

# Materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan tiekartta –kehitysryhmän ehdotus

---

Materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan kehittäminen

**27.6.2016**

**Motiva Oy**

Henrik Österlund

Elina Fast

Copyright Motiva Oy, Helsinki, 2016

## TIIVISTELMÄ

---

Materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan kehitysryhmän suositukset on koottu tässä raportissa esitettävään tiekarttaan eli aikataulutettuun yleissuunnitelmaan. **Kehitysryhmä ehdottaa, että aloitetaan vapaaehtoisen sopimustoiminnan kokeiluja** toteuttaen esitettyä visiota ja tiekarttaa. Lisäksi ehdotetaan toimeenpanoryhmän nimeämistä tukemaan kokeiluja sekä määrittämään tarkemmat toimintamallit tiekartan pohjalta. Kehitysryhmän vision mukaan:

**Vapaaehtoisella sopimustoiminnalla elinkeinoelämä, julkinen sektori ja muut toimijat mahdollistavat yhteistyössä materiaalitehokkuuden edistymisen ja uusien ratkaisujen luomisen yritysten arvoketjuissa.**

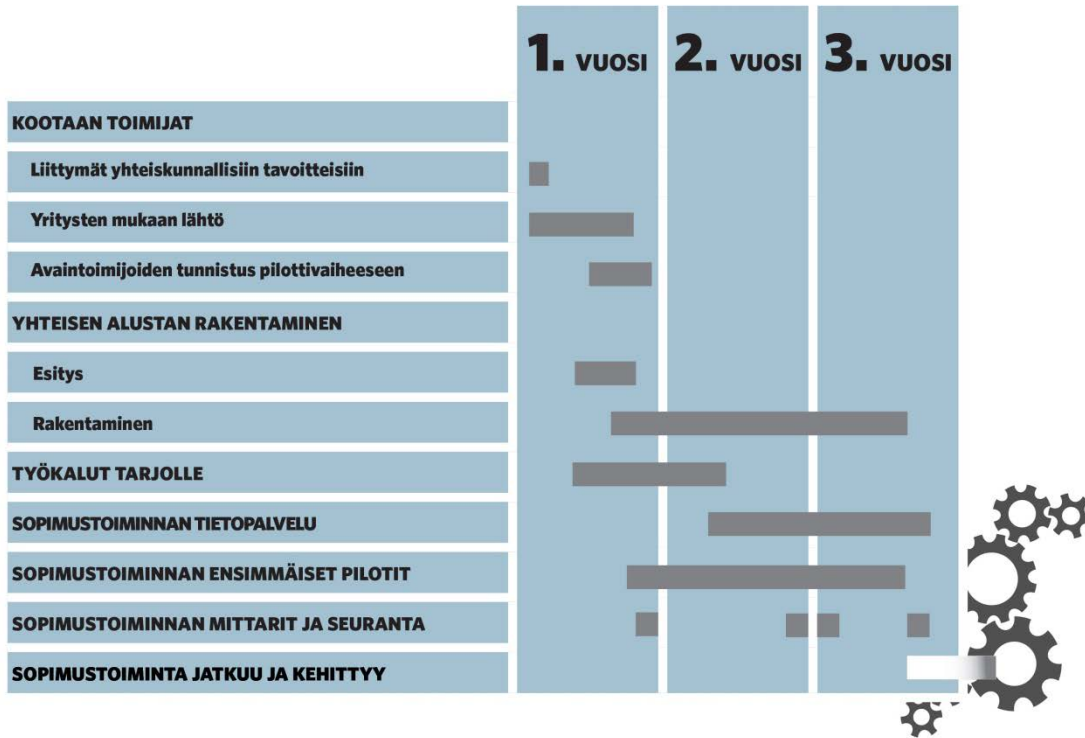
**Tehokas materiaalitalous parantaa kansantalouden ja yritysten kilpailukykyä, vähentää ympäristövaikutuksia ja turvaa luonnonvarojen riittävyyttä. Materiaalitehokkuuden parantamisella**

- Aikaansaadaan yrityksissä taloudellisia säästöjä;
- Parannetaan arvoketjun hallintaa ja siihen liittyvää tiedonkulkua;
- Edistetään innovatiivisia liiketoimintamalleja sekä palveluntarjontaa;
- Edistetään ilmastopolitiikan tavoitteita;
- Poistetaan kierto - ja biotalouden esteitä sekä nopeutetaan kierrätystuotteiden käyttöönottoa;
- Siirrytään kierrätysmateriaalien määrän kierrättämisestä arvon kierrättämiseen;
- Varmistetaan kiertävien materiaalivirtojen turvallinen ja haitaton käyttö

**Mahdollisuuksien toteutumiseksi tarvitaan toimenpiteitä.** Tulevaa kehitystä resurssitehokkaampaan yhteiskuntaan voidaan ohjata lainsäädännöllä tai vapaaehtoisuuteen nojaten. Nykyään pyritään lainsäädännön sujuvoittamiseen ja muiden keinojen käyttöön, kun se on mahdollista. Kansallisessa materiaalitehokkuusohjelmassa ehdotettiin, että Suomessa kokeillaan materiaalitehokkuussopimusmenettelyä materiaaliviisauden vauhdittajana. Vapaaehtoinen ohjelma vähentää lainsäädännön tarvetta ja hyödyntää tehokkaalla ja mukautuvalla tavalla yritysten osaamisen.

**Kehitysryhmän ehdotuksessa on otettu vaikutteita kansainvälisistä esimerkeistä,** jotka osoittavat sopimustoiminnan tuloksellisuuden käytännössä. Ruokakauppasektorin vapaaehtoinen sopimustoiminta, Courtauld Commitment on ollut menestys Iso-Britanniassa. Siellä sopimustoimintaa pitävät onnistuneena mukana olevien päivittäistava-

rakaupan ja elintarviketeollisuuden yritysten lisäksi myös viranomaiset sekä alan toimialaliitot. Alankomaissa vuodesta 2011 toiminut vapaaehtoinen Green Deal sopimusmalli purkaa esteitä ja yhdistelee luovasti kestävästä kehitystä sekä resurssitehokkuutta. Ranskassa päivittäistavarakaupan yritykset ja valtionhallinto valmistelivat ruokahävikin torjuntaan liittyvän vapaaehtoisen sopimuksen vuonna 2015.



Ehdotettu tiekartta esittää vaiheistetusti, kuinka keskeiset toimijat kootaan määrittelemään ja valitsemaan sopimustoiminnan tavoitteet, kannustimet, pelisäännöt ja työkalut. Ehdotetun tiekartan toimeenpanon aikajänne on noin kolmen vuoden mittainen päätetystä aloitushetkestä. Siihen sisältyvän sopimustoiminnan pilottivaiheen merkitys on keskeinen käytännön toimenpiteillä aikaansaatavien tulosten osoittamiseksi. Sopimustoiminta jatkuu ja kehittyy vaiheittain ensimmäisten pilottien jälkeen.

# Sisällysluettelo

---

<b>TIIVISTELMÄ</b>	<b>3</b>
<b>Sisällysluettelo</b>	<b>5</b>
<b>1 Visio ja tavoitteet materiaalitehokkuuden sopimustoiminnalle</b>	<b>6</b>
<b>2 Tiekartan toimenpiteet</b>	<b>8</b>
2.1 Kootaan toimijat	8
2.2 Sopimustoiminnan yhteisen alustan määrittely	9
2.3 Työkalut tarjolle	10
2.4 Pilotteja käyntiin	11
2.5 Materiaalitehokkuuden tietopohjan rakentaminen	12
2.6 Sopimustoiminnan mittareiden määrittely	15
<b>3 Kehitysryhmän ehdotukset sopimustoiminnan käynnistämiseksi</b>	<b>16</b>
<b>Liite: Kehitysryhmän tausta-aineistoa</b>	<b>17</b>

# 1 Visio ja tavoitteet materiaalitehokkuuden sopimustoiminnalle

---

Kehitysryhmän suositukset materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan käynnistämiseksi on koottu visioon sekä tiekarttaan. Kehitysryhmän ehdottama visio materiaalitehokkuuden sopimustoiminnalle on:

**Vapaaehtoisella sopimustoiminnalla elinkeinoelämä, julkinen sektori ja muut toimijat mahdollistavat yhteistyössä materiaalitehokkuuden edistymisen ja uusien ratkaisujen luomisen yritysten arvoketjuissa.**

Kansainvälisten esimerkkien mukaan työryhmä esittää sopimustoiminnalle lähtökohdiksi, että

- mukana olevien sidosryhmien ja toimintaan liittyneille organisaatioille muodostetaan yhteinen alusta ja tavoitekuva
- tavoitteena on taloudellisesti mitattavissa oleva lisäarvo yrityksille
- toiminnalla tuetaan yhteiskunnallisia tavoitteita

**Sopimustoiminnalla tähdätään materiaalien järkevän käytön lisäämiseen ja tehokkuuden parantamiseen konkreettisin toimenpitein.** Materiaalitehokkuustoimet kohdistuvat fyysiseen materiaalivirtoihin siten, että hyödyt ovat mitattavissa euroissa, ympäristövaikutusten vähenemisessä sekä luonnonvarojen säästymisessä. Sopimustoiminnan tavoitteet tulee linkittää vahvasti näihin kolmeen edellytykseen pitäen mielessä, että varsinkin taloudellisesti mitattava lisäarvo yrityksille on erittäin tärkeä merkittävän toimijajoukon sitouttamiseksi mukaan. Tavoitteita kuvaavien mittareiden tulee olla yksinkertaisia ja todennettavia.

Sopimustoiminnan vaikuttavuuden ja yhteiskunnallisen uskottavuuden varmistaa **riittävä määrä sitoutuneita yrityksiä**. Mukaan tarvitaan yrityksiä, jotka parantavat materiaalien käytön tehokkuutta, aikaansaavat laajempia muutoksia materiaalikäytön tehostumisessa sekä saavuttavat taloudellista hyötyä parantaen siten omaa ja Suomen kansantalouden kilpailukykyä. Sopimustoiminnan pilotointivaihe rakentuu edelläkävijäyritysten aktiivisuuden ja sitoutumisen varaan. Hyvien kokemusten myötä sopimustoimintaan sitoutuu laajempi kriittinen massa yrityksiä.

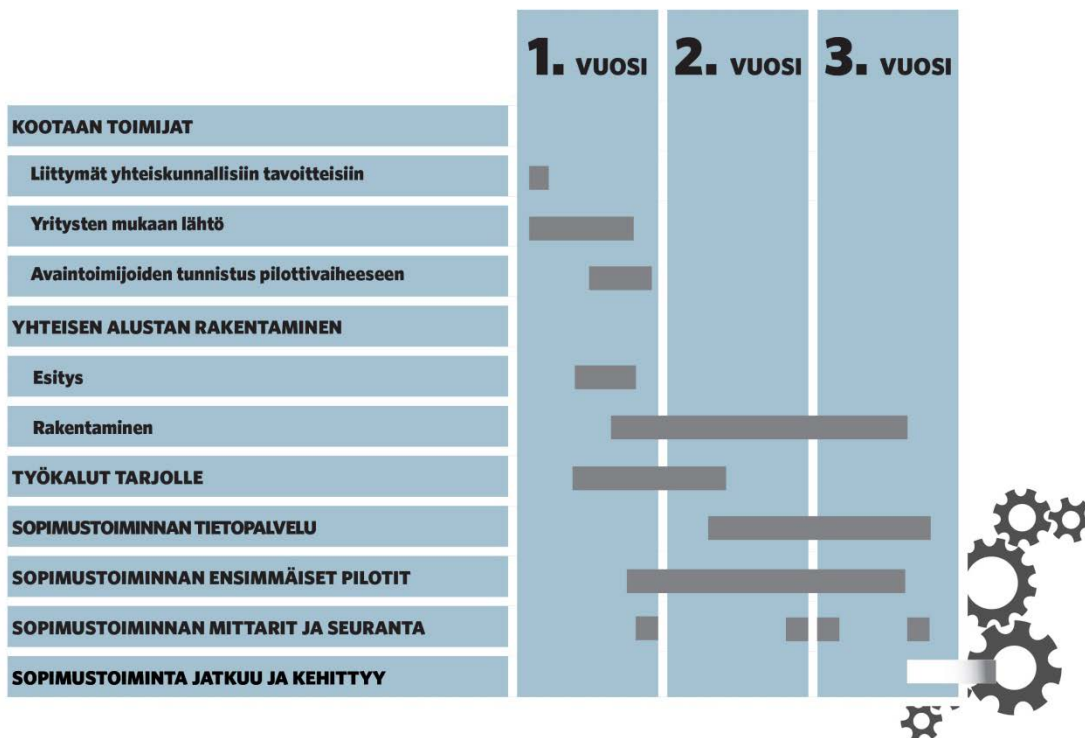
**Sopimustoiminnan lisäarvotekijöiksi** tulee kehittää kannustimia mukaan liittyville yrityksille. Ne voivat sisältää esimerkiksi sääntelyyn liittyvien esteiden purkamista, asiantuntijoiden ja tutkimusresurssin käyttömahdollisuuksia, käytännön työkaluja, yhteisiä tiedon jakamisen ja oppimisen foorumeja, sopimustoiminnan teemojen mukaisia hankerahoitusinstrumentteja tai valtion tukia tehostamistoimille sekä niitä kartoittaville selvityksille. Sopimustoimintaan tulee määritellä sopivasti **tapauskohtaista joustavuutta**. Tämä on esimerkiksi Britannian Courtauld Commitment sopimustoiminnassa ratkaistu siten, että se on

toimialatasoinen malli, jonka kaikkiin tavoitteisiin yritykset sitoutuvat, mutta käytännön keinovalikoima ja kunkin tavoitteen mukaisten parannusten määrä voi vaihdella yrityskohdaisesti. Toimialojen ominaispiirteet, yritysten kokoluokka ja erilaiset tarpeet on otettava huomioon tapauskohtaista joustavuutta määriteltäessä.

