuonna 2008 keskisuuren teollisuuden sopimusyrityksille energiatehokkuushankkeisiin myönnetyn investointituen (yht, 0,39 milj. euroa) jakautuminen toimenpideohjelmittain.

3 Sopimusyritysten energiankäyttö

Sopimukseen liittyneet yritykset raportoivat vuosittain toimipaikka- tai toimipaikkaryhmäkohtaisesti tiedot omasta energiankäytöstään, taulukko 3. Vertailun vuoksi taulukossa on esitetty myös yhteissumma liittymisasiakirjoissa ilmoitetuista energiatiedoista. Liittyessään sopimukseen yrityksen tuli ilmoittaa vuoden 2005 energiatiedot, mutta perusteluista syistä tiedot saattoivat olla myös vuodelta 2006 tai 2007. Muoviteollisuuden yrityksistä vuoden 2005 tietojen sijaan 2 yritystä ilmoitti vuoden 2007 energiatietonsa.

Taulukossa 3 on yhteenveto raportoineiden toimipaikkojen lämmön+polttoaineiden ja sähkön käytöstä vuonna 2008.

Taulukko 3 **Energiankäyttö muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008 (raportoineet toimipaikat).**

Liittyneet yritykset	Liittyneet toimipaikat	Energiankulutus raportoinnin perusteella vuonna 2008			Energiatiedot liittymisasiakirjoista
		Sähkö GWh/a	Lämpö+pa GWh/a	Yhteensä GWh/a	Yhteensä GWh/a
lkm	lkm				
22	35	261	101	362	486

4.1 Toimenpiteiden raportointi ja tulosten käsittely

Sopimukseen liittyneet yritykset raportoivat vuosittain toimipaikkakohtaisesti energiansäästösyistä tehdyistä toimenpiteistä. Tässä luvussa esitetyt tulokset perustuvat yritysten toimittamiin vuosiraportointitietoihin. Vaikka 100 % sopimukseen liittyneistä toimipaikoista raportoi vuoden 2008 tiedot, oli osa tiedoista puutteellisia eikä vastauksia saatu täysin kattaviksi täydennyspyynnöilläkään (osasta raportoiduista toimenpiteistä puuttuu joko investointitieto tai säästövaikutus).

Yritysten raportoimat säästövaikutukset ovat energiakatselmuksissa tai yritysten muissa selvityksissä todettuja laskennallisia energiansäästövaikutuksia (ES- ja KAT-toimenpiteet) sekä tuloksia muista investoinneista, joilla on ollut vaikutusta energiatehokkuuteen (MI-toimenpiteet). Yritykset voivat raportoida myös niistä tehdyistä ympäristönsuojeluinvestoinneista (YM-toimenpiteet), joilla on ollut vaikutusta energiankäyttöön. Jako em. luokkiin tehdään seuraavin perustein:

- **ES- ja KAT**-toimenpide tarkoittaa, että kyseessä on joko pääosin tai osin energiansäästösyistä tehty investointi, josta on määritettävissä ja raportoitavissa energiansäästöosuus.
- **MI**-toimenpide on muu kuin energiansäästösyistä toteutettu investointi, joka säästää energiaa. MI-luokitellun toimenpiteen investointikustannus lasetaan sopimustoiminnan vuosiraportointia varten investoinnin arvioidun säästövaikutuksen avulla siten, että yrityksen käyttämällä energian hinnoilla takaisinmaksuaika on kolme vuotta.
- **YM** on ympäristöinvestointi, jolla on energiavaikutuksia. Ympäristöinvestoinnin energiavaikutus voi olla joskus kulutusta lisäävä, jolloin "säästö" merkitään raportoinnissa negatiivisena.

Säästötoimenpiteet on lisäksi jaoteltu neljään eri luokkaan, toteutetut (T), päätetyt (P), harkittavat (H) ja ei toteutettavat toimenpiteet (E), jotka tässä raportissa on otettu huomioon seuraavasti:

- **T** toteutettu: kaikki vuonna 2008 toteutetut toimenpiteet on otettu huomioon. Jos vuoden 2008 raportoinnissa on ilmoitettu toteutusvuodeksi jokin muu vuosi kuin 2008, sitä ei ole otettu tässä huomioon, koska kyse on ainoastaan vuonna 2008 toteutetuista toimenpiteistä.
- **P** päätetty: yhteenvedossa on otettu huomioon kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden toteutusvuodeksi on ilmoitettu vuosi 2009 tai joku muu tuleva vuosi. Jos toimenpide on merkitty päätetyksi ja toteutusvuodeksi esim. vuosi 2005, ei toimenpidettä ole otettu tässä raportoinnissa huomioon.
- **H** harkitaan: yhteenvedossa on otettu huomioon kaikki sellaiset toimenpiteet, joita harkitaan toteutettaviksi vuonna 2009 tai tulevina vuosina. Jos toimenpide on merkitty harkittavaksi ja toteutusvuodeksi esim. vuosi 2006, ei toimenpidettä ole otettu tässä raportoinnissa huomioon.
- **E**: toimenpidettä ei toteuteta eikä näin ollen oteta huomioon.

4.2 **Tehostamisinvestointien vaikutus energiatehokkuuteen**

4.2.1 **Energiansäästöinvestoinnit**

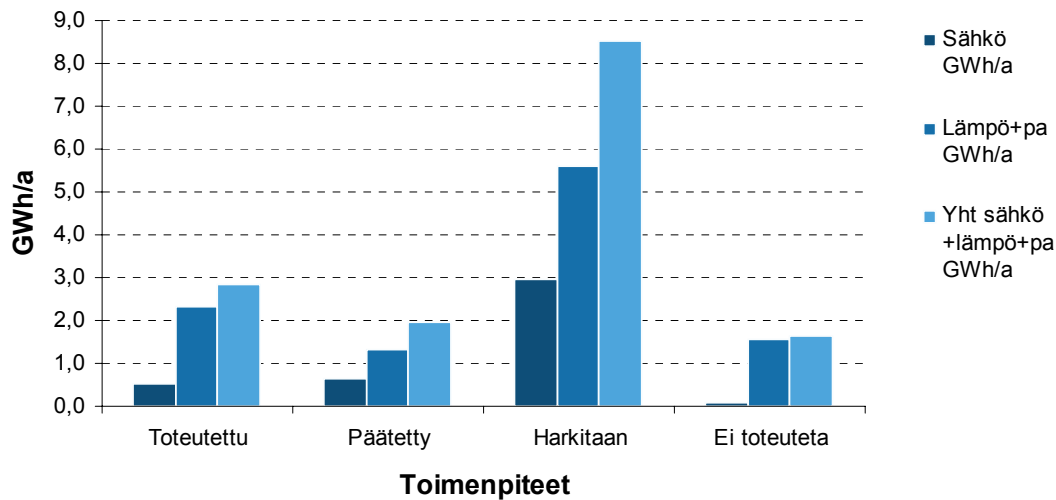
Taulukossa 4 ja kuvassa 3 on esitetty yhteenveto elintarviketeollisuuden sopimusyritysten raportoimista toteutetuista, päätetyistä, harkituista ja ei toteutettavista energiansäästötoimenpiteistä raportointivuodelta 2008. Muiden kuin energiansäästösyistä tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 4.2.2.

