

**Tavarankuljetusten ja
logistiikan energia-
tehokkuussopimus
Loppuraportti 2008–2016**

Motiva Oy, Vesa Peltola

Sisällysluettelo

1 Taustaa.....	2
2 Tiekuljetukset.....	2
2.1 Tavoitteet	2
2.2 Toteutuma 2008–2016	3
2.2.1 Sopimukseen liittyminen	3
2.2.2 Sopimuksen seuranta	4
2.2.3 Sopimuksen kattavuus.....	5
2.2.4 Energiankulutus ja energiatehokkuustoimenpiteet.....	6
2.2.5 Ympäristöjärjestelmien käyttö tiekuljetusyrityksissä	8
3 Rautatiekuljetukset	8
3.1 Tavoitteet	8
3.2 Sopimukseen liittyminen.....	8
3.3 Sopimukseen seuranta	8
3.4 Sopimuksen kattavuus	8
3.5 Energiankulutus ja energiatehokkuustoimenpiteet.....	8
3.6 Ympäristöjärjestelmien käyttö	9
4 Kuljetusten tilaajien toiminta	9
5 Sopimusosapuolien toimenpiteet	9
6 Sopimustoiminnan väliarviointi	11
7 Yhteenveto ja päätelmät.....	12

1 Taustaa

Suomen energiankäyttöä laaja-alaisesti kattavilla eri toiminta-alueiden vapaaehtoisilla energiatehokkuussopimuksilla on Suomessa keskeinen rooli toimeenpantaessa EU:n energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävää lainsäädäntöä. Energiatehokkuussopimukset 2008–2016 palvelivat erityisesti EU:n energiapalveludirektiivin ja sen vuonna 2012 korvanneen energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanoa. Taus-
talla vaikuttivat vahvasti myös muut energia-, ilmasto- ja ympäristösopimukset kuten kansainvälinen ilmastosittemus (UNFCCC) sekä sitä täsmentävä Kioton pöytäkirja.

Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukset allekirjoitettiin tammikuussa 2008. Sopimukset kattoi sekä tiekuljetukset että rautatiekuljetukset. Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen sopijaosapuolia ovat Suomen Logistiikka ja kuljetus (SKAL), Logistiikkayhdistysten Liitto (LL), VR-Yhtymä Oy, liikenne- ja viestintäministeriö (LVM), työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) ja ympäristöministeriö (YM). Sopimuksen seuranta varten muodostettiin sopimusjohtoryhmä, jonka puheenjohtajuus oli LVM:llä.

Vuonna 2014 liikenteen energiatehokkuussopimusten toimeenpanovastuu siirtyi LVM:ltä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafille. Sopimuksen markkinointiviestintävastuu oli siirtynyt Trafille jo vuonna 2013. Sopimusjohtoryhmän puheenjohtajuus oli LVM:llä koko sopimuskauden.

Motiva Oy:n tehtävänä oli aluksi LVM:n ja myöhemmin Trafín tilauksesta energiatehokkuussopimuksen toimeenpanon tuki, kehittäminen ja seuranta. Vuoteen 2013 saakka myös viestintä kuului tilaukseen. Merkittävä osa sopimuksen toimeenpanoa oli myös seurantajärjestelmän (PIHI) toteutus, kehittäminen ja ylläpito.

Kukin yritys liittyi erikseen sopimukseen, jonka liittymisasiakirjassa kuvattiin yrityksen velvoitteet. Sopimusosapuolien vastuulla oli edistää energiatehokkuussopimukseen liittymistä käytettävissään olevilla keinoilla.

Sopimukseen liittynyt yritys sitoutui energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen, kouluttamaan kaikki kuljettajat taloudelliseen ajotapaan, ottamaan käyttöön ympäristö- ja laatuja järjestelmiä ja parantamaan muiden toimintojensa, kuten rakennusten, energiatehokkuutta. Lisäksi velvoitteisiin kuului vuotuinen energiankäytön raportointi energiatehokkuussopimuksen seurantajärjestelmään. Sopimuksen yhtenä tavoitteena oli lisäksi saada sopimukseen liittyneet yritykset ottamaan mahdollisuuksien mukaan käyttöön ympäristöjärjestelmiä.

2 Tiekuljetukset

2.1 Tavoitteet

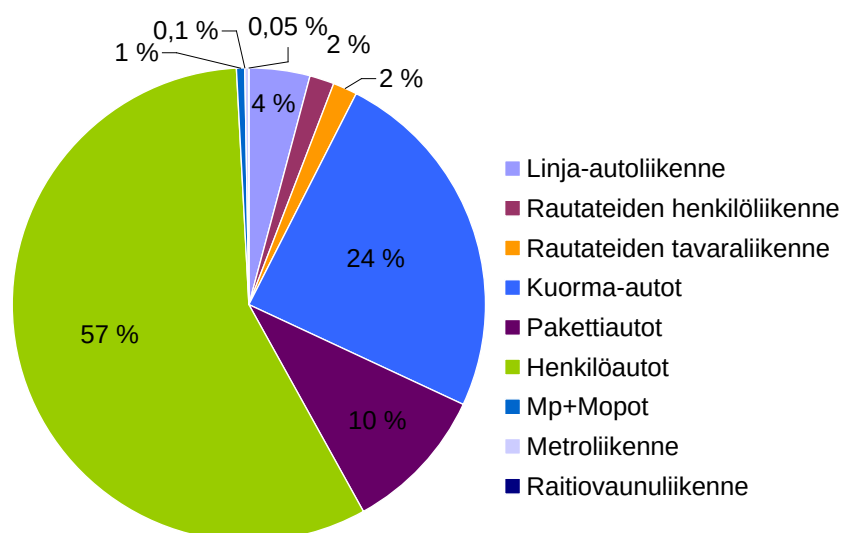
Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen kattavuustavoitteena oli saada maanteiden tavarankuljetusten yrityksistä tai niiden käytössä olevista, luvanvaraiseen ammattiliikenteeseen rekisteröidyistä ajoneuvoista 60 % liittymään sopimusjärjestelmään vuoteen 2016 mennessä. Tavoite vastasi **noin 5 000 kuljetusyritystä tai** laskettuna vuoden 2007 luvanvaraisten tavara-autojen määrästä **noin 21 000 kuorma-autoa ja 2 500 pakettiautoa** (noin 22 % kuorma-autojen ja noin 1 % pakettiautojen kokonaismäärästä Suomessa).

Energiansäästö tavoitteena oli pystyä osoittamaan vuonna 2016 energiankulutuksessa 9 % säästö verrattuna vuosien 2001–2005 keskimääräiseen energiankulutukseen, jos kuljetussuorite (tonnikilometrit) oli pysynyt keskimäärin vuosien 2001–2005 tasolla. Jos kuljetussuoritteissa oli ollut kasvua tai vähentymistä, piti vuoden 2016 kokonaiskulutusta verrata kuljetussuoritteiden muutokseen, jotta vähintään 9 % säästö oli osoitettavissa.

Koko kuorma-autoliikenteen 1 080 milj. litran (10,8 TWh/a) polttoaineen vuotuisesta kulutuksesta vuosina 2001–2005 oli tavaraliikenteen ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen 60 % kattavuustavoitteen mukaan laskettu kulutus 650 milj. litraa (6,5 TWh/a). Tästä laskettuna sopimuksen mukainen **yhdeksän prosentin** energiansäästötavoite vuonna 2016 oli kuorma-autoliikenteelle noin 58,5 milj. litraa (584 GWh/a) ja keskimääräinen **vuotuinen tavoite kaudella 2008–2016 noin 6,5 milj. litraa (65 GWh/a)**. Vuonna 2016 energiankulutus olisi näin sopimuksen kattavuustavoitteen mukaisesti pitänyt olla enintään noin 592 milj. litraa (5,9 TWh/a) edellyttäen, että kuljetussuorite olisi pysynyt tavoitteen määrittämisaikakohdan tasolla.

Pakettiautoliikenne ei suurelta osin ole ammattimaista toimintaa, joten energiatehokkuussopimuksessa ammattimaiselle pakettiautoliikenteelle ei asetettu erillistä määrällistä säästötavoitetta. Pakettiautot ovat kuitenkin mukana koko tavaraliikenteen ajokaluston tavoitemäärässä.

Kuvassa 1 on esitetty Suomen koko tieliikenteen 4,25 TWh laskennallisen säästötavoitteen prosentuaalinen jakautuminen eri liikennemuodoille niiden energiankäytön suhteessa. Energiapalveludirektiivin mukaista kansallista ohjeellista 17,8 TWh säästötavoitetta energian loppukäytöstä ei virallisesti jaettu eri sektoreille: liikenteelle loppukäytön suhteessa laskettu 4,25 TWh osuus vastasi 24 % energiapalveludirektiivin piiriin kuuluvasta energian loppukäytöstä laskenta-ajankohtana (vuosien 2001–2005 keskiarvo).



Kuva 1. Liikenteen energiapalveludirektiivin mukaisen laskennallisen säästötavoitteen (4,25 TWh) jakautuminen liikennemuodoille näiden energiankäytön suhteessa.