**Sopimustoiminnan elinkaari käynnistysvaiheesta kypsään toimintavaiheeseen tulee nähdä kehittyvänä prosessina**, jossa toiminnan tavoitteita, sisältöjä ja painotuksia päivitetään ja kunnianhimon tasoa nostetaan sopivin väliajoin tarpeen mukaan. Sopimustoiminnan ensimmäisen vaiheen tavoitteiden ja tekemisten tulee olla konkreettisia ja sopivan kunnianhimoisia mukaan lähteville ensimmäisen vaiheen edelläkävijäyrityksille ja pilotti-toimialoille. Sitä seuraavissa vaiheissa toimintaan liittyneiden toimialojen ja yritysten määrä lisääntyy ja vaikutukset laajenevat. Kehitysryhmän näkemyksen mukaan Suomessa tulisi tähdätä siihen, että sopimustoiminta koskisi kokonaisten **arvoketjujen materiaalitehokkuuden tarkastelua ja tehostamista** välttämällä kaiken tasoista osaoptimointia. Arvoketjuajat- telun tulisi siis olla sopivalla tasolla läsnä sopimustoiminnan tavoitteissa ja käytännön te- kemisissä mahdollisimman varhaisesta vaiheesta lähtien.

## 2 Tiekartan toimenpiteet

Tässä kappaleessa kuvataan kehitysryhmän ehdotukset tiekartan toimenpiteiksi. Osa toimenpiteistä voidaan toteuttaa samanaikaisesti.



### 2.1 Kootaan toimijat

Sopimustoimintaa valmistelemaan **nimetään toimeenpanoryhmä** valmistelemaan konkreettista ja selkeää sopimustoiminnan mallia. Sopimustoiminnan valmistelulla on hyvä olla keskeinen toimija, ”kasvot”, johon toiminta kiteytyy. Toimeenpanoryhmän ehdotuksessa on hyvä painottaa elinkeinolähtöisyyteen ja ottaa huomioon myös yhteistyö sektori- ja toimialarajojen yli. Myös esimerkit ja hyvät tulokset muista maista todennäköisesti lisäävät kiinnostusta suomalaisten toimijoiden keskuudessa.

Sovittujen yhteiskunnallisten tavoitteiden palveleminen on oleellinen lähtökohta materiaalitehokkuuden vapaaehtoisen sopimusjärjestelmän toteutumiselle. Materiaalitehokkuuden vapaaehtoinen sopimustoiminta palvelee hyvin Sipilän hallitusohjelman tavoitteita, kuten kiertotalouden ja puhtaiden ratkaisujen edistämistä, kokeilukulttuurin suosimista ja säädöksille vaihtoehtoisten ohjauskeinojen käytön lisäämistä.

**Yritysten innostamiseksi mukaan** toimeenpanoryhmä valmistelee **sopimustoiminnan viestintäaineiston** toimialaliitoille ja yrityksille. Sopimustoiminnan kannalta oleellisista



sidosryhmistä kannattaa tehdä viestintäaineiston valmisteluvaiheessa **sidosryhmäanalyysi**, joka palvelee sopimustoiminnan sitouttamisvaiheen avaintoimijoiden tunnistamisessa, resurssien suuntaamisessa ja keinovalikoiman muodostamisessa. **Yrityksissä ja toimialaliitoissa jo meneillään olevia ohjelmia kannattaa hyödyntää** ja täydentää materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan valmisteluteemalla mahdollisuuksien mukaan.

Viestintäaineistossa kuvataan sopimustoiminnan eri osapuolia koskevat työkalut, sitoumukset, edut ja velvoitteet siten, että toiminnan todellinen arvonlisä selviää. Viestintäaineiston kantava ajatus vapaaehtoisen sopimustoiminnan kannustimesta on kustannus- ja ympäristöhyötyjen lisäksi vaihtoehtoisten ohjauskeinojen hyödyntäminen. Viranomaisten kanssa tehtävän yhteistyön on hyvä olla esillä viestintäaineistossa.

**Viestintäaineiston jakelu ja sopimustoiminnan esittely** suunnitellaan hyödyntäen sidosryhmäanalyysin tilannekuvaa. Viestinnässä kannattaa hyödyntää elinkeinoelämän olemassa olevia tiedonvälityskanavia sekä keskustelutilaisuuksia. Viestinnän ensivaiheen tavoite on saada aikaan sopimustoiminnan avaintoimijoiden kiinnostus ja sitoutuminen sekä tätä kautta koota yhteen sopimustoiminnan pilottivaiheen toimijat.

## 2.2 Sopimustoiminnan yhteisen alustan määrittely

---

Sopimustoiminnan yhteisellä alustalla tarkoitetaan kaikkia niitä yhteisiä menettelytapoja ja käytäntöjä, joita vapaaehtoiseen sopimustoimintaan liittyneet osapuolet hyödyntävät tai joihin ne sitoutuvat. Alustan valmisteluvaiheessa määritellään siihen **liitettävät elementit**. Niihin kuuluvat yleisesti sovellettavat pelisäännöt, sopimusohjat, liittyneille yrityksille tarjottavat kannustimet ja palvelut, valtionhallinnon roolin ja tehtävien määrittelyt, sekä yhteiset foorumit tiedon jakamiseen, verkottamiseen ja esteiden purkamiseen sekä parhaiden käytäntöjen levittämiseen. Alustan tulisi joustavasti mukautua erilaisten tarpeiden mukaan.

Ensimmäiseksi tulee ratkaista yhteiseen alustaan liittyvät **vastuu-, roolitus- ja rahoituskysymykset**. Näitä ovat ainakin mukaan liittyvien yritysten, toimialaliittojen ja valtionhallinnon vastuut ja roolitukset. Lisäksi tarvitaan vastuorganisaatio, joka ylläpitää ja kehittää alustan elementtejä ja itse sopimustoimintaa sekä pitää yhteyttä sopimustoiminnan osapuoliin. Tämä rooli sopii esimerkiksi Motivalle, jolla on kokemusta vastaavasta toiminnasta energiatehokkuudessa sekä valmiit verkostot elinkeinoelämään, valtionhallintoon ja erilaisiin asiantuntijaorganisaatioihin.

Sopimustoimintaan voi liittyä erilaisia kannustimia, kuten tukia, hankerahoitusta (esim. Tekes<sup>1</sup>), pääomarahoitusta ja esteiden aktiivista purkua. Onkin luontevaa, että valtionhallinto osallistuu toimintaan aktiivisesti näihin liittyvissä rooleissa. Sopimustoiminnan sisällöstä riippuu, mitkä valtionhallinnon toimijat tarvitaan mukaan ja mikä on niiden keskinäinen vastuunjako.

Viestintää varten on hyvä varhaisessa vaiheessa **perustaa www-sivusto**, jonka tulee mahdollisimman selkeästi ja tiiviisti kertoa kuinka materiaalitehokkuutta voidaan edistää vapaaehtoisella sopimustoiminnalla. Sivustolle kootaan kuvaus sopimustoiminnasta ja sen

---

<sup>1</sup> Esim. Tekesin bio- ja kiertotalouden uudet ohjelmat, jotka liittyvät hallituksen kärkihankkeisiin.

tavoitteista, tilanteesta, hyödyistä sekä tietoa tarjolla olevista tukipalveluista, case-kortteja ja tuloksia. Sivuston hyvään rakenteeseen ja ylläpitoon tulee panostaa riittävästi, jotta se palvelee tarkoitustaan. Sivuston ydinsisältöön kuuluu myös yrityksiä palveleva koottu tieto materiaalitehokkuutta ja sopimustoimintaa edistävästä instrumenteista ja olemassa olevista työkaluista sekä asiantuntijapalveluista.

### 2.3 Työkalut tarjolle

---

Sopimustoimintaan liittyvät keskeiset työkalut ja käytännöt tulee valita ja tarjota sitoutuneille avaintoimijoille helposti lähestyttävässä muodossa. Sopimustoiminnan käynnissä pitämisestä vastaavan vastuutahon (koordinaattorin/fasilitoijan) rooli on tässä keskeinen.

Sopimustoiminnan puitteissa hyödynnettävien työkalujen ja keinojen tulee olla oikein suunnattuja, helppokäyttöisiä, toimivia ja tuloksellisia. Työkalujen soveltamisen vasteajan tulee olla riittävän lyhyt, jotta sopimustoiminnan ensimmäisen vaiheen tuloksia kyetään osoittamaan jo 1-2 vuoden kuluessa aloituksesta. Yritysten kokoluokka voi vaikuttaa soveltuvien työkalujen valikoimaan, mutta niitä koskeva valinta tulisi viime kädessä jättää yrityksille. Esimerkiksi EK:n syksyllä 2014 toteuttaman PK-toimintaympäristökyselyn mukaan PK-yritykset pitävät itselleen sopivimpina materiaalitehokkuuden edistämisen keinoina oman henkilöstön osaamisen ja toimintatapojen kehittämistä sekä materiaalitehokkuuden **itsearviointityökaluja**.

**Materiaalitehokkuuskatselmuks** soveltuvat hyvin **olemassa olevien laitosten ja prosessien tehostamismahdollisuuksien löytämiseen** toimialasta ja yrityskoosta riippumatta. Materiaalikatselmustoiminta kannattaakin asemoida yhdeksi käytännön työkaluksi, jota yritykset hyödyntävät liittyessään materiaalitehokkuuden sopimustoimintaan. Materiaalikatselmustoiminnalla on olemassa olevat tulospittarit.

Materiaalikatselmuks soveltuu nykyisin myös **arvoketjujen tarkasteluun**. Työkalussa käytettävän MFCA<sup>2</sup>-menetelmän ISO-standardiin on kehitteillä uudistus, joka tähtää arvoketjutarkastelujen toteutukseen. Tämä sujuvoittaa entisestään MFCA-menetelmään tukeutuvien arvoketjutarkastelujen toteutusta. Arvoketjunäkökulmaan, sekä toimialojen väliseen yhteistyöhön liittyvät työkalut ovat tärkeitä, koska tätä kautta löytyy huomattavaa kehityspotentiaalia, uusia konsepteja sekä teknologiainnovaatioita. Samalla muodostetaan hyvää maaperää systeemisille innovaatioille.

**Teollisten symbioosien edistäminen** on yksi mahdollinen sopimustoiminnan käytännön työkalu. Teollisissa symbiooseissa yritykset ja muut toimijat tuottavat toisilleen lisäarvoa hyödyntämällä tehokkaasti toistensa sivuvirtoja, teknologiaa, osaamista tai palveluja. Kustannuseräksi koettu jäte muuttuu rahanarvoiseksi tuotannon tekijäksi. Teollisten symbioosien FISS (Finnish Industrial Symbiosis System) -toimintamalli vauhdittaa symbioosien muodostumista verkottamalla sivuvirtojen tarjoajia ja hyödyntäjiä, asiantuntijoita sekä symbiooseja edistävien teknologioiden tai palveluiden tarjoajia. Näin saadaan aikaan uusia resurssiviisaita tuotteita ja palveluita, jotka parantavat yritysten kannattavuutta sekä luovat uutta liiketoimintaa ja työpaikkoja. Pyrkimyksenä on myös tuottaa jäteraaka-aineille mah-

---

<sup>2</sup> Material flow cost accounting

dollisimman suuri lisäarvo. Symbioosit voivat parhaimmillaan myös auttaa pk-yrityksiä tekemään yhteistyötä vientiponnisteluisaan ja sitä kautta edistää cleantech-yritysten kasvua ja kansainvälistymistä. FISS:n toiminta on kasvuvaiheessa, ja tällä hetkellä siinä on mukana 350 toimipaikkaa ja 2042 resurssia, eli hyödynnettäväksi tarjottua materiaaalivirtaa tai muuta hyödykettä. FISS:llä on olemassa olevat tulostittarit.

Työkaluja tarvitaan myös **materiaalitehokkuuden parantamiseen tuote- ja palvelusuunnittelun keinoin**, sillä ennakoiva jo suunnittelussa tehtävä vaikuttaminen on usein tehokkain tapa lisätä materiaalitehokkuutta, tehdä älykkäitä ja kestäviä materiaaliratkaisuja, tukea kiertotaloutta ja vähentää hävikkiä. Elinkaariajattelua ja arvoketjuajattelua soveltavia materiaalitehokkuuden työkaluja ja toimintamalleja kannattaakin valita ja tarpeen mukaan edelleen kehittää osaksi materiaalitehokkuuden sopimustoimintaa.

Sopimustoiminnalle on hyvä kehittää ajanmukainen **digitaalisten työkalujen valikoima**. Sopimustoiminnan piirissä digitaalisista ratkaisuista voi olla selkeää lisäarvoa paitsi itse käytännön tason arviointityökaluissa, mutta myös raportoinneissa, tuloksellisuuden mittaamisessa sekä toimintaa tukevissa tietopalveluissa. Olemassa olevien arviointityökalujen digitaalista ulottuvuutta tulee vahvistaa, ja samalla tulee kehittää uusia verkkoja ja toiminnassa kumuloituvaa tietoa hyödyntäviä työkaluja. Esimerkiksi erilaiset kevyet itsearviointityökalut ja materiaalitehokkuuden omavalvontamallit kannattaa lähtökohtaisesti tuottaa digitaaliseen muotoon siten, että niistä ja niihin välittyy kumuloituvaa vertailutietoa, joka hyödyttää koko sopimustoimintaa.

Sopimustoiminnan tiedonvaihdon foorumeille tarvitaan yhteisiä sähköisiä työtilaratkaisuja ja sopimustoiminnan tulosten kokoamista sekä parhaiden käytäntöjen sujuvaa ja kustannustehokasta levittämistä tukevia digitaalisia raportointirajapintoja. Työkalujen eri kielivaihtoehtojen pitäisi olla mahdollisia, mikäli se osoittautuu tarpeelliseksi. Tietoturvasta ja liikesalaisuuksien suojaamisesta tulee sopia ja huolehtia tavalla, joka hyödyttää samalla sekä sopimustoiminnan yksittäistä osallistujaa, että koko järjestelmää.