On huomattava, että taulukossa 4 ja kuvassa 3 esitetyt arvot ovat vain suuntaa-antavia, sillä kaikille ilmoitetuille investoinneille ei ole ilmoitettu niitä vastaavia säästöjä tai vastaavasti todetuille energiansäästöille ei ole ilmoitettu niistä aiheutuneita investointikustannuksia. Jälkikäteen tehtävän tietojen tarkistamisen ja puuttuvien tietojen karhuamisen vähentämiseksi on jatkossa ensiarvoisen tärkeää, että raportoijat ilmoittavat niin toimenpiteiden säästövaikutusta, toteutuksen vaihetta (T, P, H, E) ja sen ajankohtaa kuvaavan vuoden kuin investointiakin koskevat tiedot mahdollisimman tarkasti ja täydellisesti vuosiraportoinnin yhteydessä. Ei toteutettavaksi ilmoitettujen toimenpiteiden toteuttamatta jättämisen syyksi oli useimmissa tapauksissa ilmoitettu kannattamattomuus tai että toimenpide ei ole toteuttamiskelpoinen.

Sopimusyritykset raportoivat 15 toteutettua toimenpidettä, joiden energiansäästövaikutus on yhteensä 2,85 GWh/a, josta sähkön osuus on 0,53 GWh/a (18 %) ja lämmön ja polttoaineiden osuus 2,32 GWh/a (82 %). Näiden toimenpiteiden investoinneiksi raportoitiin noin 0,09 milj. euroa. Säästöpotentiaaliksi lasketaan päätetyt ja harkittavat toimenpiteet, niiden säästövaikutus on raportoinnin mukaan yhteensä 10,48 GWh/a ja raportoitu investointikustannus 1,41 milj. euroa.

Taulukko 4 **Yhteenveto elintarviketeollisuuden sopimusyritysten raportoimista toteutetuista, päätetyistä ja harkituista säästötoimenpiteistä vuonna 2008 (pa=polttoaineet).**

Toimenpide	Säästetty energia			Investointi milj eur	
	lkm	Sähkö GWh/a	Lämpö+pa GWh/a		Yht sähkö+ lämpö+pa GWh/a
Toteutettu	15	0,53	2,32	2,85	0,09
Päätetty	21	0,65	1,31	1,96	0,14
Harkitaan	143	2,94	5,59	8,53	1,26
Päätetty ja harkittu yhteensä	164	3,59	6,90	10,48	1,41



Kuva 3 **Yhteenveto elintarviketeollisuuden sopimusyritysten raportoimista toteutetuista, päätetyistä ja harkituista säästötoimenpiteistä ja niillä saavutettavista energiansäästöistä.**

4.2.2 Muut kuin energiansäästöyistä toteutetut investoinnit, joilla on vaikutusta energiankäyttöön

Muista kuin energiansäästöyistä (ns. MI-toimenpiteet) tehtyjä toimenpiteitä tai energia-
tehokkuuteen vaikuttavia ympäristöinvestointeja yritykset eivät raportoineet lainkaan.

5.1 Sopimusvelvoitteet jatkuvalla parantamiselle

Energiatehokkuussopimukseen liittynyt yritys sitoutuu energiansäästötavoitteiden lisäksi toteuttamaan oman alansa toimenpideohjelmassa kuvattuja ns. jatkuvan parantamisen toimenpiteitä, joita ovat:

- Toiminnan organisointi ja suunnittelu
- Energiatehokkuuden parantaminen
- Energiankäytön ja sen tehostamisen vuosittainen raportointi
- Koulutus ja sisäinen viestintä
- Energiatehokkuuden ottaminen huomioon suunnittelussa ja hankinnoissa

Lisäksi yritys pyrkii

- Uuden energiatehokkaan teknologian ja toimintatapojen käyttöönottoon
- Logistiikan energiatehokkuuden huomioon ottamiseen
- Uusiutuvien energialähteiden käyttöön

Sopimuksen mukainen energiatehokkuustoiminnan arviointi sisältää kaikkien toimenpideohjelmaan sisältyvien toimenpiteiden toteutumista ja vaikutusten arviointia ja tarvittaessa sen perusteella tavoitteiden ja suunnitelmien päivittämistä.

Toimialaa koskevassa toimenpideohjelmassa on tarkemmin kuvattu, mitä kukin edellä mainittu toimenpide tarkemmin pitää sisällään.

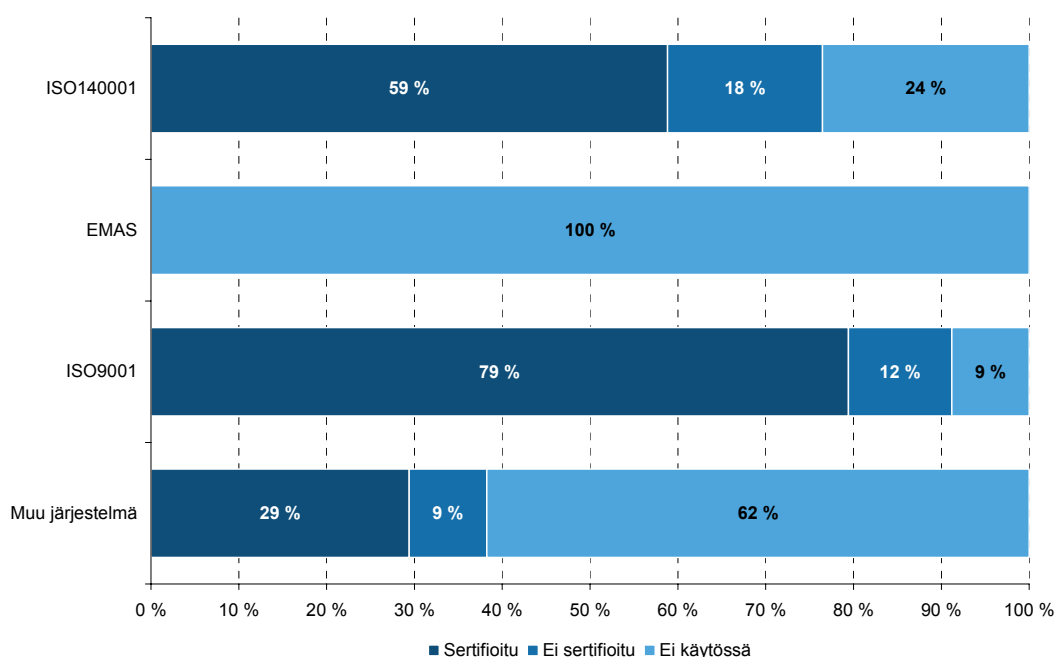
Yritysten vuosiraportoinnissa seurataan em. toimenpiteiden toteuttamista sopimusyrityksissä. Ensimmäisen raportointivuoden osalta yritykset eivät olleet aktiivisesti vastanneet näihin kysymyksiin, mutta jatkossa on olennaista, että myös näihin muihin kuin suoraan energiankäyttöä ja energiankäytön tehostamistoimia koskeviin sopimuksen toimeenpanon seurantaan tukeviin kysymyksiin vastataan kattavasti, jotta vältytään tietojen karhuamiselta ja yhteenvetoraporttien aikataulun viivästymisiltä.