Energiansäästö- ja tehokkuustavoitteen arvioinnissa pyrittiin ottamaan huomioon myös varhaisten toimenpiteiden vaikutus. Edellytyksenä ns. varhaistoimien eli ennen vuotta 2008 tehtyjen energiatehokkuutta parantavien toimien hyväksymiselle säästötavoitteen saavuttamisen laskennassa vuonna 2016 tai välitavoitevuosina oli se, että niiden säästövaikutus oli edelleen voimassa ko. tarkasteluvuonna. Vuonna 2016 olevaan tavoitteeseen voitiin siis laskea hyväksi vain ne toimet, joiden säästövaikutus oli vielä silloin voimassa.

2.2 Toteutuma 2008–2016

2.2.1 Sopimukseen liittyminen

Kuljetusyritys liittyi energiatehokkuussopimukseen sähköisesti. Vuosina 2008–2011 liittyminen tapahtui VTT:n kehittämällä EMISTRA-järjestelmällä, joka oli alun perin kehitetty yritysten ilmaiseksi päästölaskentajärjestelmäksi. EMISTRA-järjestelmää ylläpiti aluksi KH Fin Oy LVM:n tilauksesta, kunnes

PIHI-seurantajärjestelmän käyttöönoton jälkeen se siirtyi KH Fin Oy:n omistukseen ja integroitiin PKY-Laatu -toiminnanohjausjärjestelmän osaksi.

PIHI-seurantajärjestelmä otettiin käyttöön syyskuussa 2011. Sovelluksessa todettiin alkuvaiheessa kehitystarpeita ja nykyisessä muodossaan PIHI on ollut käytössä vuodesta 2013. Tämän jälkeen siihen on tehty vain joitakin pienehköjä muutoksia (mm. ulkoisen ilmeen muutos 2015). PIHIn teknisestä ylläpidosta vastasi EC-Tools Oy, joka oli myös järjestelmän toimittaja. PIHI tehtiin joukkoliikenteen seurantajärjestelmästä modifioimalla, joten molempien seurantajärjestelmien tekniset ytimet olivat samat. Sovelluksina ne olivat kuitenkin erillisiä. Sama ydin helpotti myös järjestelmien kehittämistä, sillä tarvittaessa uusi ominaisuus voitiin ottaa käyttöön molemmissa järjestelmissä. PIHIn käyttöopas on liitteessä 2.

Liittyminen tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen tapahtui PIHIn verkkosivujen¹ kautta, jossa yritys täytti sähköisen liittymisasiakirjan. Liittymisen yhteydessä PIHIin tallennettiin yrityksen perustiedot, kuten yhteystiedot. Liittymisen yhteydessä tarkistettiin, että liittyvän yrityksen päätoimialaksi oli Yritystietojärjestelmässä YTJ² kirjattu Tieliikenteen kuljetukset (49 410) tai että sen toimintaan kuului luvanvarainen tavaraliikenne omalla ajokalustolla.

Sopimusjohtoryhmän syksyllä 2014 tekemän päätöksen mukaan myös KTK-yritykset³ saattoivat liittyä energiatehokkuussopimukseen. Tällöin myös niiden osakasyritysten piti liittyä sopimukseen ja toimia sen velvoitteiden mukaisesti. KTK-yrityksillä ei yleensä ole kuin osakasyritystensä ajokalustoa. KTK-liittyminen tuli mahdolliseksi keväällä 2015, ja sillä tavoiteltiin erityisesti pienten, 1–2 auton yritysten mukaan saamista.

2.2.2 Sopimuksen seuranta

Sopimuksen pääasiallisena seurantajärjestelmänä oli PIHI, johon kuljetusyritykset tallensivat seuranta-tietoja. Perustietoihin kuului yrityksen tiedot ja ajokalustotiedot. Suoritetietoihin kuului suoritealoittain ajokilometrit, polttoainelitrat ja vapaaehtoisena tietona tonnikilometrit. Suoritealoina käytettiin Tilastokeskuksen luokittelua.

Lisäksi PIHIn piti tallentaa yrityksen tekemät energiatehokkuustoimenpiteet. Energiatehokkuustoimenpiteistä oli laadittu käyttäjille tyyppitoimenpideluettelo. Luetteloa pystyi päivittämään PIHIn pääkäyttäjä. Tyyppitoimenpiteiden luettelo on liitteen 1 taulukossa, jossa on esitetty myös raportoidut toteutumatiiedot sopimuskaudelta.

Perus- ja suoritetiedot saattoi tallentaa kahdella eri tavalla. Autokohtainen tieto mahdollisti monipuoliset seurantaraportit ja vertailun (benchmarking) koko maan yhteenvertotietoihin. Autokohtaisen tiedon tallennuksen saattoi tehdä tiheimmillään kuukausittain ja se piti tehdä vähintään kerran vuodessa. Toista vaihtoehtoa, ns. könttäsyöttöä, käytettäessä tallennettiin suoritealoittain koko yrityksen ajokalustomäärä, ajokilometrit ja polttoainelitrat sekä vapaaehtoisena tietona tonnikilometrit. Könttäsyöttö oli helppo tapa niille yrityksille, joilla oli jo omat ajoneuvoseurantajärjestelmänsä entuudestaan.

Lisäksi PIHIin siirrettiin kerran vuodessa EMISTRA-järjestelmästä sinne tallennetut edellisen vuoden perus- ja suoritetiedot, jotka olivat peräisin KH Fin Oy:n

PKY-Laatu -järjestelmää käyttäviltä yrityksiltä. PKY-Laadun käyttöön ottaneet yritykset liittyivät automaattisesti tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen.

Sopimukseen liittyneet yritykset jakautuivat seurantajärjestelmän käyttötavan mukaan aktiivi- ja passiivikäyttäjiin. Passiivikäyttäjät syöttivät järjestelmään yrityksen ja mahdollisesti myös autojen perustiedot, mutta eivät suoritetietoja (kilometrit, polttoainelitrat ja tonnikilometrit). Aktiivikäyttäjät syöttivät myös ajokaluston suoritetietoja joko kuukausittain tai vähintään kerran vuodessa. Aktiivikäyttäjillä oli kaksi tiedonsyöttötapaa: joko autokohtainen syöttö tai ns. könttäsyöttö, jolla tarkoitetaan koko vuoden

¹ Verkkopalvelu www.pihiseuranta.fi on toiminnassa kesäkuun loppuun 2017 saakka

² www.ytj.fi

³ KTK = kuorma-autojen tilausvälityskeskus

polttoainelitrojen ja kilometrien summatietoja suoritealoittain. Molemmissa tavoissa tonnikilometrien syöttäminen on vapaaehtoista. Passiivikäyttäjät eivät täyttäneet energiatehokkuussopimuksen velvoitteita.

2.2.3 Sopimuksen kattavuus

Tavaraliikenteen ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen oli vuoden 2016 lopulla liittynyt yhteensä 1 557 yritystä, kun se vuonna 2008 oli 413. Määrä kasvoi sopimuskauden aikana melko tasaisesti muutamalla kymmenellä yrityksellä vuodessa.

Kaksi suurta kertaluonteista lisäystä kuitenkin tapahtui sopimuskaudella. SKAL:n ”Litra päivässä -klubi” -kampanja päättyi vuoden 2014 lopulla, jolloin klubissa oli noin 1 060 yritystä. ”Litra päivässä” oli viestintäkampanja, jossa tuotettiin informaatiota klubiin liittyneille yrityksille. ”Litra päivässä” -kampanja ei sisältänyt raportointivelvoitteita. Klubiin kuuluneet yritykset liittyivät energiatehokkuussopimukseen vuonna 2015. Tällöin tuli yhteensä 570 uutta yritystä. Ero ”Litra päivässä” -klubin jäsenmäärään johtui lähinnä siitä, että aineiston laadussa oli ongelmia (esimerkiksi sama yritys oli liittynyt kahdesti klubiin). Lisäksi osa Litra päivässä -yrityksistä oli jo aiemmin liittynyt energiatehokkuussopimukseen.

Toinen merkittävä lisäys tuli Vantaan Rahtikeskus Oy:n osakasyrityksistä, jotka lisättiin PIHIn keväällä 2015. Vantaan Rahtikeskus on KTK-tyyppinen markkinointi- ja operaattoriyritys, jolla ei ole omaa ajokalustoa. Osakasyrityksiä oli vuonna 2015 yhteensä 180, joista PIHIn tietokantaan tallennettiin 166 uutta yritystä. Ero johtui lähinnä siitä, että osa osakasyrityksistä oli jo entuudestaan liittynyt energiatehokkuussopimukseen. Vantaan Rahtikeskus jäi ainoaksi energiatehokkuussopimukseen liittyneeksi KTK-yritykseksi.

PIHIn tietokannasta poistettiin vuosien varrella jonkin verran sopimukseen kuulumattomia yrityksiä, jotka olivat aikanaan (ennen vuotta 2008) käyttäneet PIHIn edeltäjää, EMISTRA-järjestelmää. EMISTRA-järjestelmään saattoi liittyä vain tilaamalla käyttäjätunnukset, ja yritys saattoi käyttää EMISTRAA haluamallaan tavalla. Vanhoja ”EMISTRA-yrityksiä” jäi jonkin verran PIHIn tietokantaan, koska niiden poistaminen olisi vaatinut merkittävän selvitystyön, mitä ei nähty tarkoituksenmukaiseksi..

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry:n jäsenyrityksiä oli sopimuskaudella yhteensä noin 6 200 ja Logistiikkayritysten Liiton jäsenyrityksiä noin 30. Jäsenyritysten määrä hiukan vaihteli sopimusvuosien aikana. Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen oli sopimuskauden lopulla liittynyt noin 31 % (1 557) tavoitteen mukaisesta yritysmäärästä (noin 5 000).