## 2.4 Pilotteja käyntiin

---

Työohjelma aloitetaan muutamalla käytännön sopimuspilotilla. Pilotteja edistetään tarokkaasti ja seurataan aktiivisesti, jotta tulokset olisivat mahdollisimman edustavia, ja niiden kokemuksista opittaisiin myöhemmissä vaiheissa. Pilottien tulokset analysoidaan, ja niistä viestitään sopimustoiminnan sidosryhmille. Pilottien valintaan vaikuttaa mm. tunnistetun vaikuttavuuden suuruus, mukaan lähtevien innokkuus ja aktiivisuus, käytettävissä oleva työkalu- ja keinovalikoima sekä vasteaika, eli aikataulu, jolla tuloksia odotetaan olevan saatavissa.

Materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan pilotointi lähtee liikkeelle edelläkävijätoimialoista. Ajankohta on otollinen, sillä halukkuutta ja näkemyksellisyyttä vapaaehtoisia toimintaohjelmia kohtaan on jo nyt nähtävissä eri toimialojen aloitteissa kuten kemianteollisuuden Responsible Care ohjelmassa, metsäteollisuuden omaehtoisissa ympäristö- ja vastuullisuussitoumuksissa sekä päivittäistavarakaupan ja elintarviketeollisuuden yhteisissä viesteissä.

Materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan pilotoinnin ei tarvitse rajautua toimialarajojen mukaisesti, vaan soveltamisala on mahdollista ja jopa suositeltavaa määritellä pohjautuen

**arvoketjuihin**, kuten esimerkiksi elintarvikeketju (vrt. Iso-Britannian Courtauld commitment).

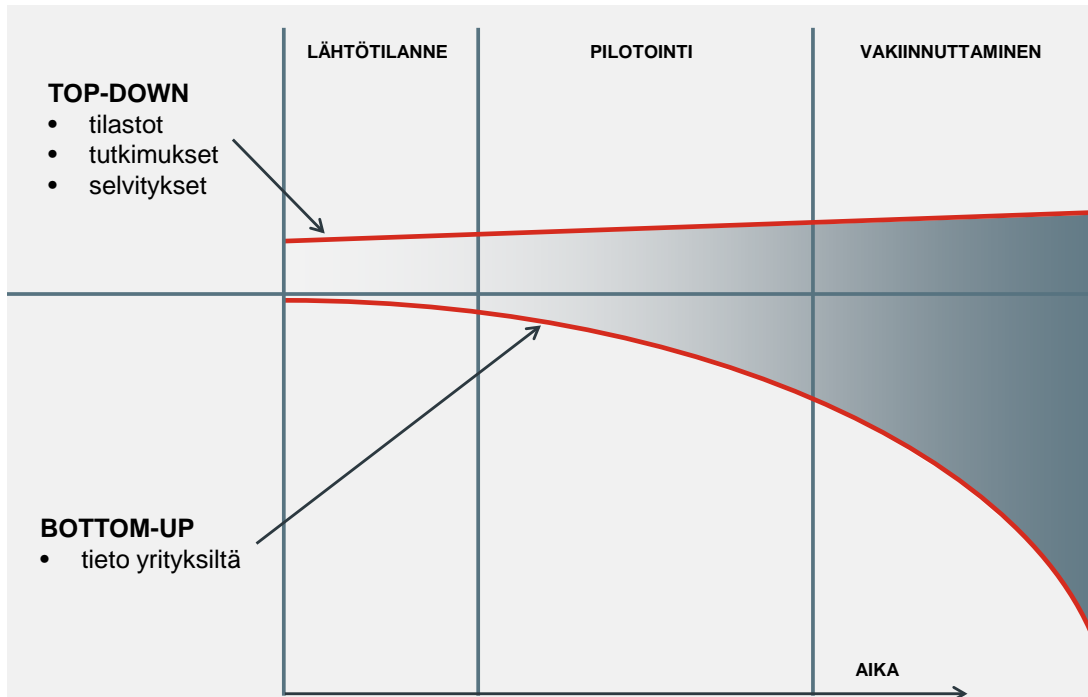
Pilotointivaiheen **ajallisen keston** tulee olla riittävän pitkä, 1-2 vuotta, jotta konkreettisia tuloksia sekä jatkokehittämistä koskevia kokemuksia ehtii kertyä. Runsaan vuoden mittainen pilotointijakso on vähimmäispituus, jotta tämä toteutuu. Pilotointijaksoa ei kuitenkaan ole syytä venyttää kovin paljon tätä pidemmäksi, jotta sopimustoiminnan dynaamisuudelle ja evolutiiviselle kehitykselle luotaisiin otollinen kasvuympäristö heti alkuvaiheesta lähtien.

## 2.5 Materiaalitehokkuuden tietopohjan rakentaminen

---

Materiaalitehokkuustoimien suuntaamisessa tarvitaan tietopohjaa ja ymmärrystä materiaalitehokkuuden tilasta yrityksissä, hyötypotentiaalista, materiaalivirtojen luonteista, ominaisuuksista, kustannus- ja ympäristövaikutuksista sekä monista muista näkökohdista, joilla voi olla vaikutusta siihen minkälaiset tehostamistoimet ovat soveltuvia. Materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan sidosryhmiä palvelemaan tarvitaan tietopohja ja tiedonvälityksen kanavat ja menettelyt tällaisen tiedon löytämiseksi, ymmärrettäväksi tekemiseksi ja välittämiseksi sitä tarvitseville.

Materiaalitehokkuuden sopimustoimintaan liittyvä tietopohja muodostuu lähtötilanteessa aluksi useilta eri tahoilta koottavasta tiedosta, ja tässä vaiheessa tilastojen, tutkimusten sekä selvitysten kautta koottavan top-down tiedon osuus tietopohjasta on suuri (**Kuva 1**). Sopimustoiminnan pilotointivaiheessa yritysکوhtaisesti kerättävää tietoa alkaa kertyä, ja sen painoarvo ohittaa muut tietolähteet. Vakiintuneen sopimustoiminnan aikana mukana olevilta yrityksiltä koottava tietopohja on painoarvoltaan keskeisin tietolähde. Yritystiedon kokoamista silmälläpitäen kannattaa hyödyntää myös systemaattisia ohjelmamuotoisia materiaalitehokkuushankkeita, kuten teollisia symbiooseja edistävä FISS sekä materiaalikatselmustoiminta, jotka tuottavat käytännön tason tapaustarkasteluihin perustuvaa tietoa.

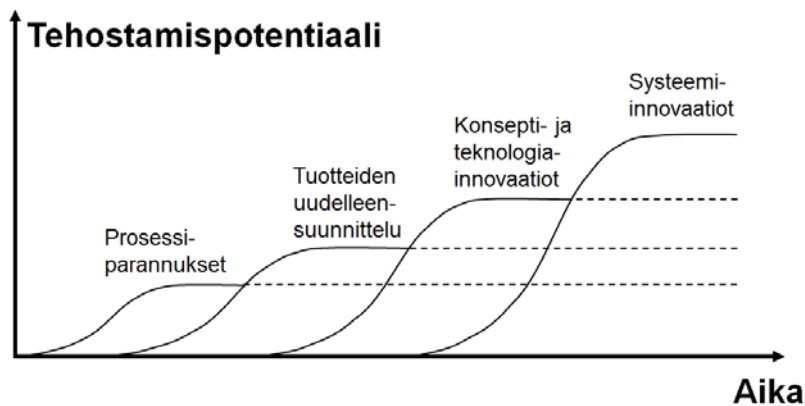


Kuva 1 Tietoperusteista kehittyä sopimustoiminnan lähtötilanteesta siten, että suoraan yrityksiltä peräisin olevan tiedon merkitys kasvaa suhteessa muista lähteistä peräisin olevaan tietoon.

**Kuva lähtötilanteesta sekä materiaalitehokkuustoimilla saavutettavasta hyötypotentiaalista** kootaan lähtötilanteesta vielä pääosin muista tietolähteistä kuin sopimustoiminnan yrityksistä (Kuva 1). Tieto hyötypotentiaalista auttaa sopimustoiminnan tavoitteiden kirkastamisessa ja niiden asettamisessa sopivalle tasolle. Se myös kannustaa toimijoita mukaan sopimustoimintaan. Kuva lähtötilanteesta auttaa lisäksi ohjaamaan sopimustoiminnan ensimmäisiä pilotteja sellaisiin tehostamistoimiin, joilla on saavutettavissa eniten hyötyä.

Materiaalitehokkuustoimien hyötypotentiaalin kuvaamisessa tulee kiinnittää huomiota eritasoisten tehostamistoimien erilaiseen potentiaaliin. Periaate ilmenee alla olevasta kuvasta (Kuva 2). Parannukset olemassa oleviin prosesseihin ovat useimmille yrityksille erittäin kannattavia. Tämä tiedetään mm. materiaalikalustustoiminnan tulosten perusteella. Käytännössä materiaalitehokkuus tuotannossa tarkoittaa mm. raaka-aineiden älykästä valintaa ja säästeliästä käyttöä, tehokasta sivuvirtojen hallintaa sekä jätteen määrän vähentämistä.

Vielä suurempi tehostamismahdollisuus on saavutettavissa tuotteiden uudelleensuunnittelun sekä konsepti- ja teknologiainnovaatioiden kautta. Kehittämällä suunnittelua voidaan raaka-aineiden käyttöä optimoida tehokkaammaksi siten, että tuotteiden suorituskyky ja haitallisten vaikutusten minimointi ovat lähempänä optimia.



Kuva 2

**Materiaalitehokkuuden edistämisen potentiaalia selvittäessä kannattaa kiinnittää huomiota eritasoihin tehostamistoimiin. Koko potentiaalia ei saavuteta pelkästään olemassa olevia prosesseja parantamalla.**

Tieto tähän saakka toteutettujen materiaalitehokkuustoimien tuloksista kertoo suuntaantavasti sopimustoiminnan myötä laajenevan materiaalitehokkuustyön mahdollisista tuloksista. Materiaalikatselemissa löydettyjen toimenpide-ehdotusten keskimääräinen vuotuinen säästöpotentiaali on yrityskohtaisesti noin 1 M€/katselmus. Tästä merkittävä osa on toteutettavissa toimintatapamuutoksien ilman merkittäviä investointeja.

**Pilotointivaiheen aikana** ja sitä seuraavissa sopimustoiminnan vaiheissa materiaalitehokkuuden tilasta ja kehityksestä kertyy tietoa kumulatiivisesti toiminnassa mukana olevilta yrityksiltä raportoinnin kautta bottom-up periaatteella. Tämä tieto tulee olemaan sopimustoiminnan tuloksellisuuden arvioinnissa ja kehittämisessä keskeisessä roolissa pilotointivaiheen jälkeisessä vakiinnuttamisen vaiheessa (Kuva 1).

**Materiaalitehokkuuden tietopalvelun top-down aineistoa** ovat tilastot Suomessa toimivien yritysten kustannusten jakautumisesta sekä Suomen kansantalouden ainevirroista sekä niiden tutkituista kerrannaisvaikutuksista. Elinkeinoelämän eri toimialojen kustannusrakenteisiin liittyvää tietoa on saatavissa Tilastokeskuksesta. Perustietoja materiaalivirroista tuottavat ainakin esimerkiksi Tilastokeskus, SYKE, LUKE ja Oulun yliopisto. Hallinnon rekistereihin kuten esimerkiksi ympäristöhallinnon VAHTI-tietokanta kertyy myös materiaallivirtoihin liittyviä tietoja.

Lisäksi tarvitaan tarkempaa tietoa materiaallivirtoihin liittyvistä kustannuksista ja elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista sekä keinoista hillitä niitä materiaalitehokkuuden avulla. Näitä tietoja löytyy esimerkiksi SYKE:n ja Oulun yliopiston ENVIMAT-mallia hyödyntävistä tutkimuksista. Tietopalvelun on hyvä kattaa myös valtionhallinnon nykyiset kannusteet ja mahdolliset esteet materiaalitehokkuuden edistämiseksi vapaaehtoisella sopimustoiminnalla. Materiaalitehokkuuden edistämisen vapaaehtoisen toiminnan hyödyt verrattuna perinteiseen sääntelyyn tulee myös selkeästi tunnistaa.

Materiaallivirtoihin liittyvän tietopohjan on hyvä mukautua sopimustoiminnan kussakin kehitysvaiheessa käyttäjien eli sopimustoiminnan osapuolten tarpeisiin. Tietopohjan tulee hyödyntää tapauskohtaisesti tarvittavia tietolähteitä ja asiantuntemusta. Tarvitaan konsul-

toivaa neuvontaa, joka selvittää todellisen tietotarpeen, ja ohjaa eteenpäin oikealle tietolähteelle. Tietopalvelun pilotointi kannattaa tehdä melko tarkkaan rajatulle kohderyhmälle, esimerkiksi juuri materiaalitehokkuussopimuksiin liittyville tai liittymistä harkitseville. Tällä tavoin tietopalvelun tunnetuksi tekemisestä ei muodostu niin suurta pullonkaulaa tai hidastetta alkuvaiheessa.

## 2.6 Sopimustoiminnan mittareiden määrittely

---

Mitattavilla asioilla on merkitystä materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan tavoitteiden kannalta. Sopimustoiminnalle tulee tehdä **mittarikehikon määrittely**, joka sisältää operatiivisten mittareiden lisäksi niin sanotut johdon mittarit, jotka voivat sisältää myös laadullisia mittareita. Koko sopimustoiminnalle yhteisiä seuranta tai tavoitemittareita voi löytyä teemoista kuten esimerkiksi arvonlisän kasvu, työllisyyden kasvu, lisääntyneet tulot, hallinnon sujuvoittaminen, turhan byrokratian purkaminen, tuotteen loppukäytön hyödyntämisen parannus ja kaatopaikkajätteen määrän vähentäminen. Tämän lisäksi jokaisessa sopimuksessa voidaan sopia omat, ko. toiminnalle sopivat mittarit. Mittarikehikon määrittelyä varten on hyvä koota esimerkkejä muissa maissa käytetyistä mittareista ja sopimustoiminnan seurannan malleista. Materiaali- ja resurssitehokkuuden mittareita käsitteleviä hankkeita on lisäksi jatkuvasti meneillään niin EU-tasolla kuin kansallisestikin. Tätä kehitystä on syytä seurata tarkasti ja varmistaa sopimustoiminnassa sovellettavien mittareiden yhteensopivuus ao. suuntiin. Olemassa olevista materiaalitehokkuuden työkaluista katselmustoiminnalla ja teollisia symbiooseja edistävällä FISS:llä on olemassa olevat mittarit, joten niiden hyödyntäminen on mahdollista.