Sopimuksen toimeenpanon kannalta yrityksiltä ei edellytetty ensimmäisenä sopimusvuotena kuin selvitystä energiankäytön nykytilasta (sähkö, lämpö, polttoaineet) sekä päämäärien ja yleisen tason säästötavoitteiden asettamista energiankulutukselle ja -kustannuksille (PTS). Kahden vuoden kuluessa sopimusjärjestelmään liittymisestä yrityksen on tunnistettava mahdollisuudet tehostaa energiankäyttöä ja asetettava toimipaikkakohtaiset energiankäytön tehostamisen tavoitteet sekä laadittava aikataulu kustannustehokkaiden energiankäytön tehostamistoimenpiteiden toteuttamiseksi. Tämä tarkoittaa, että useimmilla liittyneillä yrityksillä nämä pitäisi olla asetettuna vuoden 2009 tietojen raportoinnin yhteydessä.

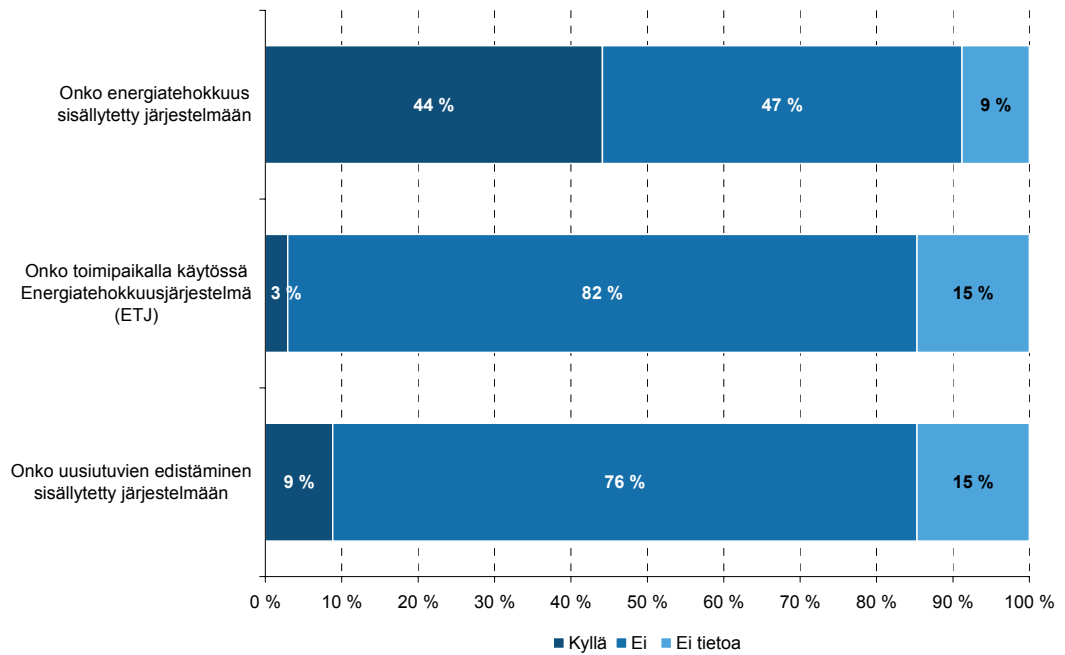
Seuraavissa kappaleissa 5.2–5.8 on esitetty yhteenveto toimipaikkojen raportoinnista jatkuvaan parantamiseen liittyvistä tiedoista.

5.2 Johtamisjärjestelmät

Muoviteollisuuden sopimusyrityksissä 76 %:lla toimipaikoista on käytössä ISO14001-ympäristöjärjestelmä ja muita järjestelmiä yhteensä 38 %:lla toimipaikoista. Raportoitujen tietojen perusteella joissakin toimipaikoissa on useampiakin järjestelmiä käytössä. Nämä muut järjestelmät ovat pääosin käytössä olevia OHSAS 18001 -järjestelmiä. Energiatohokkuusasiat on liitetty yrityksen olemassa johtamisjärjestelmään 44 %:lla toimipaikoista ja vastaavasti uusiutuvan energian käytön edistäminen 9 %:lla toimipaikoista, kuvat 4 ja 5. Energiatohokkuusjärjestelmän ETJ:n liittäminen yrityksen johtamisjärjestelmään ei ollut veloitteena muoviteollisuuden sopimusyrityksille, 3 % toimipaikoista oli kuitenkin vapaaehtoisesti sen tehnyt.



Kuva 4 Muoviteollisuuden sopimusyrityksissä käytössä olevat johtamisjärjestelmät.



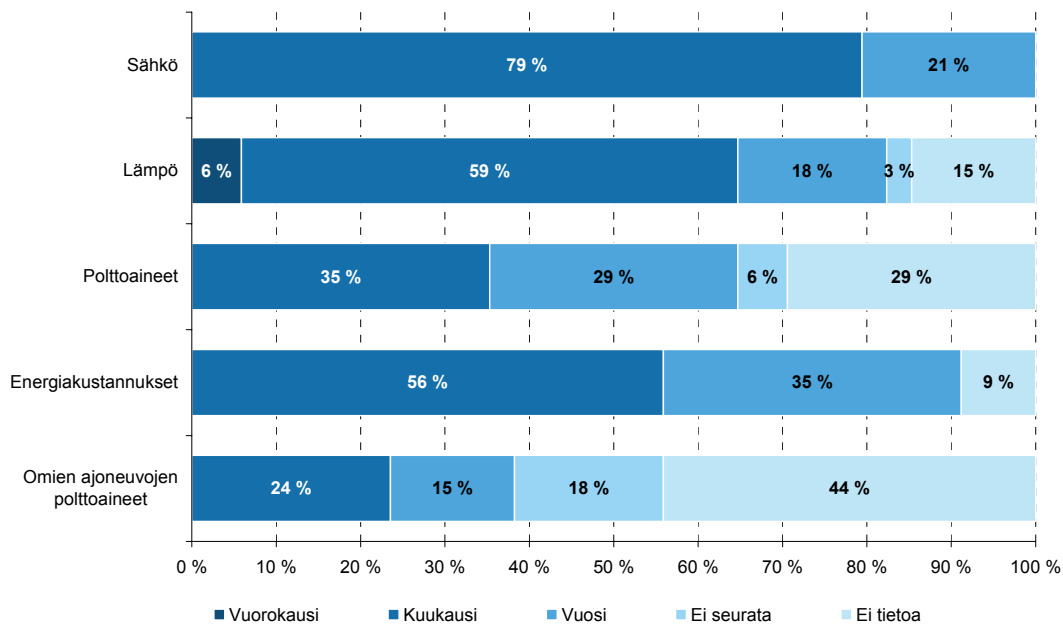
Kuva 5 **Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön edistämisen sisältyminen muoviteollisuuden sopimusyritysten johtamisjärjestelmiin.**