Sopimuskauden lopulla PIHIä käytti aktiivisesti 113 yritystä. Suurin osa sopimuskauden aktiiviyrityksistä oli entisiä EMISTRAn käyttäjiä. Vuonna 2016 vain 23 yritystä käytti PIHIä erillisesti. Viime vuosina aktiivisten yritysten määrä oli ollut vuosittain 30–40.

Entisten EMISTRA-yritysten seurantatiedot saatiin sopimuskauden loppupuolella koontitiedostona PKY-Laatu Oy:ltä (aik. KH FIN Oy), jonka PKY-Laatu-järjestelmään EMISTRA integroitiin sopimuskauden aikana. EMISTRA-tiedot tallennettiin viimeisen kerran PIHIn tietokantaan maaliskuussa 2017 (osana teknisen ylläpidon alihankintaa EC-Tools Oy:ltä). Tietojen tallennus edellytti jonkin verran muokkausta.

PIHIssä oli sopimuskauden päättyessä yhteensä 6 839 autoa, joista ajoneuvokohtaiset perustiedot oli tallennettu 2 953 autosta. Loput 3 886 olivat ns. konttäsyöttöautoja, joista tiedetään vain autojen lukumäärä suoritealoittain. Sopimuskauden lopulla autojen määrä vastasi 28 % (v. 2008: 9,4 %) energiatehokkuussopimuksen kokonaistavoitteesta. PIHIin tallennettiin myös jonkin verran muita ajoneuvoja kuin kuorma- tai pakettiautoja (mm. henkilöautoja ja perävaunuja).

Sopimuskauden lopulla PIHIin oli tallennettu autokohtaisesti 920 auton ajotiedot, joka sisältää myös EMISTRasta siirretyt tiedot. Lisäksi ns. konttäsyöttötoiminnolla on tallennettu 3 886 auton suoritettuihin, jotka sisältävät vuotuisina summatietoina suoritealoittain vain yrityksen kokonaiskilomet-

rit,polttoainelitrat sekä vapaaehtoisena tietona tonnikilometrit. Sopimuskauden kuluessa autokohtaisen tiedon tallennus vaihteli. Enimmillään PIHIin tallennettiin autokohtaisesti jopa 1 477 auton suorit tiedot (22 % PIHIin tallennetusta ajokalustosta).

Jos PIHIin aktiivikäyttäjät jaetaan EMISTRA-käyttäjiin (PKY-Laatu-järjestelmään kuuluvat yritykset) ja PIHIin tiedot itse tallentaviin yrityksiin, voidaan havaita PIHIin käytön seurantajärjestelmänä olleen varsin vähäistä. Vain 30–40 yritystä käytti PIHIä erillisenä seurantajärjestelmänä. Syynä PIHIin vähäiseen käyttöön seurantajärjestelmänä lienee se, että yritysten omat ajoneuvoseurantajärjestelmät kehittyivät merkittävästi sopimuskaudella. Ne tarjosivat ilman manuaalista tietojen syöttöä PIHIä monipuolisemmin ja helpommin ajoneuvoseurantatietoa, jossa usein oli myös muuta liiketoiminnan tarvitsemaa tietoa (työajat ym.). PIHI soveltui seurantajärjestelmäksi lähinnä sellaiselle yritykselle, jolla ei ollut entuudestaan mitään seurantajärjestelmää.

Taulukossa 1 on esitetty vuosittaisen seurannan kattavuuden kehitys sopimuskaudella 2008–2016. VR-Yhtymää on käsitelty luvussa 3. Autokohtaista tietoa tallentavien yritysten määrä laski sopimuksen kolmena viimeisenä vuonna yhteensä 67:llä (37 %) oltuaan sitä ennen muutaman vuoden 180 yrityksen tuntumassa. Sama kehitys näki myös aktiivisten autojen määrässä, joka vastaavasti pienentyi kolmessa vuodessa 216 autolla (29 %).

Taulukko 1. Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen liittyneet tiekuljetusyritykset ja niiden automäärät 2008–2016

Vuosi	Sopimuksen kattavuus ¹⁾					
	Yritykset			Automäärä		
	Aktiiviset	Passiiviset	Yhteensä	Aktiiviset ²⁾	Passiiviset	Yhteensä
2008	176	237	413	960 (960)	1 309	2 269
2009	223	366	589	5 287 (1 459)	995	6 282
2010	197	440	637	5 486 (1 477)	1 154	6 640
2011	184	517	701	5 547 (1 473)	1 228	6 775
2012	180	581	761	5 490 (1 418)	1 500	6 990
2013	180	604	784	5 542 (1 424)	1 316	7 155
2014	157	652	809	5 583 (1 297)	1 685	7 448
2015	143	1 413	1 556	5 246 (1 208)	1 969	7 215
2016 ³⁾	113	1 444	1 557	4806 (920)	2 033	6 839

¹⁾ Aktiiviset = seurantatietoja raportoineet yritykset;
passiiviset = muut yritykset

²⁾ Suluissa on autokohtaisen tiedon osuus.

³⁾ Sopimukseen liittyminen ei ollut mahdollista enää 30.4.2016 jälkeen.

2.2.4 Energiankulutus ja energiatehokkuustoimenpiteet

Sopimuskauden lopulla PIHIin oli kirjattu (EMISTRasta siirretyt tiedon mukaan lukien) yhteensä 54,6 miljoonaa litraa polttoainetta (n. 0,55 TWh). Luvussa on mukana myös sekä autokohtaisesti että könttäsyötöllä tallennetut polttoainelitrat. Polttoaineesta noin 61 % tuli autokohtaisesta tiedosta ja loput könttäsyötöstä (yrityskohtaisista kokonaislitroista).

Määrä on alle 10 % (8,4 %) sopimuksen tavoitekattavuuden mukaan lasketusta kuorma-autojen arvioidusta vuotuisesta energiankulutuksesta (650 milj. litraa; 6,5 TWh).

Taulukossa 2 on esitetty PIHIin raportoineiden yritysten polttoaineenkulutus sopimuskaudelle (2008–2016). Mukana on esimerkin tyyppisesti myös kappaletavaraliikenteessä olevien moduuliyhdistelmien polttoaineenkulutus (kokonaismassa 53–60 tonnia). Näitä ajoneuvoja on tietokannassa vuoden mukaan 72–99 lukuun ottamatta vuotta 2016 (vain 17).

Taulukko 2: PIHIn raportointeiden yritysten polttoaineenkulutus vuosina 2008–2016

Vuosi	Autokohtainen kulutus			Kulutus yhteensä litraa
	l/100 km ¹⁾	l/100 km ²⁾	l/tonni-km	
2008	-		-	31 971 476
2009	40,3	43,9	0,500	54 392 548
2010	41,4	40,4	0,234	59 527 419
2011	40,9	43,2	0,224	62 703 704
2012	41,1	43,5	0,172	60 776 097
2013	42,9	44,1	0,275	71 687 838
2014	43,1	43,6	3,782	64 915 628
2015	44,5	43,9	3,688	57 755 510
2016	46,2	42,8	1,285	54 572 632

¹⁾ Koko PIHIn tallennettu ajokalusto

²⁾ Kappaletavaraliikenteessä olevat varsinaiset ajoneuvoyhdistelmät (53-60 tn)

PIHIn tallennettujen autokohtaisten tietojen perusteella tiekuljetusten polttoainetalous (litraa/100 km) ei näyttäisi parantuneen vuosina 2009–2016, vaan kokonaisuutena tällä mittarilla arvioiden jopa hienoisesti heikentyneen. Esimerkkinä olevan moduuliyhdistelmän polttoaineenkulutus näyttää säilyneen jokseenkin samana.

Taulukon 2 lukujen perusteella ei kuitenkaan voi päätellä mitään varmaa energiatehokkuuden kehittymisestä, sillä polttoaineenkulutus vaihtelee suoritealoittain ja ajokaluston mukaan. Sopimuskaudelle osui myös taloudellinen taantuma, joka varsinkin vuosina 2009–2010 heijastui myös tavarankuljetuksiin. Lisäksi sopimuskaudella ajokaluston Euro-luokissa siirryttiin Euro IV -tasolta Euro VI-tasolle, mikä vaikutti myös polttoaineenkulutukseen.

Pelkkä polttoaineenkulutus ei muutenkaan ole hyvä energiatehokkuuden mittari, koska se ei ota huomioon kuljetussuunnittelun onnistumista. Jos esimerkiksi autolla ajetaan yhteen suuntaan täytenä ja takaisin tyhjänä, sen polttoaineenkulutus on pienempi kuin samanlaisella autolla, jolla on myös paluukuormaa. PIHIn tallennetun aineiston tarkempi analysointi voisi tuoda lisätietoa, sillä aiheesta tehty insinööri⁴ rajoittui vain vuosien 2010–2012 aineistoon.

Tonnikilometriä kohti laskettu polttoaineenkulutus näyttää laskeneen vuosina 2009–2012, mutta nousseen vuonna 2013. Vuotta 2009 on pidettävä talouden taantumana vuoksi poikkeuksellisenä, jolloin arvioidaan ajatun tyhjemmillä kuormilla. Lukuihin on syytä suhtautua varauksellisesti, sillä tonnikilometriä kohti lasketun energiankulutuksen laskeminen on osoittautunut hankalaksi liittyen erityisesti tonnikilometrien lähtötietojen keruun kirjavuuteen. Luvut lienevät ainakin suurelta osin arvioita, osin myös virheellisiä.