### 3 Kehitysryhmän ehdotukset sopimustoiminnan käynnistämiseksi

---

Kehitysryhmä ehdottaa, että **aloitetaan vapaaehtoisen sopimustoiminnan kokeiluja toteuttaen ehdotettua visiota ja tiekarttaa.**

**Kokeiluja tukemaan nimetään toimeenpanoryhmä** ja valitaan sopimustoiminnan käytännön koordinaatiota toteuttava taho, joiden tehtävänä on tiekartan mukaisesti:

- määritellä sopimustoiminnan tarkemmat tavoitteet (ks. tausta-aineisto s. 5), jotka mm. tukevat materiaalitehokkuuden parantamista sekä laajemmin kestävä kehityksen toteutumista, tuovat lisäarvoa ja omaavat potentiaalia laajentamiseen;
- luoda toimintamalli, ja määritellä valtionhallinnon ja toimijoiden roolit
- määritellä sopimustoiminnan työkalut: tutkimus/selvitystoiminta, sopimusmallit ja kriteerit, seuranta- ja arviointimenetelmät
- selvittää ja toteuttaa yhteistyömahdollisuuksia muiden materiaalitehokkuutta tukevien ohjelmien ja aloitteiden kanssa;
- koota sopimustoiminnan sidosryhmät
- arvioida toimintaa ja ehdottaa jatkotoimia



# Kehitysryhmän tausta-aineistoa

---

# Sisällysluettelo

---

<b>1</b>	<b>Kehitysryhmän työskentelyprosessi</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Nykytilanne materiaalitehokkuuden edistämässä Suomessa</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Toimialakohtaisia näkymiä materiaalitehokkuuteen</b>	<b>8</b>
3.1	Kemianteollisuus	8
3.2	Päivittäistavarakauppa	9
3.3	Elintarviketeollisuus	9
3.4	Energiantuotanto	10
3.5	Metsäteollisuus	11
3.6	Teknologiateollisuus	11
<b>4</b>	<b>Toimialakohtaisten energia- ja materiaalikustannusten jakautuminen suhteessa liikevaihtoon</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Vapaaehtoisen sopimustoiminnan asemointi sääntelyn käsitteistössä</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Esimerkkejä sopimuksista Suomen ulkopuolelta</b>	<b>19</b>
6.1	Vapaaehtoinen sopimustoiminta menestys Britanniassa	19
6.2	Alankomaiden Green Deal yhdistelee kestäväää kehitystä ja resurssitehokkuutta	20
<b>7</b>	<b>Esimerkki prosessimallista sopimustoiminnan valmisteluun</b>	<b>23</b>
	<b>Lähteitä</b>	<b>24</b>

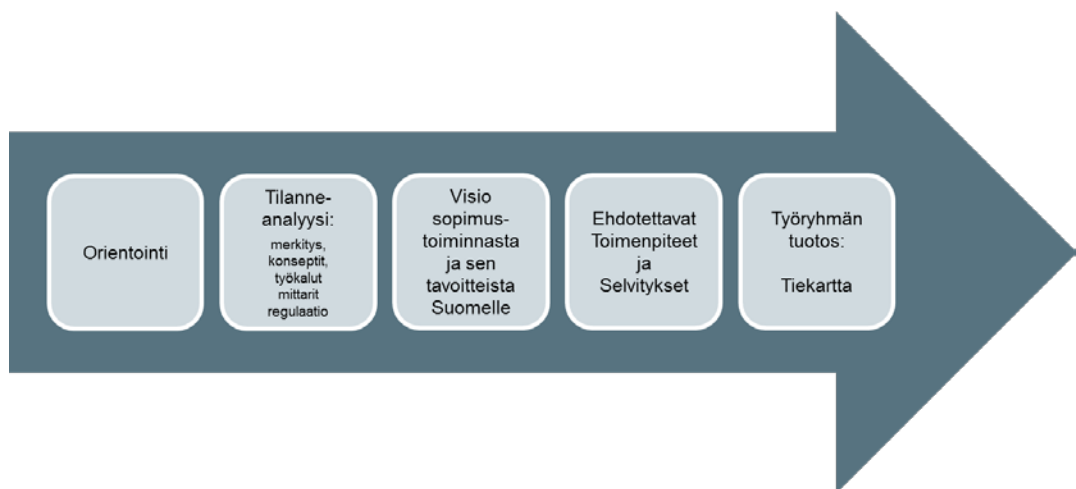
# 1 Kehitysryhmän työskentelyprosessi

Työ- ja elinkeinoministeriön tilasi Motiva Oy:ltä materiaalitehokkuuden sopimustoimintaa koskevan hankkeen. Tavoitteena oli:

- selvittää mahdollisuuksia elinkeinoelämän sekä valtionhallinnon sopimustoiminnalle materiaalitehokkuuden edistämiseksi Suomessa
- tuottaa asiaa koskeva aikataulutettu yleissuunnitelma eli tiekartta sekä suosituksia jatkotoimenpiteiksi.

Motiva muodosti hankkeessa kehitysryhmän, jossa keskeisessä roolissa olivat elinkeinoelämän edustajat yhteistyössä valtionhallintoa edustavien kanssa. Työryhmään kuuluivat *Mika Honkanen*, *Hannu Lipponen* (TEM, hankkeen tilaaja), *Juhani Ilmola* (SOK, ryhmän puheenjohtaja), *Sami Nikander* (Kemianteollisuus ry, ryhmän varapuheenjohtaja), *Maija Heikkinen* (Metsäteollisuus ry), *Kati Ruohomäki* (Elinkeinoelämän keskusliitto), *Tellervo Kylä-Harakka-Ruonala* (Elinkeinoelämän keskusliitto), *Jouni Lind* (Teknologioteollisuus ry), *Jarmo Muurman* (YM), *Taina Nikula* (YM), *Henrik Österlund* (Motiva Oy, ryhmän asiantuntijasihteeri), *Elina Fast* (Motiva Oy, ryhmän sihteeri).

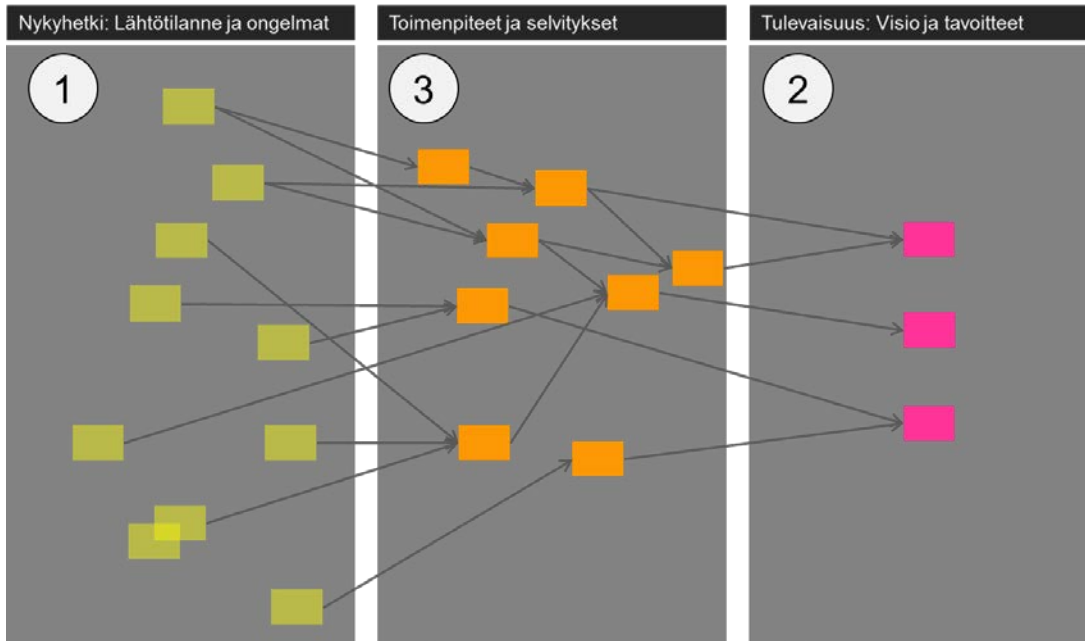
Hankkeen kehitysryhmässä läpikäytyjä asioita on koottu tähän liiteosaan taustaineistoksi. Kehitysryhmässä käytiin avointa vuoropuhelua materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan mahdollisuuksista. Kehitysryhmän työ lisäsi eri osapuolien välistä ymmärrystä aiheesta sekä sitoutumista vuoropuheluun mm. avaamalla mahdollisen sopimustoiminnan taustalla olevat tarpeet, intressit ja tavoitteet eri osapuolten kannalta.



Kuva 1 **Kehitysryhmän työskentelyprosessi pääpiirteittäin.**

Tiekartan työstäminen tapahtui kehitysryhmässä siten, että aluksi käytiin keskustelua materiaalitehokkuuden edistämisen nykytilanteesta (1). Sen jälkeen käytiin keskustelua mahdol-

lisen materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan tavoitetilasta tulevaisuudessa (2). Tavoitetila kiteytettiin kehitysryhmässä yhdessä hyväksytyyn visiolauseen muodossa. Lopuksi nykytilan ja tulevaisuuden tavoitetilan välille hahmoteltiin kehitysryhmän jäsenten itsenäisellä työskentelyllä sekä yhdessä keskustellen toimenpiteitä (3), joilla tavoitetilaan olisi mahdollista päästä (Kuva 2).



Kuva 2

**Tiekartan muodostaminen kehitysryhmässä.**

## 2 Nykytilanne materiaalitehokkuuden edistämässä Suomessa

---

Materiaalitehokkuuden edistämisen taustatekijöitä ovat talous, luonnonvarojen riittävyys ja ympäristökysymykset. Materiaalitehokkuus on keino, jolla saadaan aikaan mitattavia parannuksia kaikissa näissä näkökulmissa. Voidaankin sanoa, että materiaalitehokkuus on monia yhteiskunnan eri osapuolia hyödyttävä, ja usein ristiriidaton lähestymistapa kestävään kehitykseen.

Suomessa yhteistyötä tehdään valtionhallinnon, elinkeinoelämän, asiantuntijaorganisaatioiden ja välittäjäorganisaatioiden kesken. Elinkeinoelämä on jatkuvasti suhtautunut erittäin myönteisesti, avoimesti ja aloitteellisesti materiaalitehokkuuden parantamiseen. Esimerkiksi EK, Teknologiateollisuus, Päivittäistavarakauppa, Metsäteollisuus ja Kemianteollisuus ovat viime aikoina aktiivisesti pitäneet materiaalitehokkuuden teemaa esillä.

Tulevaisuudentutkimus on osoittanut, kuinka uusi, nyt nouseva kehityksen kuudes aalto haastaa yhteiskunnat keskittymään avainteknologioihin, innovaatioihin ja toimintamalleihin, jotka liittyvät nimenomaan resurssien käytön tehostamiseen. Uusien innovaatioiden avaintema kuudennessa aallossa on luonnonvarojen käytön tuottavuuden radikaali tehostaminen, ja niiden vaikutusta lisää se, että ne kytkeytyvät tiiviisti edellisessä aallossa kehittyneeseen digitaaliseen maailmaan (Wilenius 2015).

Kiertotalouden vauhdittaminen on hallituksen kärkihankkeita. Sitra on arvioinut yhdessä McKinseyn kanssa, että kiertotalouden potentiaali Suomen kansantaloudelle on noin 1,5–2,5 miljardia euroa vuoteen 2030 mennessä. Kiertotalouden tavoitteena on tehostaa resurssien ja materiaalien käyttöä niin, että sekä arvo että raaka-aineet säilyvät kierrossa entistä paremmin. Tilastokeskuksen mukaan yritysten kustannuksista materiaalien osuus liikevaihdosta on keskimäärin 35–40 % ja eri sektoreilla tehtyjen materiaalikatselemusten mukaan mahdollisuudet säästää yritysten kustannuksia ovat 10–20 % vuositasolla.

Materiaalitehokkuuden parantamisella

- Aikaansaadaan yrityksissä taloudellisia säästöjä;
- Parannetaan arvoketjun hallintaa ja siihen liittyvää tiedonkulkua;
- Edistetään innovatiivisia liiketoimintamalleja sekä palveluntarjontaa;
- Edistetään ilmastopolitiikan tavoitteita;
- Poistetaan kierto - ja biotalouden esteitä sekä nopeutetaan kierrätystuotteiden käyttöönottoa;
- Siirrytään kierrätysmateriaalien määrän kierrättämisestä arvon kierrättämiseen;
- Varmistetaan kiertävien materiaalivirtojen turvallinen ja haitaton käyttö;

Mahdollisuuksien toteutumiseksi tarvitaan konkreettisia toimenpiteitä. Se tarkoittaa paitsi materiaalien ja energian säästöä ja kierrätystä, myös uudenlaista tapaa hyödyntää ja soveltaa tekniikkaa ja osaamista – siis kehittää ja ottaa käyttöön puhtaita ja säästäviä ratkaisuja.

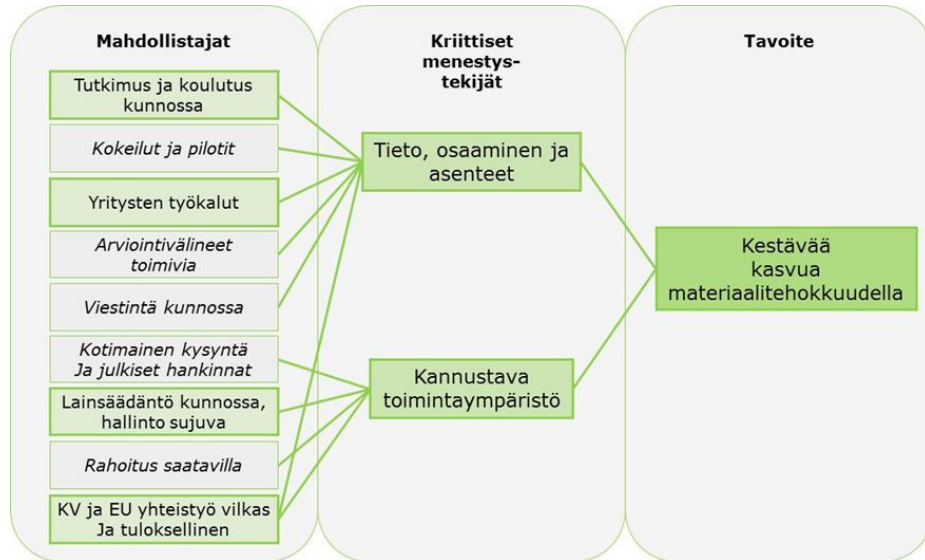
Ennen muuta siihen tarvitaan yhteistyötä ja verkostoja, sekä myös julkisen vallan taustatukea.