5.3 **Energiankulutuksen ja energiakustannusten seuranta**

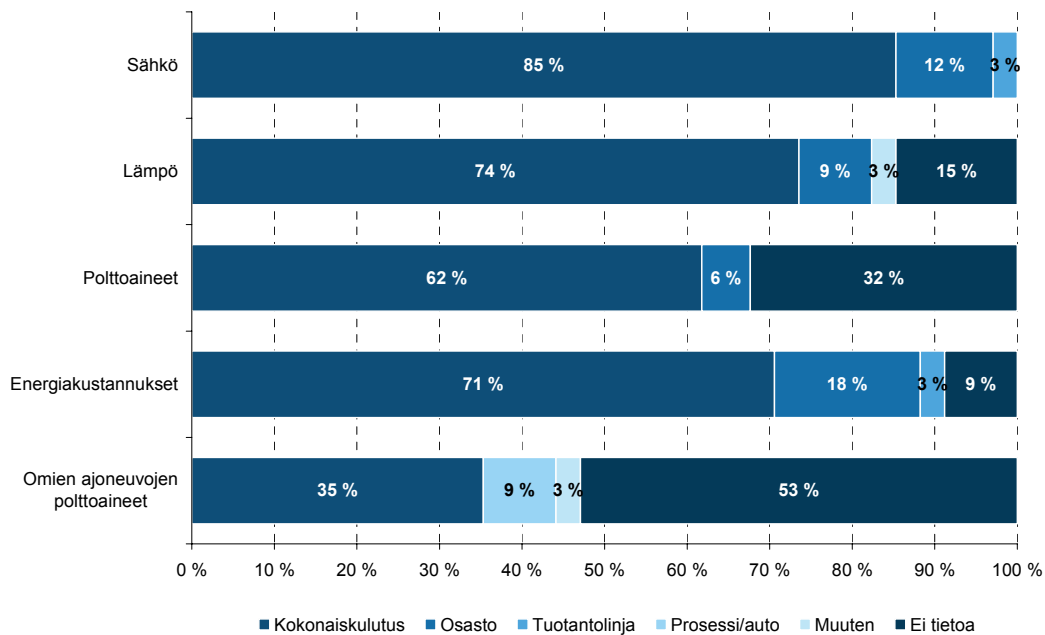
Kuukausitaso on yleisin taso seurata energiankulutusta (sähköä, lämpöä tai polttoaineita) ja energiakustannuksia muoviteollisuuden sopimusyrityksissä, kuva 6. Lämpöä ja polttoaineita seurataan vuorokausitasolla 6 % toimipaikoista. Myös omien ajoneuvojen polttoaineenkulutusta seurataan 39 % toimipaikoista, yleisimmin kuukausitasolla.

Energiankulutusta ja -kustannuksia seurataan yleisimmin kokonaiskulutuksena. Myös tässä tapauksessa sähkönkulutusta seurataan tarkimmin, kuva 7.

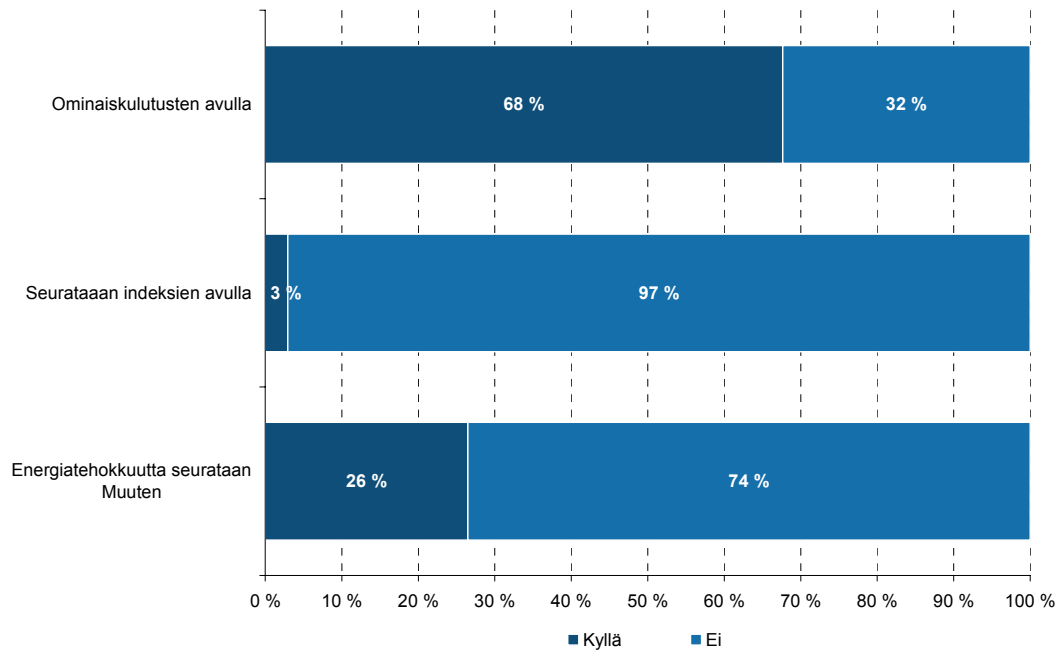
Toimipaikoista 68 % seuraa energiatehokkuutta ominaiskulutuksien avulla. Indeksit ovat käytössä 3 % toimipaikoista, kuva 8.



Kuva 6 **Energiankulutuksen seurantajaksot muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**



Kuva 7 **Energiätehokkuuden seurantataso muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

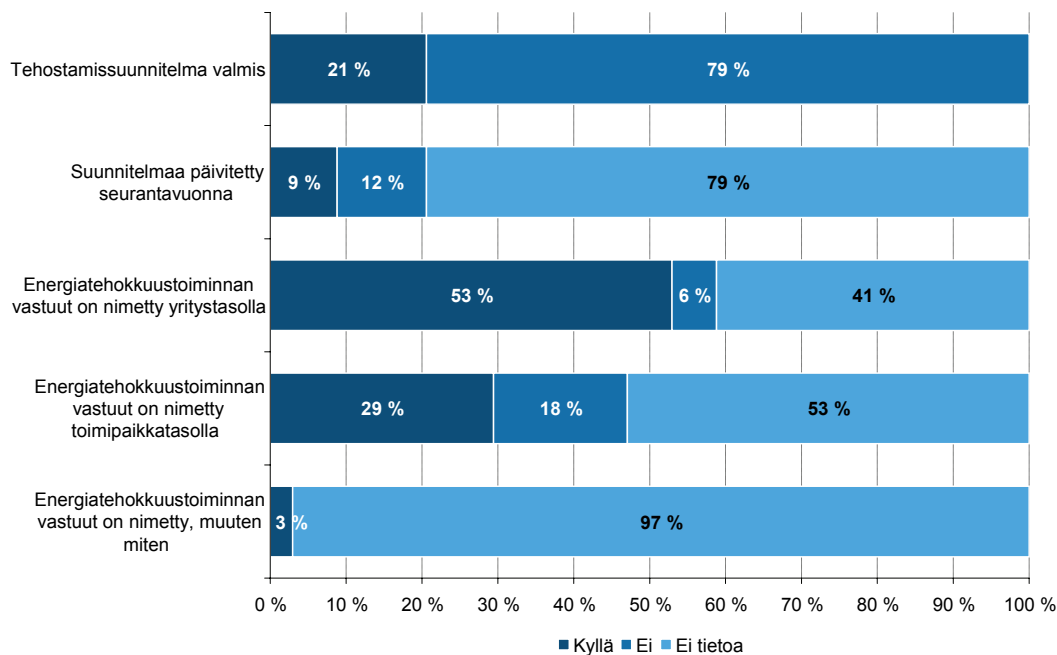


Kuva 8 **Energiehokkuuden seurantatavat muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

5.4 **Vastuuhenkilöt ja energiehokkuuden tehostamissuunnitelma**

Liittyneiden yritysten yhtenä tehtävänä on ensimmäisen sopimusvuoden kuluessa määrittää yritys- ja toimipaikkakohtaiset energiehokkuustoiminnan vastuut. Vastanneista toimipaikoista 53 % oli määrittänyt vastuut yrityskohtaisesti ja 29 % toimipaikkakohtaisesti. Osalla yrityksiä vastuuhenkilöitä on nimetty molemmilla tavoilla.