Liitteessä 1 on esitetty liittyneiden yritysten PIHIn raportointien energiatehokkuuden tyyppitoimenpiteiden toteutus. Luvut kuvaavat niiden yritysten määrää, jotka ilmoittavat tehneensä tietyn energiatehokkuustoimenpiteen kyseisenä vuonna. Sopimuskauden lopulla määrä oli energiatehokkuustoimenpiteittäin 0–3 yritystä eli käytännössä yritykset raportoivat PIHIn hyvin vähän toteuttamiaan energiatehokkuustoimenpiteitä. Vuonna 2008 toimenpiteiden tallennus ei vielä ollut käytössä.

Vaikka energiatehokkuustoimenpiteitä raportoitiin vähän PIHIn yritysten kokonaismäärään nähden, luultavasti toimenpiteitä tehtiin todellisuudessa paljon enemmän, sillä niillä voidaan saada merkittäviä säästöjä muuttuvissa kuluissa. Energiatehokkuustoimenpiteiden tallentaminen seurantajärjestelmään olisi ollut olennaista, koska ilman niitä ei ollut mahdollista laskea saavutettuja energiansäästöjä. Ne olisivat olleet tarpeen myös PIHIn vakioraporttien – energiatodistuksen ja aktiivijäsenyystodistuksen – hyödyntämiseen liiketoiminnassa. Toteutetut toimenpiteet kertoisivat konkreettisesti siitä, mitä yritys tekee energiatehokkuuden parantamiseksi. Sopimuskauden aikana ei ollut käytettävissä listaa tavarankuljetus-

⁴ ”Bottom-up -tarkastelu Suomen tiekuljetusten energiatehokkuuden kehittymisestä”, Pasi Kouhia. HAMK 2014

ten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen hyväksyttävistä varhaistoimista, joten niiden vaikutuksen laskeminen ei olisi ollut edes periaatteessa mahdollista.

2.2.5 Ympäristöjärjestelmien käyttö tiekuljetusyrityksissä

Sopimuskauden lopulla kaikilla EMISTRA-järjestelmän kautta energiankäyttöä raportoivilla yrityksillä oli laatujärjestelmänä PKY-Laatu. Näitä ns. EMISTRA-yrityksiä oli yhteensä noin 310 ja niistä noin 45 %:lla on voimassa oleva PKY-LAATU-sertifikaatti.

Muista kuljetusyritysten käytössä olevista ympäristöjärjestelmistä ei ollut seurantatietoa eikä muita selvityksiä tehty sopimuskauden aikana.

3 Rautatiekuljetukset

3.1 Tavoitteet

Rautateiden tavaraliikenteen keskimääräinen vuotuinen energiankulutus (dieselpolttoaine + sähköenergia) vuosina 2001–2005 oli yhteensä 0,59 TWh, mikä tarkoittaa että energiansäästö tavoitteeksi vuonna 2016 tuli 53 GWh/a ja kaudella 2008–2016 keskimääräiseksi vuotuiseksi tavoitteeksi 5,9 GWh. Kuljetussuoritekohtainen keskimääräinen energiankulutus vuosina 2001–2005 oli 60,1 Wh/tkm.

Kattavuustavoitteet olivat samat kuin tiekuljetuksilla (60 % yrityksistä tai ajokalustosta).

3.2 Sopimukseen liittyminen

Rautatieyhtiöiden liittyminen tavarankuljetuksen ja logistiikan energiatehokkuussopimuksessa tapahtui periaatteessa samaan tapaan PIHI-järjestelmän kautta kuin tiekuljetusyritysten. Poikkeuksena oli VR-Yhtymä Oy, joka liittyi sopimukseen jo sen allekirjoitusvaiheessa (2008).

3.3 Sopimukseen seuranta

Rautatieliikenteen energiankulutusta seurattiin ja verrattiin kuljetussuoritteeseen (tkm) VTT:n LIPAS-TO/RAILI-seurantajärjestelmällä. VR-Yhtymä toimitti seurantatiedot Motivaan, jossa ne lisättiin vuosi- ja vuosikokojen tietoihin. Tietoihin sisältyi myös toteutetut energiatehokkuustoimenpiteet.

3.4 Sopimuksen kattavuus

Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksessa oli mukana yksi rautatiekuljetusyritys, VR-Yhtymä Oy. Sopimuskauden aikana toimintansa aloittaneet kaksi rautatieyhtiötä (Ratarhti Oy ja Fenniarail Oy) eivät liittyneet sopimukseen. Sopimuskauden päättyessä liittymisen kattavuus yritysten lukumäärällä mitattuna oli siis 33 %. Uusien rautatieyhtiöiden energiankäyttö ei ollut tiedossa, mutta niiden volyymi oli sopimuskauden lopulla melko pieni. Sen vuoksi voidaan arvioida VR-Yhtymän energiankäytön kattaneen pitkästi yli 90 % rautateiden tavarankuljetuksen energiankäytöstä.

3.5 Energiankulutus ja energiatehokkuustoimenpiteet

Sopimuskauden päättyessä VR:n kalustoon kuului 213 dieselveturia ja 155 sähköveturia. Samoja vetureita käytetään sekä henkilö- että tavaraliikenteessä.

Rautatieliikenteen kokonaissähköenergiankulutus (sisältää tavara- ja matkustajaliikenteen) oli sopimuskauden päättyessä 625 GWh ja dieselöljyn kokonaiskulutus 24,8 miljoonaa litraa. Sähkövedon osuus tavaraliikenteestä oli 76,6 %.

Tavaraliikenteen energiankulutus kuljetussuoritetta kohden oli jo vuonna 2010 53,7 Wh/tkm eli 10,6 % alle vertailuvuosien (2001–2005) keskiarvon (60 Wh/tkm). Näin VR:n tavara-

liikennelogistiikka saavutti jo toisena sopimusvuonna energiatehokkuussopimuksen asettaman tavoitteen. Sopimuskauden päättyessä energiankulutus oli 48 Wh/tkm. Sopimuskaudella tonnakilometriä kohden laskettu energiankulutus oli 20 % alhaisempi kuin vuosien 2001–2005 keskiarvo. Taulukossa 4 on esitetty VR-Yhtymän tavaraliikenteen energiankäytön ydinlukuja sopimuskaudelta.

Keskeisimpiä toimenpiteitä tavoitteen saavuttamisessa ovat olleet sähkövetoisen liikenteen lisääminen, junakokojen kasvattaminen ja vaihtotöiden tehostaminen sekä kuljettajien taloudellisen ajotavan koulutus.

Taulukko 3: VR-Yhtymän tavaraliikenteen energiankäyttö vuosina 2008–2016

Sopimus- vuosi	Ajosuorite (milj. juna-km)		Energiankulutus ¹⁾		
	Diesel	Sähkö	Diesel, milj. l	Sähkö, GWh	Wh/tonni-km
2008	6,3	11,9	38,0	234	56
2009	4,8	10,1	29,6	200	55
2010	5,0	11,0	31,1	218	54
2011	5,0	10,5	32,3	205	56
2012	5,0	9,8	32,6	194	56
2013	4,7	9,7	31,5	192	53
2014	4,2	9,8	27,7	203	50
2015	3,2	9,4	23,1	199	50
2016	3,1	10,2	22,4	232	48

¹⁾ Vertailuvuosien 2001–2005 keskimääräinen energiankulutus oli 60 Wh/tonni-km

3.6 Ympäristöjärjestelmien käyttö

Kaikilla VR-konsernin päätoiminnoilla on ISO 14001-standardin mukainen sertifikaatti. Päätoimintoja ovat henkilöliikenne, logistiikka sekä ratojen rakentaminen ja kunnossapito. Konsernin henkilöstöstä noin 90 % työskentelee sertifioituissa toiminnoissa.

4 Kuljetusten tilaajien toiminta

Energiatehokkuussopimusta valmisteltaessa tunnistettiin olennaiseksi menestystekijäksi tarve lisätä tilaajalta tulevia vaatimuksia energiatehokkuuden huomioon ottamiseksi kuljetusyrityksissä. Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen vuosiraportoinnissa seurattiin myös sitä, käyttivätkö energiatehokkuussopimukseen liittyneet yritykset omaan toimintaan liittyvien kuljetusten kilpailutuksen yhtenä kriteerinä liittymistä tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen.

Kuljetusten tilaajat eivät elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen vuosittaisen raportoinnin perusteella merkittävästi hyödyntäneet kuljetusyritysten energiatehokkuussopimukseen kuulumista kriteerinä kuljetusten hankinnassa. Kuljetusten tilaajilta ei näin saatu merkittävää vetoapua, jolla kuljetusyritysten kiinnostusta liittyä tavaraliikenteen ja logistiikan sopimukseen olisi voitu lisätä.

5 Sopimosapuolien toimenpiteet

Seuraavassa on kuvattu lyhyesti Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen allekirjoittaneiden osapuolten edistämistoimet vuosina 2008–2016.

Vuonna 2014 sopimuksen toimeenpanovastuu siirtyi liikenne- ja viestintäministeriöltä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafille. Sen vuoksi myös Trafin toimenpiteet on kuvattu luvun lopussa, vaikka se ei ole sopimosapuoli.

Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM)

- vastuuministeriö
- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän puheenjohtajuus
- toimeenpanovastuu (viestinnän ja muun toimeenpanon tuen alihankinta Motiva Oy:ltä vuosina 2008–2013)

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM)

- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys (vuoden 2013 loppuun)

Energiavirasto (vuoden 2014 alusta, ei sopimusosapuoli)

- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys

Ympäristöministeriö (YM)

- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys

Logistiikkayritysten liitto LL

- jäsenyritysten kannustaminen liittymään sopimukseen
- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys
- osallistuminen PIHI-seurantajärjestelmän kehittämiseen

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL

- jäsenyritysten kannustaminen liittymään sopimukseen (markkinointiviestintää mm. Kuljetusyrittäjä-lehdessä ja alan tilaisuuksissa)
- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys
- osallistuminen PIHI-seurantajärjestelmän kehittämiseen

VR-Yhtymä Oy

- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys
- energiatehokkuustoimenpiteitä, mm. monivuotinen energiahanke edennyt (8–9 m€ investoinnit energiatehokkuuden parantamiseksi): energiamittarit, kuljettajaa avustava ohjelmisto (tiedonkeruu, analysointi)

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

- sopimustoiminnan seuranta ja sopimusjohtoryhmän jäsenyys
- liikenteen energiatehokkuussopimustoiminnan toimeenpanovastuu (2014-)
- sopimuksen hallinnointi (alihankinta Motiva Oy:ltä), johon sisältyi:
 - PIHI-pääkäyttäjäyys, raportointi, liittymisen tuki
 - PIHI-järjestelmän tekninen ylläpito (alihankinta EC Tools Oy:ltä ja budjettivaraus pienehköille kehitystoimenpiteille)

6 Sopimustoiminnan väliarviointi

Liikenteen alueen energiatehokkuussopimusten 2008–2016 jatkosuunnitelmien pohjaksi Trafi käynnisti keväällä 2015 esiselvityksen, jonka tavoitteena oli arvioida sopimustoiminnan nykytilaa ja mahdollisia etenemisvaihtoehtoja. Esiselvitys kattoi sekä joukkoliikenteen että tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukset. Esiselvitys valmistui syksyllä 2015.

Esiselvityksessä todettiin liikenteen energiatehokkuussopimustoiminnalla olevan merkittäviä ongelmia:

- Liikenteen energiatehokkuussopimuksien tunnettuus
 - Joillekin liikenteen alan yrityksille liikenteen energiatehokkuussopimukset olivat hyvin tuttuja ja niitä hyödynnettiin omassa toiminnassa, mutta toisaalta on yrityksiä, jotka eivät olleet koskaan kuulleetkaan sopimuksista
- Sopivien kannusteiden puute
 - Elinkeinoelämän, kunta-alan ja kiinteistöalan energiatehokkuussopimukseen liittyi alusta alkaen mahdollisuus hakea yrityksen energiatehokkuusinvestointeihin energiatukea (TEM)⁵ – liikenteen sopimukseen liittyneille tällaista mahdollisuutta ei ollut
- Tilaajaosapuoli ei käyttänyt merkittävästi kuljetusliikkeiden liittymistä energiatehokkuussopimukseen kriteerinä kilpailutuksissa
- Vuosina 2008–2012 sopimuksien kehittymistä hidastivat seurantajärjestelmän toteutukseen ja hallinnointiin liittyvät ongelmat
- Yritysten olemassa olevien seurantajärjestelmien ja sertifikaattien vähäinen huomioiminen liikenteen energiatehokkuussopimuksessa
- Seurantajärjestelmän tietojen oikeellisuudessa ja ajan tasaisuudessa oli puutteita
- Sopimustoiminnan valvonta puuttui (velvoitteita noudattamattomia yrityksiä ei poistettu sopimukseen liittyneistä yrityksistä, mikä johti suureen määrään ns. passiivisia yrityksiä)
- Seurantajärjestelmään raportoitujen tietojen käyttäminen vertailutiedon tuottamiseen olisi edellyttänyt laajempaa ja aktiivisempaa käyttäjäkuntaa sekä syötetyn tiedon laadun valvontaa
- Viestintää olisi tarvittu lisää ja siinä olisi voitu ottaa paremmin huomioon yritystoiminnan käytännön näkökulmia ja tuoda esiin konkreettisia hyötyjä esimerkiksi parhaiden käytäntöjen avulla.

Etenemisvaihtoehtoiksi esiselvityksessä hahmoteltiin kaksi päätapaa:

1. Nykyistä velvoittavampi energiatehokkuussopimus (”tiukka”), jossa mm. raportoinnin ja velvoitteiden noudattamisen seuranta olisi aiempaa tiukempaa ja joka kytkettäisiin tieliikenteen vastuullisuusmalliin⁶. Malliin kuuluisi myös rahallisia kannustimia.
2. Energiatehokkuustoiminnan edistäminen (”löyhä”), jossa kuljetusyritysten ja tilaajien arvostukset ohjaavat toimintaa. ”Löyhä malli” malli ei juuri sisältäisi velvoitteita vaan olisi pitkälti viestinnällinen.

Esiselvityksen perusteella Trafín johtoryhmä päätti 20.8.2015 kokouksessaan, että tieliikenteen energiatehokkuussopimuksia ei jatketa sopimuskauden (2008–2016) jälkeen. Energiatehokkuustoimintaa päätettiin sen sijaan edistää vuodesta 2017 alkaen tieliikenteen vastuullisuusmallin kautta. Liikenteen energiatehokkuussopimukseen jo liittyneitä yrityksiä kannustetaan hyödyntämään vastuullisuusmallia.

⁵ Tuki ei koskenut kiinteistöalan energiatehokkuussopimukseen sisältyviä asuinrakennuksia.

⁶ <https://www.trafi.fi/tieliikenne/ammattiliikenne/vastuullisuusmalli>

Trafin päätöksen johdosta tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimusten sopimusjohtoryhmä totesi kokouksessaan 12.10.2015, että ei ole tarpeen ryhtyä valmistelemaan jatkosopimusta seuraavalle sopimuskaudelle ja että tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimus päättyy 31.12.2016.

Elokuussa 2015 Trafin johtoryhmässä päätetty etenemistapa oli lähellä edellä kuvattua ”löyhää” mallia. Asiaa tarkennettiin vuoden 2016 aikana lisäämällä liittymisvaiheeseen kriteerit, jotka täyttävä yritys voi liittyä vastuullisuusmalliin⁶.

7 Yhteenveto ja päätelmät

Seuraavassa on esitetty yhteenveto ja päätelmät Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen tilanteesta sopimuskauden (2008–2016) päättyessä.

Päätelmät ovat jossain määrin samankaltaisia kuin Trafin tekemän esiselvityksen (2015) päätelmät. Ne ovat myös pitkälti samoja Joukkoliikenteen energiatehokkuussopimusten yhteenvetoon ja päätelmien kanssa.

1. Energiatehokkuussopimuksen liittyminen ei kasvanut toivotulla tavalla, vaikka kahden suuren kerta-luonteisen liittymisen (Litra päivässä -kampanja, Vantaan Rahtikeskus Oy:n osakasyritykset) myötä liittyneiden yritysten määrä lähes kaksinkertaistui sopimuskauden lopulla. Sopimukseen liittyneiden yritysten määrä oli sopimuskauden lopulla tavoitteeseen nähden liian pieni.
2. Sopimukseen liittyneet yritykset eivät raportoineet energiankäytöstään riittävästi, mikä oli vastoin sopimuksen velvoitteita. Raportoinnin laiminlyönti teki myös mahdolliseksi arvioida eri toimenpiteillä saavutettua energiansäästöä. Energiatehokkuuden tyypitoimenpiteille ei myöskään ollut käytössä energiansäästön laskentamenettelyjä, jotka alun perin oli tarkoitus kehittää.
3. Tavarankuljetusten tilaajat eivät merkittävästi käyttäneet tarjousten vertailussa kriteerinä kuljetusyritysten liittymistä energiatehokkuussopimukseen. Toisaalta kuljetusyrityksen liittyminen energiatehokkuussopimukseen ei myöskään vielä sellaisenaan taannut sitä, että kuljetusyritys todellisuudessa toimi muita kuljetusyrityksiä energiatehokkaammin. Suurten kuljetusyritysten omat laatu- ja ympäristöjärjestelmät ovat tilaajille tuttuja ja usein riittäviä osoituksia myös energiatehokkaasta toiminnasta. Sen vuoksi energiatehokkuussopimuksen kaltaisen kansallisen toimintamallin sovittaminen kuljetusalan toimintaympäristöön ei ole ongelmallista varsinkaan, jos kuljetusyritys on kansainvälinen ja sen toimintamallit määritellään pääosin ulkomailla.
4. Tavarankuljetuksen ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen edistämisen resurssit ja sen myötä keinot olivat koko sopimuskauden ajan melko vaatimattomat verrattuna muiden alojen sopimuksiin. Tämä esti myös riittävän sopimustoimintaan liittyneiden yritysten sopimustoiminnan velvoitteiden toteutumisen seurannan ja toimeenpanon tuen. Lisäksi merkittävä osa alkuvuosien resursseista kului seurantajärjestelmän kehittämiseen, koska ilman seurantajärjestelmää ei ollut oikein tarjota mitään tärkeää sopimukseen liittymiseksi eikä myöskään olisi ollut mitään edellytyksiä seurata liittyneiden toimintaa.
5. Seurantajärjestelmä (PIHI) toimi hyvin alkuvaiheen ongelmien jälkeen, mutta kuljetusyritykset käyttivät sitä varsin vähän yrityksen sisäisenä työkaluna seurantaan. Osasyynä voi olla langattomien ajoneuvoseurantajärjestelmien yleistymisen yrityksissä, minkä vuoksi erillistä tietojensyöttöä edellyttänyt PIHI saattoi jäädä vanhanaikaiseksi sopimuskauden aikana. PIHIn toteutuksesta ja käytöstä saatiin kuitenkin arvokasta kokemusta, jota voidaan hyödyntää myöhemmin.
6. Rautatiekuljetuksissa Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksen tavoitteet saavuttiin jo vuonna 2010. Tiekuljetuksissa energiatehokkuussopimuksen tavoitteiden mahdollista saavuttamista ei kyetä todentamaan käytettävissä olevilla menetelmillä ja kertyneellä seurantatiedolla.