Sipilän hallitusohjelmaan kirjatut tavoitteet kierto- ja biotalouden sekä puhtaiden ratkaisujen vauhdittamiselle voidaan nähdä osana luonnonvarapolitiikan ja resurssitehokkuuden edistämisen monivaiheista jatkumoa. Sen aiempia ilmenemismuotoja ovat olleet kansallinen materiaalitehokkuusohjelma 2013, Kataisen hallitusohjelman tavoitteet materiaalitehokkuudelle, valtioneuvoston luonnonvaraselonteko eduskunnalle 2010, biotalous- ja mineraalistrategiat 2010, kansallinen luonnonvarastrategia 2009, Luodin-selvitys 2008 ja KULTU-toimikunnan vuonna 2005 valmistunut työ. Jo KULTU-ohjelmassa ehdotettiin aikaan käynnistettäväksi vuoropuhelua yhteistyössä yritysten, toimialajärjestöjen, tutkijoiden ja hallinnon välillä, jossa luodaan sitoumuksia ja solmitaan vapaaehtoisia sopimuksia mm. materiaalitehokkuudelle.



Kuva 3 **Materiaalitehokkuus on ollut esillä monissa ohjelma- ja strategiapapereissa Suomessa.**

Tuorein Suomessa valtionhallinnon toimesta tähän saakka laadittu materiaalitehokkuuden edistämiseen liittyvä laajempi kokonaisuus on kansallinen materiaalitehokkuusohjelma, ”Kestävää kasvua materiaalitehokkuudella”. Ohjelma julkaistiin sitä valmistelleen työryhmän esityksenä joulukuussa 2013. Ohjelman päätavoite on alla olevan kuvan mukaisesti ”kestävää kasvua materiaalitehokkuudella”, jonka keskeisimmiksi kriittisiksi menestystekijöiksi tunnistettiin tieto, osaaminen ja asenteet sekä kannustava toimintaympäristö. Ohjelmassa ehdotettiin konkreettisia materiaalitehokkuuteen liittyviä toimia. Yksi niistä oli materiaalitehokkuussopimusten kokeileminen elinkeinoelämän kanssa.



Kuva 4 **Tavoite, kriittiset menestystekijät sekä mahdollistajat Kansallisessa materiaalitehokkuusohjelmassa.**

Materiaalitehokkuus liittyy potentiaalisena keinona läpileikkaavasti monen eri hallinnonalan vastuualueeseen. Näitä ovat mm. kilpailukyky, luonnonvarapolitiikka, ilmasto- ja energiapolitiikka, biotalous, puhtaat ratkaisut sekä ympäristöpolitiikka. Näiden monipuolisten kytkösten vuoksi ei ole yhdentekevää missä osassa valtionhallintoa on päävastuu materiaalitehokkuuden edistämisestä. Tärkeää on myös valtionhallinnon eri osien toimien mahdollisimman hyvä yhteispeli, jotta ne vaikuttavat yhdessä toivottuun suuntaan.

Kansallinen **materiaalitehokkuuden palvelukeskus** päätettiin perustaa Motivan yhteyteen KULTU-ohjelman ehdotuksen mukaisesti vuonna 2006. Motiva on toteuttanut materiaalitehokkuuden hanketoimintaa siten, että sen peruspilareita ovat verraten pitkäkestoiset ja vaikuttavuudeltaan merkittävät ohjelmamuotoiset kokonaisuudet. Materiaalitehokkuudessa on Motivassa tähän saakka panostettu mm. alalla tarvittavien menetelmien, kuten materiaalitehokkuuskatselmustyökalun ja teollisten symbioosien edistämismallin FISS:in kehittämiseen ja käyttöönottoon. Myös materiaalitehokkuuden perusosaamisen jäsentelyä, kasvattamista ja jalostamista on toteutettu. Motivassa on myös kehitetty periaatteet materiaalitehokkuushankkeiden seurannalle ja vaikutusten arvioinnille. Motivan hankintapalvelu auttaa ja neuvoo julkisia hankkijoita ympäristönäkökohtien priorisoimisessa hankintatoiminnassa. Tällä toiminnalla edistetään myös materiaalitehokkuusnäkökohtien huomioimista hankinnoissa. Ympäristömerkintä puolestaan auttaa kuluttajia valitsemaan ympäristöystävällisempiä ja materiaalitehokkaampia tuotteita ja palveluja.

Motivassa materiaalitehokkuuden eri osa-alueiden toiminnot liittyvät saumattomasti yhteen tukien toisiaan. Käytännössä energiatehokkuus liittyy saumattomasti yhteen materiaalitehokkuuden kanssa, ja tämä asia on Motivassa otettu soveltuvin osin huomioon materiaalitehokkuuden edistämistyössä alusta alkaen sisällyttämällä energia-asioiden tarkastelua mukaan, jotta osaoptimointia vältettäisiin.

Yleisesti voidaan todeta, että Motivassa tähän saakka kehitetyt materiaalitehokkuuden työkalut muodostavat yhdessä hyvän perusvälineistön, joka voidaan sellaisenaan kytkeä myös mahdollisen materiaalitehokkuuden sopimustoiminnan käytännön tarpeisiin.

## 3 Toimialakohtaisia näkymiä materiaalitehokkuuteen

---

Hankkeen kehitysryhmältä koottiin näkemyksiä materiaalitehokkuuteen toimialoittain. Kehitysryhmän jäsenten kautta saadut näkemykset ja pääviestit on koottu tähän kappaleeseen tiivistetysti.

### 3.1 Kemianteollisuus

---

Luonnonvarojen kestävä käyttö ja sitä kautta materiaali- tai laajemmin ajateltuna resurssitehokkuus on käsitteenä ja ajattelutapana **kemianteollisuuden** bisneslogiikan keskiössä. Yksikään yritys ei halua tuhlaata materiaaleja ja energiaa, koska ne ovat merkittäviä tuotannon kustannustekijöitä. Kemian teollisuuden tuotteilla on myös merkittävä vaikutus asiakkaiden prosessien ja tuotteiden materiaali- ja energiatehokkuuteen. Eri materiaalivirtoihin liittyvän informaation ja yleisen luonnonvarojen riittävyyteen liittyvän tiedon ja ymmärryksen lisääntyminen, sekä eri politiikkahankkeet, kuten kiertotalous luovat kemian yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tämä vaatii kuitenkin mm. lainsäädännön luomien esteiden purkamista, toimialarajat ylittävän yhteistyön lisäämistä, rahoitusmekanismeja sekä uudenlaista ajattelua siinä, onko kaikkea säädeltävä, vai olisiko mahdollista hyödyntää enemmän omaehtoisen työn mukanaan tuomaa ketteryyttä.

Materiaalitehokkuus on omaehtoisen vastuullisuustyön, Responsible Care -ohjelman, ytimessä. Sen viitoittamana kemianteollisuus on tehnyt resurssitehokkuuden eteen paljon omaehtoista työtä ja saanut aikaan hyviä tuloksia. Ohjelma on ollut jo yli 20 vuotta toimialan keskeinen ohjenuora kestävän kehityksen kysymyksissä. Energiatehokkuuden edistämässä systemaattista työtä on tehty jo pitkään, mutta viime vuosien kuluessa kemianteollisuus on yhdessä Motivan kanssa hakenut käytännönläheisiä työkaluja myös materiaalitehokkuuden edistämiseen. Ensimmäisenä toimialana Suomessa kemianteollisuudella on nyt käytettävissä toimialakohtainen katselmuksmalli sekä indikaattoreita, joilla kehitystä voidaan seurata näissä kysymyksissä.

Materiaalitehokkuuteen panostamisen pitkäjänteisen työn keskeisiä tuloksia ovat yritysten kilpailukyvyn paraneminen ja uudet innovaatiot niin tuotannossa kuin tuotteissa. Oman toiminnan tehokkuus on arvokasta perustyötä, jota tulee tehdä edelleen, mutta arvoketjunäkökulmaan tulee jatkossa panostaa entistä enemmän. Tämän tulee myös olla mahdollisen kemianteollisuuden materiaalitehokkuuskonseptin ytimessä. Kemian ratkaisulla ja kemianteollisuuden tuotteilla saavutetaan useimmiten merkittäviä tuloksia, kun parannetaan esim. eri asiakastoimialojen materiaalitehokkuutta, tai mietitään sivuvirtojen hyödyntämistä tai kokonaan uudenlaisia teknologiainnovaatioita.



### 3.2 Päivittäistavarakauppa

---

Materiaalitehokkuutta pidetään päivittäistavarakaupassa erittäin tärkeänä ja kannattavan liiketoiminnan lähtökohtana. Päivittäistavarakaupan kautta virtaa paljon tavaraa, josta liiketoiminnan kate on verrattain pieni. Mitä tehokkaammin materiaali kulkee päivittäistavarakaupan kautta, sitä vähemmän pääomaa toimintaan sitoutuu ja sitä parempi pääoman tuotto on. Hävikin vähentäminen näkyy suoraan oman toiminnan tuloksessa. Kun tulos on liikevaihtoon nähden lähtökohtaisesti pieni, hävikin vähentämisen merkitys tulokseen on suuri. Tämä ymmärretään toimialalla ja materiaalitehokkuus on yritysten kilpailukyvyyn oleellinen osatekijä. Siitä johtuu myös se, että materiaalitehokkuuden osalta tehtävän toimialan yhteistyön tulee olla tarkasti rajattua, jotta yritysten välinen kilpailu saa tilansa.

Päivittäistavarakaupassa kannattaisi panostaa materiaalitehokkuuteen nykyistä enemmän. Kaikki kehitystyö ei voi olla yrityskohtaista, koska kysymyksessä on elintarvikeketjun kokonaisuuden toiminnan tehokkuus. Lähtökohdiltaan kehitystyö vaikuttaa samalta kuin kaupan ja elintarviketeollisuuden GS 1 Finland Oy:n yhteydessä toteuttama standardien kehittäminen ja jalkauttaminen sekä toimintatapojen määrämuotoistaminen.

Materiaalitehokkuuteen panostaminen tuo päivittäistavarakaupalle lisäarvoa. Päivittäistavarakauppa ry on tehnyt Motiva Oy:n kanssa hankkeen, jossa selvitettiin Britannian vapaaehtoista sopimustoimintaa ja Suomen päivittäistavarakaupan toimia materiaalitehokkuuden kehittämiseksi. Suomen päivittäistavarakauppa on kehittänyt toimintojaan aktiivisesti entistä tehokkaammiksi, mutta parannettavaa on yhä kaikilla tutkituilla osa-alueilla, eli työn suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa.

Motiva arvioi päivittäistavarakaupan hävikin arvoksi 200 miljoonaa euroa vuodessa. Tätä voidaan merkittävästi vähentää. Samalla vähennetään hävikin muita kustannuksia esimerkiksi työn ja jätehuollon osalta. Luonnonvarakeskus arvioi koko elintarvikeketjun ruokahävikiksi noin 10–15 %. Kaupan osuus tästä on vain noin 18 %. Kaupalla on kuitenkin hyvät mahdollisuudet vaikuttaa niin ketjun ”ylävirtaan” eli elintarviketeollisuuteen ja alkutuotantoon kuin ketjun ”alavirtaankin”, kuluttajaan. Kokonaisuutena ruokahävikkiä voidaan pitää erittäin suurena yhteiskunnallisena kysymyksenä.

Toimet hävikin vähentämiseksi voivat perustua vain asiaa koskevan yleisen tietoisuuden aktivointiin ja toimijoiden vapaaehtoiseen kehittämiseen, joka jättää tavoitteen asettamisen ja keinot toimijoiden itsensä, tutkimuksen ja kehityksen sekä ja viranomaisstahojen yhteistyössä määriteltäväksi. Kaupan kannalta materiaalitehokkuuteen kuuluu hävikin vähentämisen lisäksi laaja kirjo toimintoja mm. hävikin hyödyntämisen, kierrätyksen ja materiaalikierron kokonaistehokkuuden kehittämiseksi.

### 3.3 Elintarviketeollisuus

---

Materiaalitehokkuus on elintarviketeollisuudessa keskeinen osa alan yritysten resurssitehokkuutta ja tehokasta taloudenpitoa raaka-aineiden ja muiden tuotantopanosten kustannustehokkaan käytön näkökulmasta. Se on luonteva osa toimintojen suunnittelua, mutta toimenpiteiden kokonaisuutta ei välttämättä hahmoteta materiaalitehokkuutena. Täten materiaalitehokkuuteen liittyviä työkalujakaan ei vielä hyödynnetä alan yrityksissä täysimääräisesti.

Elintarviketeollisuuden yritykset ovat ottaneet energiatehokkuuden omakseen ja yhteiselle agendalle. Materiaalitehokkuus vaikuttaisi sen sijaan olevan enemmän yritysکوhtai-

nen aihe eikä siihen liittyviä kokemuksia vaihdeta ainakaan vielä yhtä avoimesti toimialan yhteisillä areenoilla.

Tämä johtunee suurelta osin siitä, että energian osalta yhtäläisyyksiä on elintarviketeollisuuden eri toimialoilla toimivien yritysten välillä enemmän. Materiaalitehokkuus menee puolestaan reseptiikkaan ja muihin herkempiin yrityskohtaisiin tietoihin. Lisäksi materiaalitehokkuus on monimutkaisempi kokonaisuus; yhdessä tuotantolaitoksessa voidaan tuottaa lukuisia tuotteita, joilla kaikilla on omat näkökohtansa materiaalitehokkuuteen liittyen.