Energiehokkuuden tehostamissuunnitelmaa ei edellytetty tehtäväksi ensimmäisenä sopimusvuotena. 21 % toimipaikoista oli sen kuitenkin jo laatinut ja 9 % toimipaikoista oli jo päivittänyt suunnitelmaa, kuva 9.



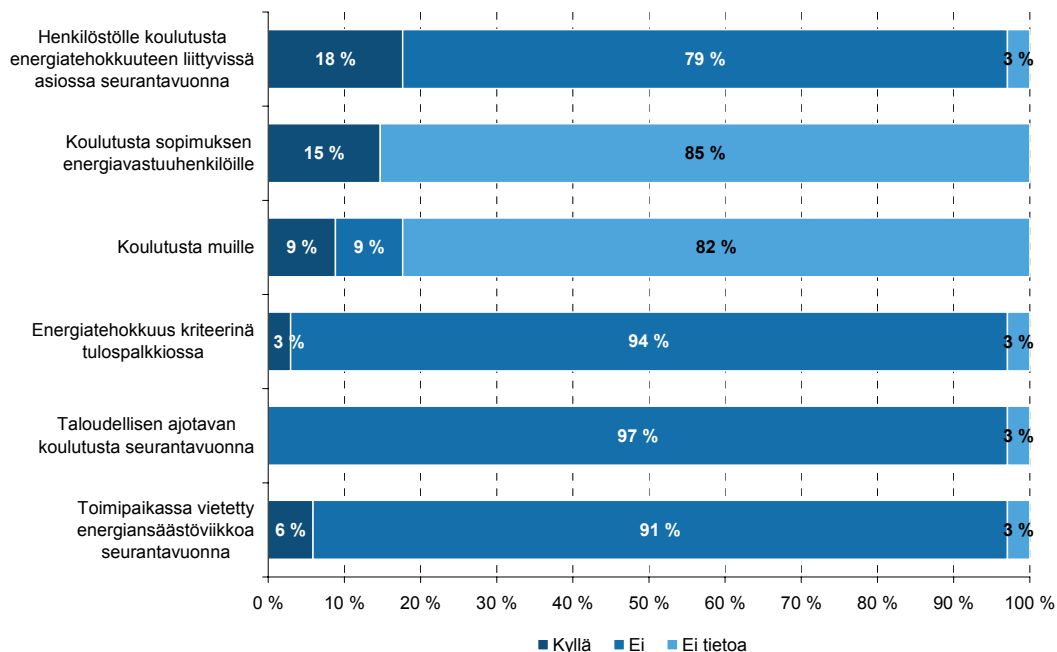
Kuva 9 **Vastuuhenkilöiden nimeäminen ja energiatehokkuuden tehostamissuunnitelman laatimisen tilanne muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

5.5 Koulutus ja viestintä

Henkilökunnan kouluttaminen ja motivointi on yksi energiatehokkuuden jatkuvan parantamisen avaintekijöitä ja velvoitteita yritykselle. Kuvaan 10 on koottu tähän osioon liittyviä vastauksia. Toimipaikoista 18 % on raportointivuotena järjestänyt henkilökunnalleen energiatehokkuuteen liittyvää koulutusta. Erityisesti energiatehokkuussopimuksen vastuuhenkilöitä koulutettiin 15 % toimipaikoista. Taloudellisen ajotavan koulutus henkilökunnalle on vielä uusi asia sopimusyrityksissä, minkään toimipaikan henkilökuntaa ei ollut koulutettu turvalliseen ja taloudelliseen ajoon seurantavuotena.

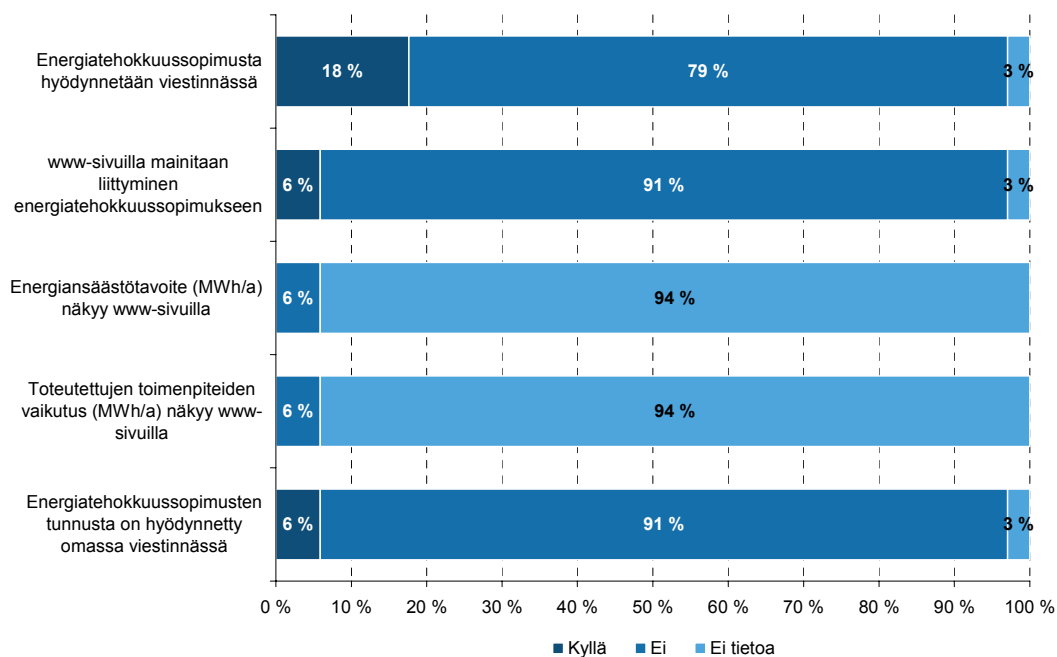
Energiansäästöviikko on erinomainen tapa viestiä energiatehokkuudesta sekä toimipaikan sisällä että ulkoisesti. Tätä mahdollisuutta hyödynsi 6 % toimipaikoista.

Vain 3 % toimipaikoista raportoi, että energiatehokkuuden parantaminen on yhtenä kriteerinä tulospalkkion määrittelyssä.