Kaunis ajatus rapautui reaali maailmassa

Vuosien 2008–2016 kehityksen perusteella voi päätellä energiatehokkuussopimuksen soveltuvan varsin heikosti parantamaan energiatehokkuutta tieliikennesektorilla. Muilla toimialoilla energiatehokkuussopimuksen seuranta- ja raportointivaatimukset olivat tiukkoja, minkä ansioista sopimustoiminta säilyi muilla aloilla ryhdikkäänä ja merkittäviä energiansäästöjä saatiin aikaan. Vapaaehtoiset energiatehokkuussopimukset ovat yleisesti ottaen toimineet erinomaisesti EU:n energiapalveludirektiivin ja energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanossa.

Mahdollisesti myös liikenteen energiatehokkuussopimukset olisivat osoittautuneet suuremmaksi menestykseksi, jos riittävällä toimeenpanon tuella olisi saatu aikaan tilaajien silmissä uskottavan energiatehokkaasti toimiva yritysjoukko. Kuljetusten tilaaja olisi voinut suosia tähän valiojoukkoon kuuluvia yrityksiä tarjousten vertailuissa esimerkiksi pisteyttämällä yritysten tekemiä energiatehokkuustoimenpiteitä.

Toimintamallin ilmeisen väljyyden takia se ei kiinnostanut kumpaakaan osapuolta. Energiatehokkuussopimukseen liittyminen ei kertonut tilaajille kuljetusyrityksen energiatehokkuudesta juuri mitään. Kuljetusyritykset eivät puolestaan kiinnostuneet sopimukseen liittymisestä, koska tilaajilta ei tullut siihen painetta. Lisäksi ainakaan vielä sopimuskauden aikana kuljetusten energiatehokkuus ei noussut tilaajien puolella merkittävydeltään kustannusten ja toimitusvarmuuden tasolle.

Toisaalta esimerkiksi maatilojen energiaohjelma (MENO 2010–2014) ei hyvistä toimeenpanoresursseista huolimatta onnistunut saamaan yksittäisiä maatiloja liittyjiksi. MENOn ja liikenteen energiatehokkuussopimusten yhteinen piirre oli runsas määrä kooltaan pieniä toimijoita, joille energiatehokkuussopimukseen tai toimialan energiaohjelmaan liittyminen lienee merkinnyt lähinnä lisävaivaa ilman tunnistettuja liiketoimintahyötyjä.

Uusin keinoin kohti vuotta 2030

Vapaaehtoisuuteen perustuvilla toimintamalleilla voidaan saada tuloksia aikaan, kuten elinkeinoelämän, kiinteistöalan ja kunta-alan energiatehokkuussopimukset osoittavat. Jotta vastaavatyypisten toimintamallien käyttö olisi houkuttelevaa liikennesektorilla, niiden olisi oltava helppokäyttöisiä ja palveltava myös liiketoimintaa. Kaikenlainen ylimääräiseksi riesaksi mielletty raportointi ilman välitöntä liiketoiminnallista hyötyä herättää vastustusta yrityksissä. Vaivattomuus on tärkeää etenkin kuljetusalan PK-yrityksille.

Hyvän toimintamallin lisäksi tarvitaan tehokasta ja vuorovaikutteista viestintää sekä kuljetusten tilaajien että kuljetusyritysten suuntaan, jotta vapaaehtoisuuteen pohjautuvan toimintamallin tunnettuus ei jäisi yhtä heikolle tasolle kuin liikenteen energiatehokkuussopimuksissa lopulta kävi – tosin hyväkään viestintä ei olisi yksistään auttanut menestykseen.

Vuoden 2030 vaativat päästövähennystavoitteet edellyttävät merkittäviä toimia myös tavarankuljetusten energiatehokkuuden parantamiseksi. Sen vuoksi myös energiatehokkuuden edistämistyön tarve kasvaa tulevaisuudessa jyrkästi. Liikenteen energiatehokkuussopimuksista saatuja kokemuksia kannattaa hyödyntää vastuullisuusmallin edistämistyössä, sillä niillä on yhteisinä piirteinä vapaaehtoisuus ja kohde-ryhmä.

**Liite 1. Yritysten PIHIn raportoimat energiatehokkuustoimet vuosina 2009 – 2016 (yritysmäärä, su-
luissa prosenttiosuus sopimukseen liittyneistä yrityksistä).**

	Energiatehokkuustoimenpiteet sopimuskaudella (kpl) (vuoden 2008 tiedot puuttuvat)							
Toimenpide	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tyhjäkäynnin välttäminen	4 (1 %)	2 (0 %)	2 (0 %)	16 (2 %)	15 (2 %)	14 (2 %)	4 (0 %)	3 (0 %)
Autojen valinta kuljetettavan tavarahan mukahan	2 (0 %)	1 (0 %)	2 (0 %)	4 (1 %)	2 (0 %)	4 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)
Ajonopeuksien rajoittaminen	3 (0 %)	2 (0 %)	1 (0 %)	8 (1 %)	8 (1 %)	4 (0 %)	1 (0 %)	2 (0 %)
Rengaspaineiden säännöllinen tarkastus	3 (0 %)	2 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	5 (1 %)	7 (1 %)	2 (1 %)	3 (0 %)
Taloudellisen ajotavan teoriakoulutus	2 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	5 (1 %)	7 (1 %)	4 (0 %)	1 (0 %)	2 (0 %)
Taloudellisen ajotavan säännöllinen seuranta	2 (0 %)	4 (1 %)	1 (0 %)	7 (1 %)	8 (1 %)	6 (1 %)	3 (1 %)	2 (0 %)
Vähän kuluttavien autojen suosiminen	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	3 (0 %)	4 (1 %)	8 (1 %)	2 (1 %)	0 (0 %)
Taloudellisen ajotavan kurssit (ajo-teoria-ajo)	2 (0 %)	2 (0 %)	0 (0 %)	3 (0 %)	0 (0 %)	3 (0 %)	0 (0 %)	3 (0 %)
Reitityksen ja aikataulutuksen optimointiohjel- misto	1 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	2 (0 %)	5 (1 %)	0 (0 %)	2 (0 %)
Alhaisen vierinvastuksen renkaat	0 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)	1 (0 %)	3 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Aerodynamiikkaa parantavat lisävarusteet	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	3 (0 %)	3 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)
Aerodynaamisesti muotoillut autot	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Kevytrakenteiset autot	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)
Energiankulutusta pienentävien voiteluaineiden käyttö	1 (0 %)	2 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	2 (0 %)	2 (0 %)	4 (0 %)	1 (0 %)
Taloudellisen ajotavan kannustinjärjestelmä	0 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	3 (0 %)	2 (0 %)	3 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Hybridiautot	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Autojen varustaminen ajotavanseurantalaitteilla	0 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	2 (0 %)	2 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)



ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUS

PIHI-järjestelmän käyttöopas

	3	Sivu
1. Rekisteröityminen ja käyttöönotto		2
1.1. Rekisteröityminen		2
1.2. Käyttöönotto		3
2. PIHIn käytön aloittaminen		3
2.1. Yritystietojen päivittäminen		3
2.2. Kalustotietojen hallinnointi		4
3. PIHIin raportointi		5
3.1. Energiatehokkuustoimenpiteet		5
3.2. Suoritetietojen syöttö		5
3.2.1. Tietojen syöttö www-käyttöliittymän kautta		6
3.2.2. Tietojen syöttö taulukkomuodossa		6
3.2.3. Tietojen syöttö Könttäsyöttönä		7
3.2.4. Tietojen syöttö XML-rajapinnan kautta		7
4. PIHIn hyödyntäminen		8
4.1. Todistukset		8
4.2. Raportit		9
5. Lisätietoa ja yhteyshenkilöt		10

1. Rekisteröityminen ja PIHI-järjestelmän käyttöönotto

Energiatehokkuussopimukseen liittyminen edellyttää, että yritys rekisteröityy PIHI-järjestelmään. Pihin käyttö vaatii yrityksesi Y-tunnuksen. Rekisteröityminen ja järjestelmän käyttö on ilmaista.

1.1. Rekisteröityminen

- 1 4 Mene osoitteeseen www.pihiseuranta.fi ja klikkaa **Rekisteröidy**.
- 2 5 Täytä tietosi rekisteröitymislomakkeeseen.