Kaiken kaikkiaan materiaalitehokkuus on alalla aiheena tuttu, mutta sitä ei ehkä ole ensisijaisesti tunnustettu tällä nimellä tai järjestelmällisenä tekemisenä. Materiaalitehokkuuden potentiaalit kiinnostavat, mutta yritykset haluavat tutustua aiheeseen ja mahdollisuuksiin itsenäisesti mm. arkaluontoisten tuotetietojen vuoksi. Muutaman käytännön yritysesimerkin kautta voitaisiin saada liikkeelle rohkeammin myös muita alan toimijoita ja tehdä materiaalitehokkuudesta elintarviketeollisuudessa energiatehokkuuden kaltaista valtavirtaa.

### 3.4 Energiantuotanto

---

Energiantuotannossa materiaalitehokkuus nivoutuu läheisesti energiatehokkuuteen, kun energiatehokkuuden nimissä tavoitteena on saada tuotettua mahdollisimman vähällä polttoainemäärällä tarvittava lämpö ja sähkö. Muiden materiaalien kuin polttoaineen eli erilaisien kemikaalien yms. käyttö liittyy sekä tuotantoprosessin kemiaan kuten vedenkäsittelyyn, materiaalivaatimuksiin kuten korroosion estoon sekä ympäristövaatimuksiin kuten savukaasujen puhdistukseen. Näissä kaikissa kustannustehokkuus ohjaa materiaalitehokkuuteen.

Sinänsä materiaalitehokkuudessa ei ole nähtävissä kovin suurta parannuspotentiaalia energiantuotantolaitosten sisällä. Enemmän alalla puhuttaa energiatehokkuus vaikka nämä voivat myös liittyä toisiinsa. Materiaalitehokkuus voi parantua uusien tarjolla olevien kemikaalien ja mahdollisesti uusien laitteiden tai osaprosessien kautta, missä voi nähdä linkin kemianteollisuuden ja teknologiateollisuuden materiaalitehokkuuden kehitykseen.

Energiantuotantoon kytkeytyy muutamia maininnan arvoisia materiaalitehokkuuskysymyksiä, joiden ratkaisemisessa energiateollisuus voi auttaa merkittävästikin, kun ratkaisuille on tahtotila yhteiskunnan puolelta. Sivutuotteiden eli etenkin tuhkien ja rikinpoiston sivutuotteiden hyötykäyttöä pyritään kiertotalouden nimissä edistämään, jotta ne päätyisivät rakennusmateriaaleiksi tai lannoitteiksi eivätkä kaatopaikalle. Arvokkaat metallit ja mineraalit pyritään erottelemaan ja saamaan talteen tuhkista. Energiateollisuus hyödyntää metsäteollisuuden sivuvirtoja kuten puutähteitä, sahanpurua, kuorta jne. polttoaineena. Energiateollisuuden puunhankinta nivoutuu pitkälti metsäteollisuuden puunhankintaan niin että latvusmassa yms. jakeet, jotka eivät mene metsäteollisuuden käyttöön hyödynnetään lämmön ja sähkön tuotantoon. Käytöstä poistettua puuta, kierrätyspuuta, hyödynnetään energiantuotantoon. Yhdyskuntajätteen kierrätyskelvottomilla jakeilla tuotetaan energiatehokkaasti lämpöä ja sähköä. Energiateollisuus hyödyntää merkittävästi ja edelleen enenevässä määrin muiden toimialojen synnyttämiä jäte- ja sivuvirtoja energialähteenä.

Materiaalitehokkuus on nähtävä osana laajempaa kokonaisuutta, siten että turvataan myös energiatehokkuus ja energiahuolto. Suomessa on energiatehokasta yhteistuotantoa ja kaukolämpöä, joista muualla Euroopassa tässä laajuudessa vasta haaveillaan. Olemassa olevan infran hyödyntäminen on lähtökohtaisesti materiaalitehokasta. Kaukolämpöjärjes-

telmä mahdollistaa, millä tahansa uusiutuvalla energialähteellä tuotetun lämmön jakelun. Myös rakentamisen määräyksiä kehitettäessä tulee ottaa huomioon, että eri energialähteet ovat samanarvoisia sijainnista ja omistajasta riippumatta. Sekä sähkö- että kaukolämpöverkko mahdollistavat uusiutuvan energian siirtämisen energia- ja resurssitehokkaasti. Uuden uusiutuvan energian hyödyntäminen suuremmassa mittakaavassa tulee usein edullisemmaksi ja vaivattommaksi kuin rakennuskohtaiset ratkaisut.

Kaskadikäyttö ja kiertotalous ovat trendisanoja, joiden puitteissa ajetaan monenlaisia näkökantoja. Tulisi välttää sellaisia äärimmäisyyksiä, että mitään puu- tai jätejätettä ei voisi käyttää energiaksi ennen kuin se on kiertänyt korkean jalostusasteen tuotteiden kautta hyötykäyttökelpottomaksi jakeeksi. Toistaiseksi Suomesta raaka-aineina tai jalostettuina tuotteina lähteneet materiaalit eivät suuressa määrin palaa tänne energiakäyttöön eli muitakin kuin moneen kertaan kierrätettyjä polttoaineita tarvitaan. Fossiilista polttoaineista pyritään hiilineutraalisuustavoitteiden myötä eroon ja uusilla tuotantomuodoilla kuten aurinko, tuuli, sekä Suomen oloissa demoasteella oleva geoterminen lämpö emme pysty vielä tuottamaan kuin pienen osan käyttämästämme energiasta. Tärkeää on, että ohjaukseen, kuten biomassan kestävyyskriteerit, eivät asetu ristiriitaan materiaalitehokkuuden kanssa. Jos metsänkäytön joitain sivuvirtoja (esim. kannot) ei saa jatkossa kokonaisuudessaan käyttää energialähteenä tai siitä tehdään sääntelyllä kannattamatonta, joudutaan käyttämään enemmän muita polttoaineita.

### 3.5 Metsäteollisuus

---

Metsäteollisuudessa materiaalitehokkuus ja raaka-aineiden kokonaisvaltainen hyödyntäminen ovat toiminnan keskiössä. Alan tuotantolaitokset ovat jo nyt hyvä esimerkki materiaalitehokkuuden toteutumisesta. Uusiutuva raaka-aine muuntuu tehtailla biotalouden tuotteiksi ja samalla syntyy sivuvirtoja, joita hyödynnetään monella tapaa.

Toimintaa on kuitenkin tärkeää kehittää. Metsäteollisuuden tahtotila materiaalitehokkuuden parantamiseen ilmenee muun muassa alan yhteisissä ympäristö- ja vastuullisuussitoumuksissa. Metsäteollisuus on sitoutunut kehittämään tuotannon raaka-aineiden entistä materiaalitehokkaampaa käyttöä, tuotannon sivuvirtojen hyödyntämistä sekä teollisten symbioosien edistämistä. Edellisen lisäksi metsäteollisuus on sitoutunut vähentämään katopaikkajätteen määrää 30 % vuoteen 2020 mennessä vuoden 2011 tasosta.

Metsäteollisuudessa materiaalitehokkuuden kehittämisen potentiaali liittyy eritoten sivuvirtojen hyötykäytön lisäämiseen. Sivuvirtojen hyötykäyttöä lisäämällä voidaan parantaa metsäteollisuuden kilpailukykyä ja mahdollisesti lisätä myös työllisyyttä ja tuloja koko Suomen tasolla.

### 3.6 Teknologiateollisuus

---

Materiaalitehokkuus on pitkälti sisäänrakennettu alan yritysten toimintaan, koska metallit maksavat ja niistä pitää saada irti mahdollisimman suuri hyöty. Tuotantopanosten hinta on merkittävä tekijä ja siksi yrityksillä on aito kiinnostus toimia tehokkaasti. Metallien tuotannossa syntyy kuonia, joiden hyödyntäminen on kiinni käytettävissä olevasta teknologiasta. Jäte-eriä voidaan hyödyntää mm. maanrakentamisessa mutta nykyisillä hinnoilla niitä ei kannata kuljettaa kauas. Kuonista voidaan valmistaa myös jalostettuja tuotteita, mm. lan-

noitteita. Hyötykäytön edelleen kehittäminen edellyttää tutkimus- ja selvitysrahoitusta. Materiaalitehokkuuden edistämiseen tarvitaan pikemmin uusia innovaatioita ja teknologioita kuin taloudellisia ohjauskeinoja.

Koneiden ja laitteiden valmistuksessa tuotantopanokset käytetään tehokkaasti hyödyksi. Materiaalitehokkuuden edistämismahdollisuudet liittyvät enemmän liiketoimintamalleihin, joilla tuotteiden käyttöikä voidaan pidentää. Tuotesuunnittelu on avainasemassa. Toki katselmustoiminnalla voidaan aina löytää parannettavaa. Keskeinen kysymys on metalliromun sisäinen kierrätys. Kun laatu tunnetaan, sen tarkoituksenmukainen hyötykäyttö on tehokkaampaa. Ulkoista kierrätystä voidaan tehostaa, jos jäte-erien lajittelua ja laatustandardeja kehitetään.

Kaivosteollisuudessa materiaalitehokkuus liittyy prosesseihin ja hintasuhteet ohjaavat toimintaa jo sinänsä. Sivukiviainekselle voisi olla hyötykäyttöä mutta kaivokset sijaitsevat kaukana käyttökohteista. Ilman tehokasta logistiikkaa ja hintasuhteiden merkittävää muutosta sivukiviä ei kannata kuljettaa. Ne eivät ole ympäristöhaitta sinänsä kuin juuri kaivosalueella.

Materiaalitehokkuuteen panostaminen on luonnollinen osa teknologiateollisuuden yritysten omaa toimintaa. Sen edelleen kehittämiseksi julkisen vallan tulisi luoda ja ennakoida hyötykäyttökohteita jäteaineksille ja mahdollistaa käyttö infrarakentamisen kohteissa. Myös metallien kierrätys tulee nähdä keskeisenä asiana materiaalitehokkuudessa.

Materiaalitehokkuuteen panostaminen tuo lisäarvoa teknologiateollisuuden yrityksille. Alalla voisi olla katselmustoiminnasta kiinnostuneita yrityksiä. Sitten on yrityksiä, jotka voisivat olla mukana teollisissa symbiooseissa ja tutkimus- tai selvityshankkeissa, joissa jäteaineksille etsitään hyötykäyttökohteita. Kone- ja laitevalmistuksessa on kiinnostusta uusiin liiketoimintamalleihin, teolliseen internettiin sekä teolliseen uudelleen valmistukseen.

## 4 Toimialakohtaisten energia- ja materiaalikulustannusten jakautuminen suhteessa liikevaihtoon

---

Tilastokeskus kerää yritysten tilinpäätöskyselyssä (TILKES) vuosittain tietoja yritysten tuottojen ja kulujen erittelyistä, käyttöomaisuuden lisäyksistä ja vähennyksistä sekä taseen erittelyistä tilinpäätös- ja rakennetilastojen laadintaa varten. Tiedonantovelvollisuus perustuu tilastolakiin (280/2004). Kyselyn piiriin kuuluvat kaikki yli 50 hengen yritykset. 10–50 hengen yrityksistä kyselyyn on valittu yritykset satunnaisotannalla. Kyselyn piiriin kuuluu myös joitain henkilöstömäärältään pienempiä yrityksiä. Näiden lisäksi kyselyyn kuuluvat myös kaikki kunnalliset liikelaitokset.

Aineet ja tarvikkeet muodostavat useilla toimialoilla suurimman osan toiminnan kustannuksista. Niihin luetaan materiaalit, joita käytetään välittömästi tuotettavien tavaroiden valmistukseen (raaka-aineet, puolivalmisteet, lisäaineet, osat sekä pienet ei-aktivoitavat työkalut ja välineet). Aineisiin ja tarvikkeisiin luetaan myös apu-tarvikkeet (voiteluaineet, vesi yms.) mutta ei konttori- yms. tarvikkeita, eikä myöskään pakkausaineita, joita ovat yrityksen valmistamien tai välittämien tavaroiden pakkaamisessa käytettävät aineet ja tarvikkeet.

Hankkeen aikana teetettiin Tilastokeskuksella aikasarjoja Suomen tiettyjen toimialojen liikevaihdon sekä kustannusrakenteiden kehityksestä vuosien 2006–2013 aikana. Tavoitteena oli lisätä tietopohjaa siitä, minkälainen merkitys materiaalihokkuudella voisi olla eri toimialoilla.

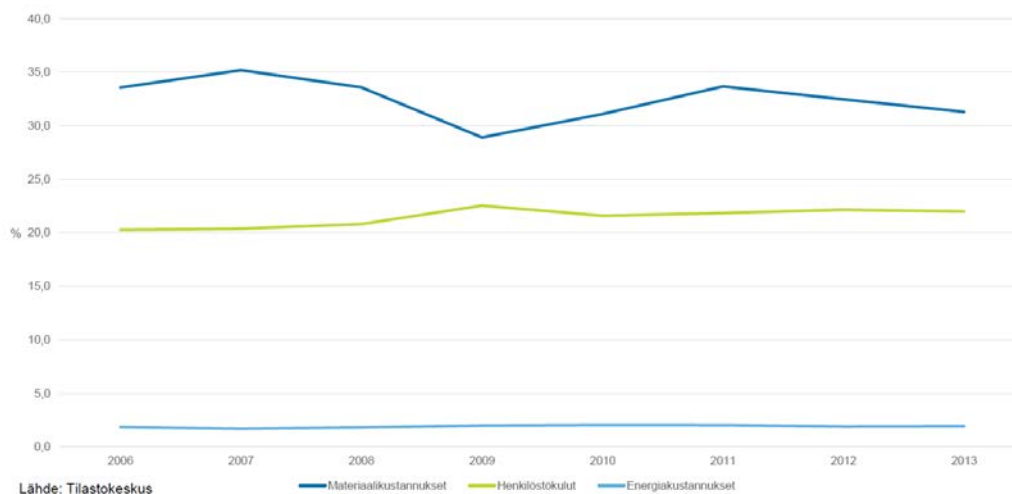
Teetettyjen aikasarjojen tietosisältö perustuu samaan aineistoon, jota on käytetty Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilastossa. Aineisto sisältää kattavasti tiedot kaikista liikeyrityksistä kaikilta toimialoilta. Verohallinto kerää yritysten tuloslaskelma- ja tasetietoja elinkeinotoiminnan veroilmoituslomakkeella (tulovero-laskelma ja varallisuuslaskelma). Tilastokeskus käyttää näitä tietoja perusaineistona rakenne- ja tilinpäätöstilastossa. Lisäksi Tilastokeskus kerää tilastoliitelomakkeella (TILKES-lomake) yrityksiltä ja liikelaitoksilta yrityksen toimintaa kuvaavia, tuloslaskelman ja taseen erittelytietoja ja investointitietoja. TILKES-tiedusteluun kuuluvat kaikki yritykset, joissa työskentelee vähintään 50 henkeä. Näiden lisäksi yrityksistä on valittu tiedusteluun joukko yrityksiä satunnaisotannalla. Kokonaisuudessaan tiedustelun otos on 5 000–6 000 yritystä.