Kuva 10 **Henkilökunnalle järjestetty energiatehokkuuteen liittyvä koulutus muoviteollisuuden sopimusyrityksissä raportointivuonna 2008.**

Vastausten mukaan 18 % toimipaikoista hyödyntää sopimukseen liittymistä omassa viestinnässään, 6 % toimipaikoista mainitsi mm. sopimukseen liittymisestä liittymisestään toimipaikkansa kotisivuilla. Sopimuksen tunnusta omassa viestinnässään hyödyntää vain 6 % vastanneista toimipaikoista, kuva 11.



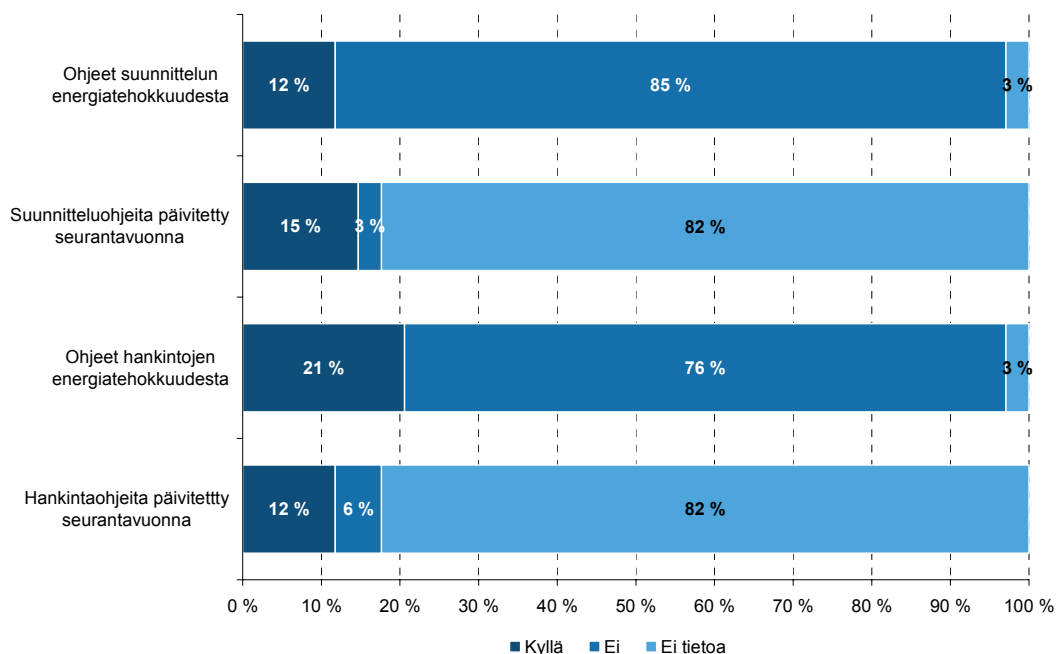
Kuva 11 **Energiatehokkuussopimuksen hyödyntäminen muoviteollisuuden sopimusyrityksissä raportointivuonna 2008.**

5.6 Energiatehokkuuden ottaminen huomioon suunnittelussa ja hankinnoissa

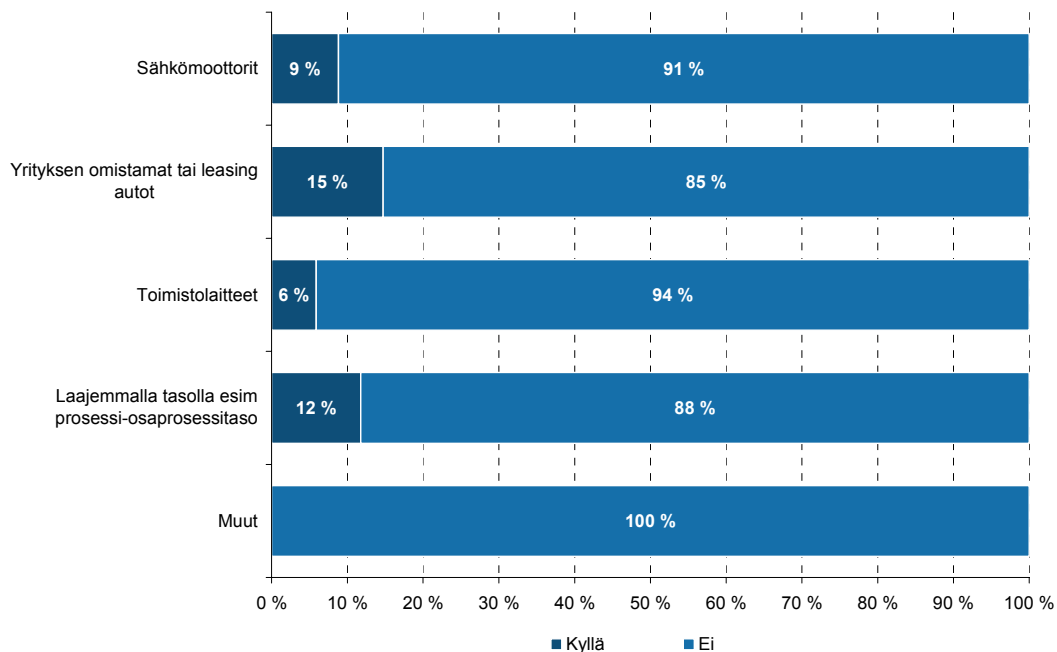
Toimenpideohjelma edellyttää ottamaan energiaterhokkuuden huomioon suunnittelussa ja hankinnoissa. Kuvaan 12 on koottu yhteenveto muoviteollisuuden sopimusyritysten raportoimista energiaterhokkuuteen liittyvistä nykykäytännöistä hankinnoissa ja suunnittelussa.

Ohjeet energiaterhokkuuden ottamiseksi huomioon hankinnoissa ja suunnittelussa ovat vasta tulossa osaksi toimipaikkojen käytäntöjä. Energiaterhokkuus otetaan huomioon hankintojen osalta 12 % toimipaikoista ja suunnittelun osalta 21 % toimipaikoista. Hankintojen osalta ohjeet koskevat sähkömoottoreita, ja pienessä osassa toimipaikoista toimistolaitteita ja yrityksen omistamia tai leasing autoja, kuva 13.

Alihankkijoita ei edellytetä kuulumaan energiaterhokkuussopimukseen muoviteollisuuden sopimusyrityksissä.