Rekisteröityminen vaatii yrityksen Y-tunnuksen. Y-tunnuksella voi tehdä vain yhden rekisteröitymisen.

Yhteyshenkilö vastaa yrityksessäsi energiatehokkuussopimusasioista. Anna ko henkilön puhelinnumero ja sähköpostiosoite.

ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUS

Täytä tietosi ja rekisteröidy, niin saat heti Energiatehokkuussopimuksen hyödyt yrityksellesi.

Yrityksen nimi:

Liikennemuoto: Maantiiliikenne

Y-tunnus: (nnnnnnn-n, 7 numeroa ennen väliviivaa)

Osoite:

Postinumero:

Postitoimipaikka:

Yhteyshenkilön etunimi:

Yhteyshenkilön sukunimi:

Puhelinnumero:

Matkapuhelinnumero:

Sähköposti:

Käyttäjätunnus: (6 - 16 merkkiä)

Salasana: (8 - 16 merkkiä)

Salasana uudestaan:

REKISTERÖIDY

[<< Palaa takaisin](#)

Luo mieleisesi käyttäjätunnus ja salasana.

Saat ensin sähköpostiisi automaattisen ilmoituksen, että rekisteröitymisesi on vastaanotettu. Kun tunnuksesi on aktivoitu, saat uuden **ilmoituksen sähköpostiisi** ja voit ryhtyä käyttämään PIHI-järjestelmää. Samalla yrityksesi nimi lisätään liittyneiden yritysten listaan.

1.2. Käyttöönotto

Kirjaudu osoitteessa **www.pihiseuranta.fi** aiemmin luomillasi käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Näin pääset päävalikkoon.

Mikäli olet unohtanut salasanasi, pyydä linkin kautta uusi samaan sähköpostiosoitteeseen, jonka annoit rekisteröityessäsi.

2. PIHIn käytön aloittaminen

2.1. Yritystietojen päivittäminen

Muokkaa yrityksen tietoja -linkistä pääset tarkastelemaan ja täydentämään yrityksesi perustietoja.

Alue tarkoittaa toimipaikkaa, josta yrityksen autot pääasiassa liikkuvat ja sitä käytetään raportoinnin lähtötietona.

PERUSTIETOJEN MUOKKAUS

Kirjaudu ulos

Yrityksen nimi: Lapinjärven Laastukuljetus Oy (esimerkkityö)

Liikennemuoto: Maantieliikenne

Alue: Uusimaa ja Itä-Uusimaa

Y-tunnus: 1010101-1

Konserni: (Ei konsernia)

Osoite: Koulutie 36

Postinumero: 07800

Postitoimipaikka: LAPINJÄRVI

Yhteyshenkilön etunimi: Vesa

Yhteyshenkilön sukunimi: Peltola

Puhelinnumero: 000000

Matkapuhelinnumero: 000000

Sähköposti: vesa.peltola@motiva.fi

ISO-9001 Laatujärjestelmä ja hyväksymiskausi:

Ei kuulu

1

2013

Muut ISO-laatujärjestelmät:

Muut laatujärjestelmät: PKY-Laatu

EMAS-ympäristöjärjestelmä ja hyväksymiskausi:

Ei kuulu

kk

vvvv

ISO-14001-ympäristöjärjestelmä ja hyväksymiskausi:

Ei kuulu

kk

vvvv

Muut ympäristöjärjestelmät:

BS-8800-turvallisuusjärjestelmä ja hyväksymiskausi:

Ei kuulu

kk

vvvv

Muut turvallisuusjärjestelmät:

Käyttäjätunnus: laastukuljetus1

Salasana: (8 - 16 merkkiä)

Salasana uudestaan:

Lisätietoja:

Seurantatapa: Autokohtainen syöttö

TALLENNA

<< Palaa takaisin

Yrityksen lisääminen tai poistaminen konsernista: ota yhteyttä pääkäyttäjään.

Täydennä yrityksen laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmien käyttöönottoajat.

Tallenna-painikkeella tekemäsi muutokset päivittyvät tietokantaan.

2.2. Kalustotietojen hallinnointi

Kalustotietojen perustaminen: PIHI-järjestelmän käyttö vaatii yrityksesi autokannan tiedot. Voit hakea tiedot suoraan Trafín ajoneuvotietokannasta rekisterinumeroilla tai lisätä tai poistaa ajoneuvotietoja Kalustotietojen päivitys -toiminnolla.

[Kirjaudu ulos](#)

Rek. Nro	Suoriteala	Tunnus	Merkki		
AIP-573	Kontit, vaihtolavat ja vaihtokorit		MUU MERKKI	Muokkaa	Kopioi
TYI-490	Kontit, vaihtolavat ja vaihtokorit		MUU MERKKI	Muokkaa	Kopioi

[s.s. Palaa takaisin](#)

HUOM! Täydennä Trafista hakemiesi ajoneuvojen tiedot:

- auton suoriteala
- ajoneuvoluokka
- päästöluokka

Paina Tallenna, niin ajoneuvon tiedot siirtyvät järjestelmään.

Muokkaa-toiminnolla voit päivittää ajoneuvotietoja sekä tarkastella auton teknisiä tietoja.

Kopioi-toiminnolla voi perustaa uuden auton, jonka lähtötietoina käytetään jonkin olemassa olevan auton tietoja.

Kalustotietojen muokkaus: Voit muokata, lisätä ja poistaa kalustoa. **Muokkaa**-toiminnolla voit päivittää ajoneuvotietoja sekä tarkastella auton teknisiä tietoja, joita käytetään raportoinnissa luokittelu- ja rajausperusteina. **Kopioi**-toiminnolla voi perustaa uuden auton, jonka lähtötietoina käytetään jonkin olemassa olevan auton tietoja.

3. PIHIin raportointi

3.1. Energiatehokkuustoimenpiteet

Valitse alasvetovalikosta toimenpiteet, jotka yrityksessäsi on suoritettu. Merkitse valitulle toimenpiteelle toteutusajankohta. Voit kirjata tänne myös edellisten vuosien toimenpiteitä. Toteutetut energiatehokkuustoimenpiteet näkyvät raporteissa. Voit ehdottaa listaan lisää toimenpiteitä ottamalla yhteyttä Trafiin.

ENERGIATEHOKKUUSTOIMIEN LISÄÄMINEN

Tyhjäännin välttäminen Toteutettu (9 / 2012, 0%, 0 l/100km) POISTA

Taloudellisen ajotavan teoriakoulutus Päätetty toteutus (1 / 2013, 100%, 0 l/100km) POISTA

Uusi toimenpide

Toimenpide: VALITSE

Status: VALITSE STATUS

Käyttöönottoajankohta: pp kk vvvv Ainsin kuukausi ja vuosi täytettävä

Käyttöönotto (0-100%):

Käyttöönoton tarkoituksena on vähentää liikenteen aiheuttamaa hiilidioksidipäästöä ja parantaa liikenteen energiatehokkuutta. Käyttöönoton toteutus on valittu toimenpiteeksi ja määrittänyt toimenpiteen vaikutuksen.

Toteutunut energiansäästö (litra / 100km):

3.2. Suoritetietojen syöttö

PIHIin raportoidaan polttoaineen kulutus ja kilometritiedot autokohtaisesti kuukausittain – tai ainakin vähintään kerran vuodessa. Jos tietoja syötetään yhteenvedoina useilta kuukausilta tai autoryhmiltä, järjestelmä tallentaa tiedot aina kuukausikohtaisesti ja autokohtaisesti.

Valitse, millä tavalla haluat syöttää tiedot:

WWW-käyttöliittymän kautta voit syöttää auto kerrallaan tiedot joko yhdelle tai usealle kuukaudelle.

Könnäsyöttö-toiminnolla voit syöttää koko kaluston vuosisuoritteet.

WWW-KÄYTTÖLIITYMÄ

Tällä toiminnolla voit syöttää suoritetietoja www-käyttöliittymän kautta kuukausi kerrallaan.

TAULUKKOMUOTO

Tällä toiminnolla voit kopioida suoritetiedot suoraan esimerkiksi Excelistä.

KÖNNÄSYÖTTÖ

Tällä toiminnolla voit syöttää koko kaluston vuosisuoritteet. Könnäsyöttö-toiminto on passiivinen, jos yrityksen perustiedot -osiossa syöttötavaksi on valittu autokohtainen syöttö.

XML-MUOTOINEN SYÖTTÖ

Tällä toiminnolla voit perehtyä automaattiseen suoritteiden syöttöön yrityksen omasta tietojärjestelmästä.

Taulukkomuoto mahdollistaa usean auton ja usean kuukauden tietojen syötön esim. suoraan Excelistä.

XML-muotoinen syöttö vaatii yrityksen tietojärjestelmästä valmiutta tuottaa sovitun mukaista tietoa automaattisesti.