Mukaan tarkasteluun otettiin seuraavat toimialaryhmät TOL 2008 luokittelun mukaisesti:

- 10–11 Elintarviketeollisuus
- 16–17 Metsäteollisuus
- 9–22 Kemianteollisuus
- 22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus
- 24–28 Teknologiateollisuus
- F Rakentaminen (toimialat 41–43)
- 4711, 472 Päivittäistavarakauppa

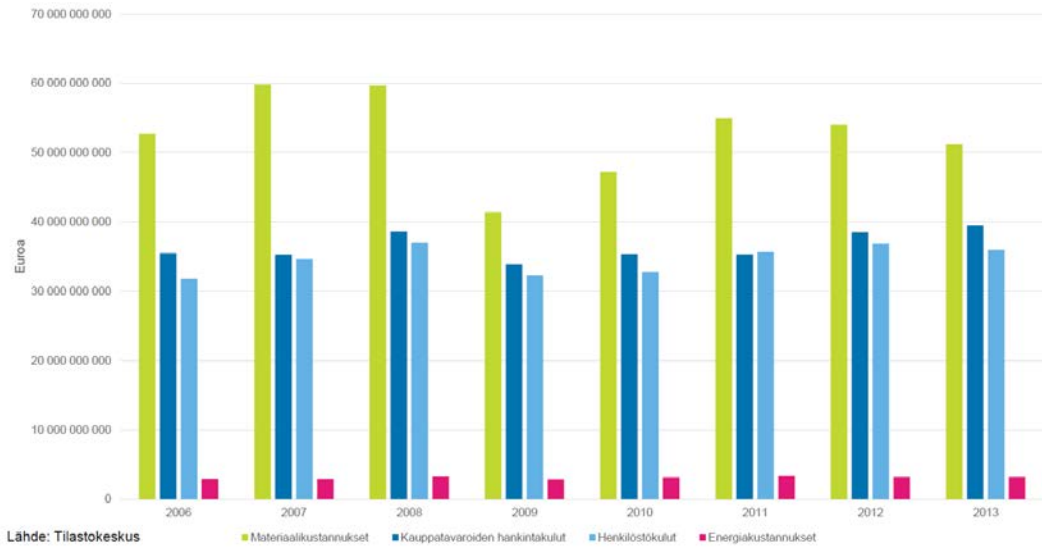
Kuvioihin sisältyvät kustannuslajit ovat:

- **Henkilöstökulut** = Oman työvoiman sekä suoraan tuotteisiin tai myytäviin palveluihin liittyvät vieraan työvoiman kustannukset yhteensä.
- **Kauppavaroiden hankintakulut** = Tavarat, jotka yritys on ostanut myytäväksi edelleen kolmannelle osapuolelle ilman jatkojalostusta. Erä sisältää myös sellaisenaan ilman jatkojalostusta myytyjen raaka-aineiden hankinnan.
- **Materiaalikustannukset** = Aineiden ja tarvikkeiden hankintakulut + Pakkausaineiden hankintakulut
- **Energiakustannukset** = Polttoaineiden hankintakulut + Sähkön hankinta omaan käyttöön + lämmön hankinta omaan käyttöön



Kuva 5

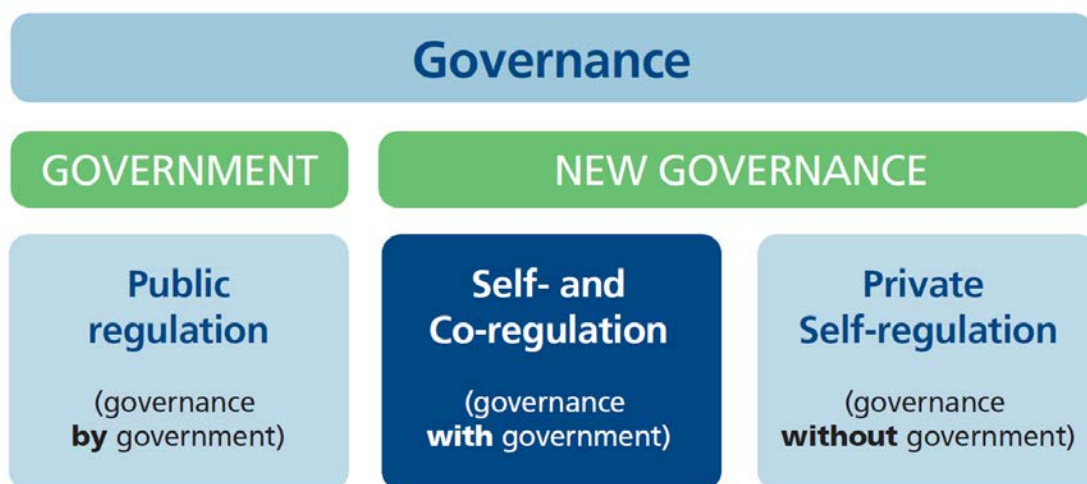
**Toimialojen kustannusten osuudet liikevaihdosta kustannuslajeittain 2006–2013. Kuvio sisältää TOL 2008 luokituksen mukaiset toimialat: 10–11 Elintarviketeollisuus, 16–17 Metsäteollisuus, 19–22 Kemianteollisuus, 22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus, 24–28 Teknologiateollisuus, 41–43 F Rakentaminen, 4711 ja 472 Päivittäistavara-kauppa.**



Kuva 6 Toimialojen kuluerät yhteensä 2006–2013. Kuvio sisältää TOL 2008 luokituksen mukaiset toimialat: 10–11 Elintarviketeollisuus, 16–17 Metsäteollisuus, 19-22 Kemianteollisuus, 22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus, 24-28 Teknologiateollisuus, 41-43 F Rakentaminen, 4711 ja 472 Päivittäistavarakauppa.

## 5 Vapaaehtoisen sopimustoiminnan asemointi sääntelyn käsitteistössä

Vapaaehtoinen sopimustoiminta voidaan asemoida osaksi ns. sääntelyn uusia muotoja. Perinteisen lainsäädännön määrä kasvaa. Samanaikaisesti myös muunlaisen sääntelyn määrä lisääntyy. Perinteisen lainsäädännön ohella sovelletaan lisääntyvässä määrin ns. sääntelyn uusia muotoja. Näitä ovat muun muassa itsesääntely, yhteissääntely, standardisointi, sopimukselliset järjestelyt julkisen ja yksityisten toimijoiden kesken sekä erilaiset ns. soft law-instrumentit<sup>1</sup>. (Tala 2009)



Kuva 7 Perinteinen ja uusi sääntely. (BertelsmannStiftung 2013).

**Itsesääntely** koostuu seuraavista osatekijöistä:

- Tietty toimijaryhmä laatii säännöt omaa toimintaansa varten.
- Sääntöjä tuetaan jonkin tyyppisillä sanktioilla ja niiden noudattamista seurataan ja valvotaan tietyllä mekanismilla.
- Kiista- ja tulkintatilanteiden ratkaisemista varten annetaan päätösvaltaa jollekin toimielimelle ja laaditaan sitä varten menettelysäännöt.

On arvioitu, että itsesääntelyä tarvitaan sellaisilla osa-aloilla, joille lainsäätäjän on vaikeinta laatia toimivaa perinteistä oikeudellista sääntelyä. (Tala 2009, ref. Huovinen 2007).

---

<sup>1</sup> Sitovien säädösten (englanniksi hard law) lisäksi EU-oikeus sisältää ohjeluonteisia instrumentteja (englanniksi soft law), kuten suosituksia, lausuntoja, päätöslauselmia, julistuksia ja toimintaohjelmia. Vaikka tällaiset instrumentit ovat lähinnä poliittisluonteisia, ne voivat tosiasiansa saada oikeudellista merkitystä. (Oikeusministeriö 2012)



Itsesääntelyjärjestelmien arvioinnissa joudutaan ottamaan kantaa ainakin neljänlaisiin peruskysymyksiin:

- Pystyykö kyseinen järjestelmä ratkaisemaan – ja missä laajuudessa – ne ongelmat, joiden ratkaisemista varten se on luotu ja sitä ylläpidetään?
- Millaisia ja keiden intressejä itsesääntely kulloinkin palvelee?
- Kohdistuuko itsesääntely asianomaisen toiminnan keskeisiin kysymyksiin vai rajoittuuko sääntely merkitykseltään toisen luokan asioihin, erityisesti asiakkaiden tai kuluttajien kannalta?
- Säilyttääkö järjestelmä toimintakykynsä myös tilanteissa, joissa yksittäinen toiminnanharjoittaja tai koko ala joutuvat merkittäviin taloudellisiin vaikeuksiin?

**Yhteissääntelylle** ominaisia tunnuspiirteitä ovat eri toimijoiden kannalta seuraavat:

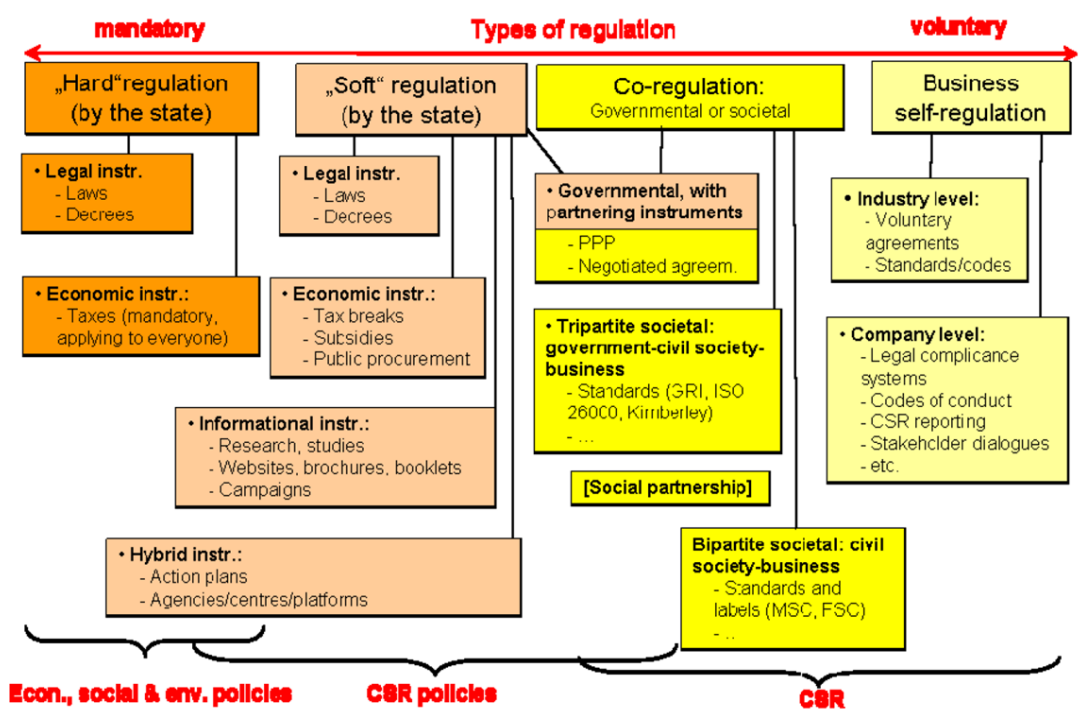
Julkinen valta:

- asettaa yhteistoiminnan tavoitteita
- luo tietyn säädöskehikon
- antaa tiettyjä tehtäviä tai toimintamahdollisuuksia alan toimijoille
- kannustaa, tukee, seuraa toimintaa

Yksityinen taho:

- osallistuu sääntelytehtävään (säännöt, valvontajärjestelmä, mahd. sanktiot)
- asiantuntemusta, voimavaroja
- neuvontaa, koulutusta

Olennainen ja välttämätön yhteissääntelyn osatekijä on jokin linkki, joka kytkee toisiinsa julkisen vallan ja yksityisten toimijoiden aktiviteetit. Tällainen linkki voi olla lain säännös tai esimerkiksi sopimus julkisen ja yksityisen tahon kesken. (Tala 2009) Julkinen valta voi myös taloudellisesti tai muulla tavoin tukea, kannustaa ja mahdollistaa yksityisten toimijoiden aktiviteetteja.



Kuva 8

Säätelyn eri muotojen keskinäistä aseointia. (Steurer 2009).

### 6.1 Vapaaehtoinen sopimustoiminta menestys Britanniassa

---

PTY:n, ETL:n, TEM:n, YM:n ja Motivan selvitys kuluvalta vuodelta kertoo, että ruokakaup-pasektorin vapaaehtoinen sopimustoiminta, Courtauld Commitment on ollut menestys Iso-Britanniassa (Motiva 2015). Kolmen tähänastisen sopimuskauden tulokset ruokajätteen vähentämisessä, pakkausjätteen synnyn ehkäisyssä ja hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä ovat vakuuttavia. Sopimustoimintaa pitävät onnistuneena mukana olevien päivittäistavara-kaupan ja elintarviketeollisuuden yritysten lisäksi myös viranomaiset sekä alan toimialaliitot British Retail Consortium (BRC) ja Food and Drink Federation (FDF). Sopimustoiminta on sisällöltään ja painotuksiltaan kehittynyt evolutiivisesti sopimuskausittain. Neljäs sopimus-kausi, jolla toiminta on tarkoitus ulottaa koko elintarvikkeiden arvoketjuun alkutuotannosta lähtien, on vuoden 2015 aikana valmisteluvaiheessa.