Kuva 12 **Energiaterhokkuuden ottaminen huomioon suunnittelussa ja hankinnoissa Muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

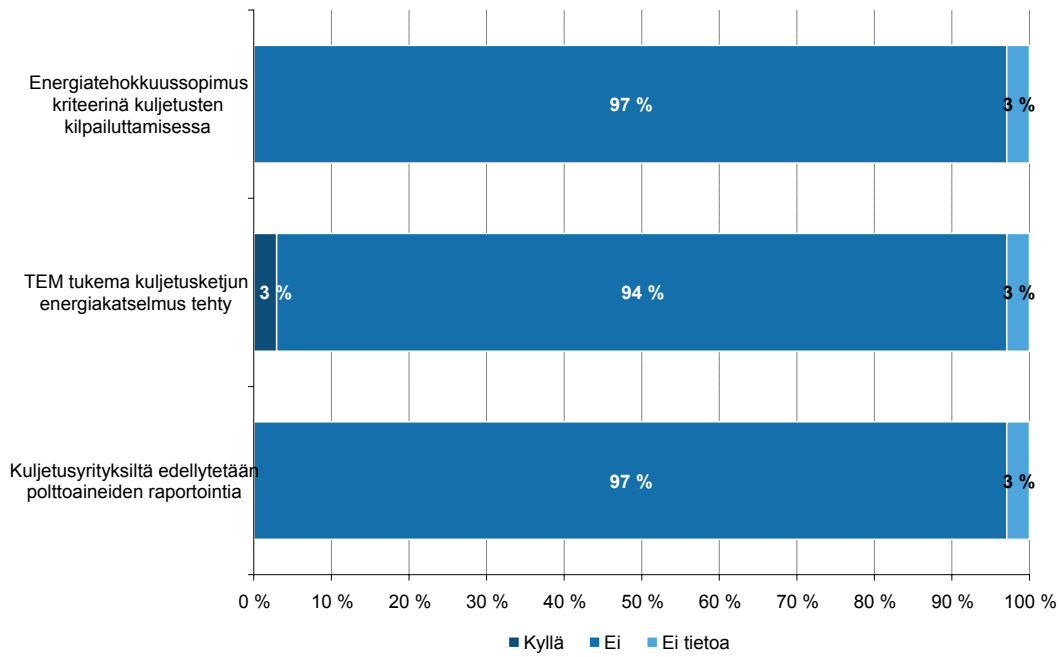


Kuva 13 **Energiätehokkuuden ottaminen huomioon suunnittelussa ja hankinnoissa muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

5.7 **Logistiikan energiatehokkuuden huomioon ottaminen**

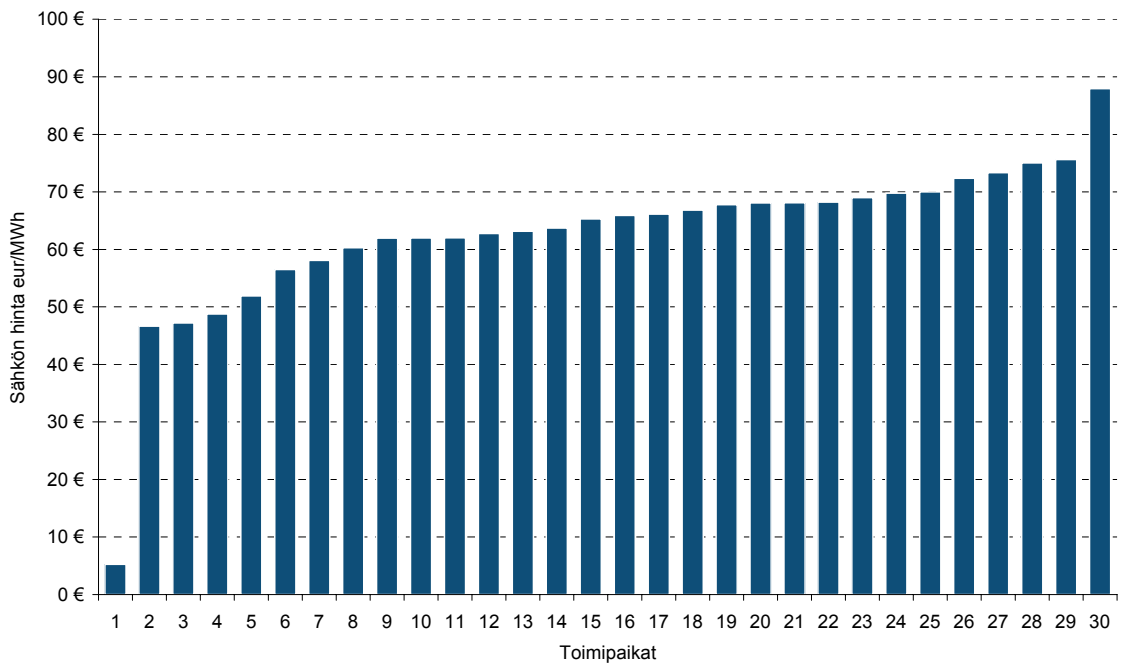
Toimenpideohjelman mukaisesti yrityksen tulee pyrkiä tehostamaan logistiikan energiatehokkuutta parantamalla mm. kuljetusten logistiikkaa ja energiankäyttöä yhteistyössä näitä palveluja tarjoavien yritysten kanssa.

Logistiikan energiatehokkuus on yritysten toiminnassa vielä uusi asia. Yksikään vastanneista toimipaikoista ei pitänyt kuljetusyrityksen energiatehokkuussopimukseen kuulumista kriteerinä kuljetusten kilpailuttamisessa eikä edellyttä kuljetuspalveluihin liittyvän polttoaineen kulutuksen raportointia. 3 % toimipaikoista oli teettänyt kuljetuksilleen kuljetusketjujen energiakatselmusta kuva 14.



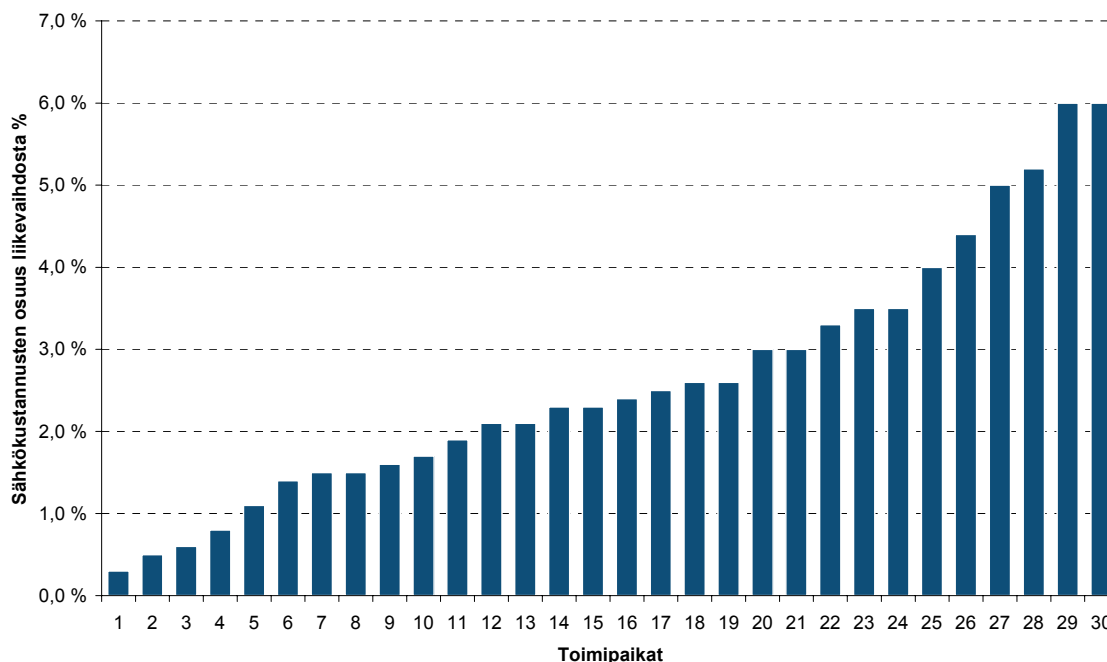
Kuva 14 **Logistiikan energiatehokkuuden ottaminen huomioon muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

Yrityksiä pyydettiin raportoimaan myös sähkön hinta ja sähkökustannuksien osuutta toimipaikan liikevaihdosta, koska yrityksillä on mielenkiintoa näiden asioiden vertailuun. Muoviteollisuuden sopimusyritysten raportoiman sähkön hintojen yhteenveto on esitetty kuvassa 15. Vuonna 2008 ostetun sähkön keskihinta oli 62,7 eur/MWh, mediaani 65,6 eur/MWh, minimi 5,3 eur/MWh (?) ja maksimi 87,9 eur/MWh.