5.2.1. Tietojen syöttö www-käyttöliittymän kautta

SUORITETIEDOT (WWW-SYÖTTÖ)

Kirjaudu ulos

Muokattavissa aikavälillä 2011 - 2013

Rek. Nro	Suoriteala	Tunnus	Merkki	Viimeinen syötetty kk.	Seuraava syötettävä kk.			
880-113	Kappaletavaran kuljetukset	LA1	Mercedes-Benz	11 / 2012	12 / 2012	SYÖTÄ	MUOKKAA	POISTA
880-111	Kappaletavaran kuljetukset	LA1	Mercedes-Benz	11 / 2012	12 / 2012	SYÖTÄ	MUOKKAA	POISTA
880-112	Kappaletavaran kuljetukset	LA1	Mercedes-Benz	11 / 2012	12 / 2012	SYÖTÄ	MUOKKAA	POISTA
880-114	Kappaletavaran kuljetukset	LA1	Mercedes-Benz	11 / 2012	12 / 2012	SYÖTÄ	MUOKKAA	POISTA
880-120	Kappaletavaran kuljetukset		MAN	11 / 2012	12 / 2012	SYÖTÄ	MUOKKAA	POISTA

Syötä tiedot kuukausittain. Järjestelmä ehdottaa seuraavaa kuukautta, jolla tietoja ei vielä ole. Jos syötät tiedot monelta kuukaudelta, anna loppukuukausi, niin järjestelmä jakaa tiedon kuukausitasolle.

Ilmoita tiedon tarkkuus: laskennallinen vai tarkka autokohtainen seuranta. Tämä on tärkeää, jotta raportointivaiheessa on mahdollista tietää lähtötiedon tarkkuus.

5.2.2. Tietojen syöttö taulukkomuodossa

Muokattavissa aikavälillä 2011 - 2013

Syötä allaolevaan lokeroon (enintään) yksi rivi per auto. Eri syöterivit erotetaan toisistaan rivinvaihdolla ja kenttien erottimena toimii puolipiste (;) tai tabulaattori. Voit siis kopioida tiedot suoraan esim. Excelistä. Ensimmäisen syötettävän kuukauden on oltava seuraava syötettävä kk -kentässä ilmoitettu kuukausi (eli kuukausia ei saa jättää välistä), ja viimeisin mahdollinen syötettävä kuukausi on joulukuussa 2012 tai auton käytöstäpoistokuukausi sen mukaan, kumpi on aiemmin.

rekno;alkukkk;alkuvuosi;loppukkk;loppuvuosi;todellinen;kulutus[1];suorite[km];tonnikilometrit[tkm]

Esimerkki lähtötiedosta

ABC-123;1;2011;12;2011;1;20000;63000;372000
ABC-124;1;2011;12;2011;1;25000;68000;470000

Selitteet

Todellinen = 1, jos todellinen autokohtainen seurantatieto, 0 jos laskennallinen arvo

Tonnikilometrit on vapaaehtoinen tieto, muut ovat pakollisia

Huom! Samalta autolta saa tulla vain yksi rivi!

SYÖTÄ TIEDOT

Tiedot kopioidaan syöttöikkunaan ohjeiden mukaan ja painetaan painiketta **Syötä tiedot**. Tällä tavalla on mahdollista antaa nopeasti tietoa useista kuukausista ja useista autoista.

Tallennetut tiedot ilmoitetaan vihreällä värillä. Ristiriitaisia tai virheellisiä tietoja sisältävä rivi näkyy punaisena.

5.2.3. Tietojen syöttö Könttäsyöttönä

SUORITETIEDOT (KÖNTTÄSYÖTTÖ)

2012

Suoriteala	Kalustomäärä	Polttoaine	Kilometrit	Tonnikilometrit
Puutavarakuljetukset	11			

2013

Suoriteala	Kalustomäärä	Polttoaine	Kilometrit	Tonnikilometrit
Puutavarakuljetukset	11			

2014

Suoriteala	Kalustomäärä	Polttoaine	Kilometrit	Tonnikilometrit
Puutavarakuljetukset	13			

TALLENNA

[<< Palaa takaisin](#)

Voit antaa yhdellä kertaa tiedot useista saman suoritealan autoista valitsemalla suoritealan. Järjestelmä jakaa tiedot automaattisesti kuukausi- ja autokohtaisiksi. Könttäsyöttö korvaa kaikki olemassa olevat suoritetiedot tietokannasta, mikäli kulutuksen on ilmoitettu olevan **laskennallinen** tieto. Tonnikilometrit voi jättää pois tai syöttää erikseen kohdasta **Könttäsyötön tyyppi**.

5.2.4. Tietojen syöttö XML-rajapinnan kautta

AUTOMAATTISEN TIEDONSIIRRON ASETUKSET

Kirjaudu ulos

Mikäli automaattinen tiedonsiirto on käytössä, yrityksen ajoneuvoista on mahdollista syöttää järjestelmään automaattisesti tietoa vakioimuotoisen Web Services -rajapinnan kautta.

Web Services -tiedonsiirto on käytössä

Nykyinen id-attribuutin arvo kyselyssä: 36719212175065

Kytke automaattinen tiedonsiirto pois käytöstä

Yrityksen ajoneuvoista on mahdollista siirtää automaattisesti tietoa vakioimuotoisen Web Services -rajapinnan kautta. Kysy lisää integraatiosta: EC-Tools, sähköposti: info@ectools.fi tai soita 09 5259 1990.

4.2. Raportit

PIHI-järjestelmästä voit tulostaa sekä taulukkomuotoisia että graafisia raportteja ja vertailu-raportteja yrityksesi käyttöön. Niiden avulla saat hyvän kuvan mm. yrityksesi kilpailukykyistä ja polttoaineen kulutuksesta verrattuna alan keskiarvoon.

[Kirjaudu ulos](#)

RAPORTTIASETUKSET

Liikennemuoto:

☒ Maantielikenne

☐ Rautatieliikenne

Ryhmittelykriteerit

☐ Alue [Rajaa]

☐ Suoriteala [Rajaa]

☐ Merkki [Rajaa]

☐ Kauppanimi [Rajaa]

☒ Päästöluokka [Rajaa]

☐ Käyttövoima [Rajaa]

☒ Ajoneuvoluokka [Rajaa]

☒ Kokonaispainoluokka [Rajaa]

Alku

2013

Loppu

2013

Raportin tyyppi

☐ Omat tiedot

☐ Yhteenvetotiedot

☒ Omat ja yhteenvetotiedot

[LAADI RAPORTIT](#)

Raportit

Aikaväli: 1/2013 - 12/2013

Ryhmittelykriteerit: Päästöluokka, Ajoneuvoluokka, Kokonaispainoluokka,

Raportin tyyppi: Omat ja yhteenvetotiedot

Kalustomäärä [Kuvaaja]

Päästöluokka	Ajoneuvoluokka	Kokonaispainoluokka	1/2013	2/2013	3/2013	4/2013	5/2013	6/2013	7/2013	8/2013	9/2013	10/2013	11/2013	12/2013
Euro4	Varsinainen perävaunuyhdistelmä	53001 - 60000 kg	Oma: 5 Yht: 96	Oma: 5 Yht: 95	Oma: 5 Yht: 94	Oma: 5 Yht: 93	Oma: 5 Yht: 93	Oma: 5 Yht: 93	Oma: 5 Yht: 92	Oma: 5 Yht: 91	Oma: 5 Yht: 90	Oma: 5 Yht: 89	Oma: 5 Yht: 89	Oma: 5 Yht: 89

Ajokilometrit [Kuvaaja]

Päästöluokka	Ajoneuvoluokka	Kokonaispainoluokka	1/2013	2/2013	3/2013	4/2013	5/2013	6/2013	7/2013	8/2013	9/2013	10/2013	11/2013	12/2013
Euro4	Varsinainen perävaunuyhdistelmä	53001 - 60000 kg	Oma: 60907 Yht: 1163685	Oma: 56595 Yht: 1116380	Oma: 52263 Yht: 934878	Oma: 58212 Yht: 992807	Oma: 53900 Yht: 976756	Oma: 64660 Yht: 889472	Oma: 37730 Yht: 862278	Oma: 51205 Yht: 888966	Oma: 61985 Yht: 870359	Oma: 59290 Yht: 1017931	Oma: 60907 Yht: 792681	Oma: 51772 Yht: 670802



5. Lisätietoa PIHIstä ja yhteystiedot

PIHI-järjestelmä on tavarankuljetusten ja logistiikan Energiatehokkuussopimukseen liittyvä seurantajärjestelmä, johon sopimukseen liittyneet yritykset saavat käyttöoikeudet. Järjestelmän pääkäyttäjä on Trafi ja tekninen kehittäjä EC-Tools Oy.

Tavarankuljetusten ja logistiikan Energiatehokkuussopimuksella tavoitellaan yhdeksän prosentin parannusta energiatehokkuuteen vuoteen 2016 mennessä.

Lisätietoa tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimuksesta saat osoitteesta:

www.energiatehokkuussopimukset.fi

PIHI-järjestelmä on liikenne- ja viestintäministeriön rahoittama. Mitä enemmän järjestelmään saadaan liittyjiä, sitä enemmän siitä on hyötyä kuljetusalan yrityksille. Järjestelmää on mahdollista kehittää myös siten, että siihen tulee kuljetusliikkeelle itselleen kehitettyjä lisäominaisuuksia tai rajapintoja.

Voit lähettää kehitysideoita järjestelmän raportoinnista ja toiveita rajapintojen rakentamiseksi kuljetusliikkeen omiin järjestelmiin pääkäyttäjälle sähköpostiosoitteeseen seuranta-liikenne@motiva.fi.

Yhteystiedot:

Trafi: asiantuntija Marke Lahtinen

marke.lahtinen@trafi.fi

Motiva: ryhmäpäällikkö Vesa Peltola

vesa.peltola@motiva.fi