Kuva 15 **Ostetun sähkön hinta (eur/MWh) muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.**

Sähkökustannusten osuus toimipaikan liikevaihdosta vaihtelee suuresti toimipaikoittain. Keskiarvo oli 2,6 %, mediaani 2,4 %, minimi 0,3 % ja maksimi 6 %. Kuvassa 16 on esitetty sähkökustannusten osuus liikevaihdosta raportoineissa toimipaikoissa vuonna 2008.



Kuva 16 **Sähkökustannusten osuus liikevaihdosta muoviteollisuuden sopimusyrityksissä 2008.**

7 Innovaatioidut

Yrityksillä on vuosiraportoinnin yhteydessä mahdollisuus tuoda esille sellaisia energiatehokkuutta parantavia kehitys- ja tutkimusideoita, joita yritys haluaisi jatkokehittävän yhteistyössä muiden yritysten kanssa. Tällaisia ehdotuksia eivät muoviteollisuuden toimipaikat tuoneet esille ensimmäisenä raportointivuotena.

8 Tulokset verrattuna asetettuihin tavoitteisiin

8.1 Yritysten asettamat energiansäästötavoitteet

Taulukkoon 5 on koottu muoviteollisuuden sopimusyritysten liittymisasiakirjassa ilmoittamat tavoitteet sopimuskaudelle 2008–2016 ja raportoimat tulokset. Muutama muoviteollisuuden yritys oli asettanut yrityskohtaiseksi tavoitteekseen 10 % ja yksi yritys jopa 18 %. Kun nämä korkeammat tavoitteet otetaan huomioon koko alan tavoitteessa, tulee yritysten ilmoittamaksi kokonaistavoitteeksi 9 %:n sijaan 11 %.

Ensimmäisen sopimusvuoden osalta em. tavoitteesta täyttyi 5 % vastaten 2,8 GWh vuotuista säästövaikutusta. Toimenpiteiden säästövaikutus oli 0,79 % verrattaessa tuloksia yritysten ilmoittamaan energiankäyttöön vuonna 2008. Sähkönsäästön osuus kokonaissäästöistä oli 18 %.

On kuitenkin huomattava, että taulukossa 5 esitetty tulos on vain suuntaa antava, sillä raportoineista toimipaikoista osalta puuttui toimenpiteisiin liittyvät tiedot tai ne olivat puutteellisia, kuten kappaleessa 4.2.1 kuvattiin. Jatkossa energiansäästötoimenpiteiden systemaattinen kartoittaminen esimerkiksi energiakatselmusten avulla ja havaittujen säästötoimenpiteiden toteuttaminen sekä niistä raportointi on olennaisen tärkeää, jotta vuodelle 2016 asetetut energiansäästötavoitteet sopimustoiminnassa saavutetaan.

Taulukko 5 Tavoitteen toteutumisen aste muoviteollisuuden sopimusyrityksissä vuonna 2008.

Energiatiedot liittymisasiakirjoista	Liittyneiden ilmoittama tavoite, yhteensä ¹⁾	Säästetty energia: sähkö+lämpö+pa ²⁾	Säästetty tavoitteesta verrattuna yritysten summatavoitteeseen
GWh/a	GWh	GWh/a	% tavoitteesta
486	53 ³⁾	2,8	5 %

¹⁾ Vuoden 2008 aikana sopimukseen liittyneiden yritysten ilmoittama säästötavoite yhteensä

²⁾ Raportoineet toimipaikat

³⁾ Arvo vastaa 11 % säästötavoitetta, koska osa yrityksistä oli asettanut sopimuskaudelle yli 9 % tavoitteita

8.2 Energiatehokkuuden jatkuva parantaminen

Energiatehokkuussopimukseen liittynyt yritys sitoutuu energiansäästötavoitteiden lisäksi toteuttamaan oman alansa toimenpideohjelmassa kuvattuja ns. jatkuvan parantamisen toimenpiteitä. Näiden toimenpiteiden toteuttamista edellytetään toisesta sopimusvuodesta eteenpäin. Myös näiden toimien raportointi vuosittain on olennaista, jotta näiden toimien toteutumista voidaan toimenpideohjelmatasolla seurata.

Ensimmäisenä raportointivuotena näihin kysymyksiin moni toimipaikka jätti vastaamatta ja raportoidut vastauksetkin kuvastavat sitä, että energiatehokkuuden jatkuvan parantamiseen aletaan vasta sopimuksen myötä kiinnittää enemmän huomiota.

Ensimmäisen sopimusvuoden aikana muoviteollisuuden toimenpideohjelmaan liittyneiden yritysten yhteenlasketusta tavoitteesta 53 GWh koko sopimuskaudelle 2008–2016 toteutui 5 %, joka vastaa 2,8 GWh vuosisäästöjä. Tarvitaan kuitenkin keskimäärin n. 11 % säävuosisäästöt, jotta tavoitteeseen päästäisiin sopimuskauden lopussa edellyttäen, että säästötoimenpiteillä saavutettujen säästöjen säästövaikutus on vielä voimassa vuoden 2016 lopussa. On otettava myös huomioon, että kun uusia yrityksiä liittyy sopimukseen, niin myös em. tavoite muuttuu. Katselmustoiminnan jatkaminen ja säästötoimenpiteiden toteuttaminen sekä toimenpideohjelmassa kuvatun jatkuvan parantamisen periaatteiden toteuttaminen on tulevana vuosina tavoitteeseen pääsemiseksi tärkeää. Sopimus tarjoaa raamit toimia järjestelmällisesti ja tavoitteellisesti energiakustannusten pienentämiseksi. Energiatehokkuusneuvonta sopimusyrityksille tukee yrityksiä toimenpideohjelman velvoitteiden toteuttamisessa. Siksi on tärkeää, että neuvonta ei jäisi vuoden mittaiseksi kokeiluksi, vaan tuki yrityksille turvattaisiin myös tulevana sopimusvuosina.

Seurantajärjestelmää kehitetään ensimmäisen sopimusvuoden kokemusten perusteella. Ensimmäisen järjestelmään tutustumisen vuoden jälkeen yritysten odotetaan tulevana vuosina raportoivan kattavasti ja sopimuksen edellyttämässä aikataulussa.