Yrityksille pääasialliset syyt liittyä Courtauld Commitment sopimukseen ovat:

- taloudelliset säästöt tehostamistoimista
- asiantuntijaorganisaatio WRAP:n tarjoamat yrityksille ilmaiset neuvontapalve-lut, työkalut, analyysit sekä tutkittu tieto
- yhteisen keskustelun mahdollistava foorumi liittyneille yrityksille
- imagolliset syyt: on hyvä olla mukana yhteisessä isossa uskottavassa ohjelmassa
- on hyvä kuulua edistyksellisten ja toimintaansa kehittävien yritysten joukkoon
- sopimustoiminnan alkuvaiheessa syynä oli myös sitovan regulaation välttämi-nen

Viranomaisten (DEFRA) kokemia hyötyjä ovat olleet:

- lainsäädännön sujuvoittaminen ja uuden lainsäädännön välttäminen
- vapaaehtoinen joustava toimintatapa vähentää yrityksille koituvaa taakkaa
- vapaaehtoinen ohjelma hyödyntää tehokkaasti yritysten osaamisen
- riittävä kattavuus siten, että alan avainpelurit on saatu mukaan

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 1) on esitetty kaikkien kolmen sopimuskauden tavoitteet ja tulokset niiltä osin kun ne ovat saatavilla. Pääosin sopimuskauden aikana asetetut tulokset on saavutettu. Ensimmäisellä sopimuskaudella tavoitteet ylitettiin reilusti. Toisen sopi-muskauden tavoitteista kaksi saavutettiin, mutta kotitalouksien ruokajätteen vähentämi-seen ei ylletty.

Ensimmäisellä sopimiskaudella tavoitteiden saavuttamista mitattiin jätteen määrän vähentymisenä painossa mitattuna. Toisella sopimuskaudella niitä mitattiin prosentuaali-sesti jätteen määrän ja niistä aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen kautta. Kolmannella sopi-

muskaudella tavoitteet on asetettu myös prosentuaaliseksi jätteen ja hävikin vähentymiseksi.

Taulukko 1 Courtauld Commitmentin kolmen sopimuskauden tavoitteet ja saavutetut tulokset.

	Tavoite	Saavutetut tulokset
<b>Courtauld Commitment 1 (2008 - 2010)</b>		
1. Kotitalouksien ruokajätteen vähentäminen	155 000 t/a	270 000 t/a
2. Pakkausjätteen synnyn ehkäisy	360 000 t	520 000 t
<b>Courtauld Commitment 2 (2010 - 2012)</b>		
1. Pakkausten hiilidioksidipäästöjen vähentäminen	10 %	10,0 %
2. Koko toimitusketjun päästöjen vähentäminen	5 %	7,4 %
3. Kotitalouksien ruokajätteen vähentäminen	4 %	3,7 %
<b>Courtauld Commitment 3 (2012 - 2015)</b>		
1. Vähentää kotitalouksien ruoka- ja juomajätteen määrää	5 %	
2. Elintarviketeollisuuden raaka-aineiden, tuotteiden ja pakkausmateriaalien hävikkiä janiistä syntyvää jätettä	3 %	
3. Pakkaustekniikan kehittäminen koko toimitusketjun osalta lisäämättä pakkaamisen hiilidioksidipäästöjä		

Courtauld Commitment sopimuksessa ei ole varsinaista yhdenmukaista sopimustekstiä, jonka kaikki mukaan tulevat yritykset allekirjoittaisivat samanmuotoisena. Ehdoton sääntö on, että kunkin mukaan tulevan yrityksen on sitouduttava kaikkiin sopimustoiminnan pää-tavoitteisiin kullakin sopimuskaudella.

Courtauld Commitmentin yritysکوhtaiset sitoutumisdokumentit ovat luottamuksellisia, ja niiden yksityiskohtainen sisältö on vain sopimustoimintaa koordinoivan organisaation, WRAP:n ja ao. yrityksen tiedossa. Kyse on sektoriyhteistyöstä, jossa ei haluta korostaa yksittäisen toimijan roolia. WRAP:n mukaan ei olekaan oleellista mihin toimiin yksittäiset yritykset sitoutuvat, vaan oleellista on, että koko toimialan yritykset sitoutuvat samoihin päätavoitteisiin, ja tekevät töitä niiden saavuttamisen eteen siten, kuin kullekin parhaalla tavalla on mahdollista. Tämänkaltaisen sopimusmalli mahdollistaa yritysکوhtaisten jouston siten, että päätavoitteita edistäviin toimiin panostetaan kunkin yrityksen omista lähtökohdista.

## 6.2 Alankomaiden Green Deal yhdistelee kestävää kehitystä ja resurssitehokkuutta

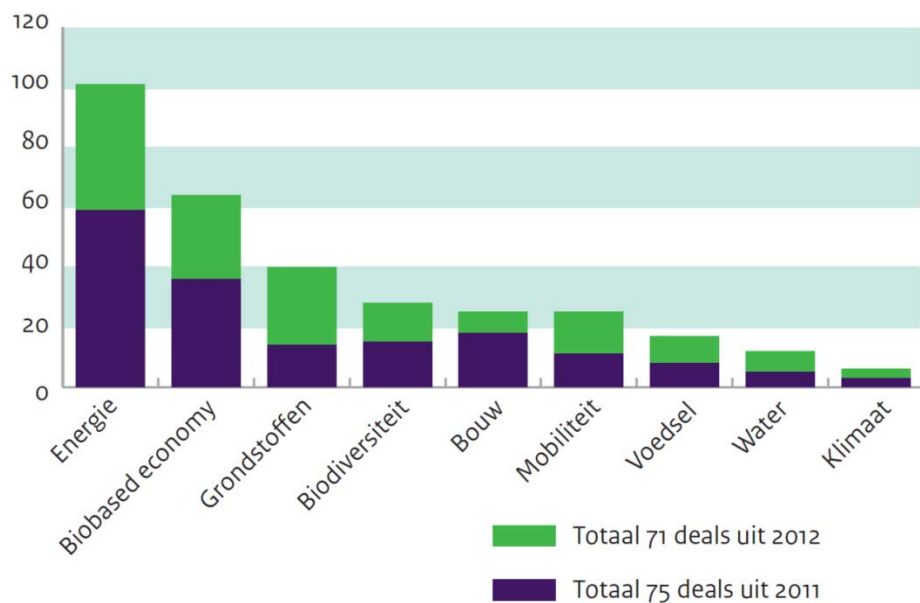
Alankomaiden Green Deal sopimustoiminta on käynnistynyt vuonna 2011. Järjestelyn piirissä on suuri määrä, yli 150 kappaletta, erillisiä sopimuksia yhteiskunnan eri osapuolten (yritykset, organisaatiot, maakunnat, kunnat) ja valtionhallinnon välillä. Kuka tahansa voi toimia aloitteentekijänä uusien sopimusten perustamiseksi, mutta valtionhallinto viimekädessä päättää asiasta tätä tarkoitusta palvelevan kriteeristön perusteella.

Valtionhallinnon rooliin Green Deal toiminnassa kuuluu:

- lainsäädännöstä ja regulaatiosta aiheutuvien esteiden poistaminen (luvitus, kokeilujen mahdollistaminen, EU-vaikuttaminen, ohjeistukset)
- markkinoiden tukeminen/avaaminen (julkiset hankinnat, merkinnät, sertifiointit)

- verkostoyhteistyön vahvistaminen (esim. riippumattomana koollekutsujana toimiminen, asiantuntija- ja sihteeristötuki)
- pääoman saatavuuden parantaminen esim. uudenlaisia rahoitusmalleja kehittämällä
- kriteerien ylläpito sille minkälaiset järjestelyt voidaan ottaa Green Deal toiminnan piiriin

Green Deal sopimustoiminnassa on yhdeksän pääteemaa, joista kukin yksittäinen sopimus voi kattaa vaihtelevasti useita eri teemoja. Pääteemat ovat energia, biotalous, raaka-aineet, biodiversiteetti, rakentaminen, liikkuminen, ruoka, vesi ja ilmasto. Vuosien 2011–2012 sopimustoiminnan teemat jakoutuivat alla olevan kuvan mukaisesti, sopimusten kokonaismäärän ollessa 146 kappaletta.



Kuva 9 **Vuosien 2011–2012 Green Deal sopimustoiminnan jakautuminen teemoille: energia, biotalous, raaka-aineet, biodiversiteetti, rakentaminen, liikkuminen, ruoka, vesi ja ilmasto.**

Green Deal sopimustoiminnan teemoista läheisin materiaalitehokkuuden edistämisen kannalta lienee raaka-aineita koskeva teema. Sen painopistealueina ovat olleet kestävätkä raaka-aineketjut (esim. turve, betoni) ja kaupan arvoketjut (esim. kahvi). Kukin raaka-aineteeman Green Deal sopimus rajoittuu tarkasti tietyn arvoketjun kysymyksiin. Keinovalikoimassa sopimuksissa on mm. ekosuunnittelua ja pyrkimys uusiutuviin tai vaihtoehtoisiin biopohjaisiin raaka-aineisiin. Esimerkiksi betoniin liittyvässä Green Deal sopimuksessa tavoitteena on uusiutuvien raaka-aineiden vähintään 20 % osuus. Osassa energiateemaan liittyvistä Green Deal sopimuksista on sekundäärisenä tavoitteena materiaalien, kuten struviitti ja fosfaatti, talteenotto. Arvoketjunäkökulman sisältävissä Green Deal sopimuksissa on osoittautunut tärkeäksi, että alkuvaiheessa panostetaan yhteisen lähestymistavan ja luottamuksen rakentamiseen sekä mahdollisuuksien oivaltamiseen.

Valtionhallinnon hyväksymiskriteerit uusille sopimusaloitteille ovat selkeät, joskin melko yleispiirteiset. Kullakin aloitteella tulee olla selkeä kestäväan kehitykseen liittyvä tavoite. Aloitteilla tulee olla osoitettavissa oleva vaikutus vihreään kasvuun sekä potentiaalia laajentamiseen tai levittämiseen. Aloitteiden tulee olla teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia ja tuloksia tulee olla saavutettavissa noin kolmen vuoden toimintajaksolla. Uusien sopimusaloitteiden tulee myös tuoda lisäarvoa suhteessa jo olemassa oleviin vastaaviin aiempiin sopimuksiin. Valtionhallinto on aktiivinen osapuoli Green Deal sopimustoiminnalla. Tämän vuoksi valtionhallinto edellyttää myös, että kuhunkin aloitteeseen liittyy sen tyyppisiä esteitä, joiden purkamisessa valtionhallinnolla voi olla roolia. Viimeisenä kriteerinä aloitteille on itse aloitteentekijän aktiivisuus toimeenpanon suhteen.

Valtionhallinnolla on Green Deal sopimusaloitteille vastaavasti myös hylkäämisperusteita. Ensimmäinen niistä liittyy esteisiin ja valtionhallinnon rooliin. Mikäli ehdotettavalla toiminta-alueella ei ole sen tyyppisiä esteitä, joita valtionhallinto voisi purkaa, niin toimintaa ei käynnistetä. Vastaavasti myös aloitteet, jotka edellyttäisivät toimia pelkästään valtionhallinnolta, hylätään. Aloitteet, jotka johtaisivat yhden toimijaosapuolen etuoikeutettuun asemaan, hylätään myös. Sellaiset aloitteet, jotka liittyvät pelkästään rahoituksen saamiseen tai joille on olemassa jo muuta tukea, hylätään.

Green Deal sopimustoiminnasta on olemassa verraten paljon kirjallista lähdeaineistoa, mutta sen hyödyntämistä jonkin verran haittaa, että kaikki aineisto on pääsääntöisesti hollanninkielistä. Kielimuurin välttämiseksi Green Deal sopimustoimintaan tarkemmin tutustuttaessa olisikin hyvä hyödyntää paikallisia yhteistyökumppaneita. Tähän pyrittiin hankkeen aikana, mutta sopivia kumppaneita ei ennätetty tavoittaa.

## 7 Esimerkki prosessimallista sopimustoiminnan valmisteluun

---

UNEP ja WRAP ovat yhdessä julkaisseet viranomaisille, elinkeinoelämälle ja muille organisaatioille oppaan ruoka- ja juomajätteen vähentämisen keinoista. Yksi oppaan esittelemistä keinoista on toimialan vapaaehtoisen sopimustoiminnan kehittäminen ja käyttöönotto, joka kuvataan oppaassa vaihe vaiheelta. Sopimustoiminnan kehittämisen päävaiheet on esitetty oppaassa alla olevan kuvan mukaisesti (UNEP 2014).



Kuva 10

**Prosessimalli vapaaehtoisen sopimusmallin kehittämiseen (UNEP 2014).**

## Lähteitä

---

BertelsmannStiftung. 2013. Fostering Corporate responsibility through Self- and Co-regulation.

Kwink groep. 2013. Externe audit Green Deal aanpak. [verkkodokumentti, viitattu 26.1.2015]. Saatavana: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2013/11/15/externe-audit-green-deal-aanpak/externe-audit-green-deal-aanpak.pdf>

Motiva. 2015. Päivittäistavarakaupan materiaalitehokkuuden kehittäminen.

Oikeusministeriö. 2012. Lainlaatijan EU-opas. [verkkodokumentti, viitattu 5.1.2015]. Saatavana: [http://www.oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/112012lainlaatijaneu-opas.kansallistensaadostenvalmisteluakoskevatohjeet/Files/OMSO\\_11\\_2012\\_lainlaatijan\\_EU-opas\\_66\\_s.pdf](http://www.oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/112012lainlaatijaneu-opas.kansallistensaadostenvalmisteluakoskevatohjeet/Files/OMSO_11_2012_lainlaatijan_EU-opas_66_s.pdf)

Rijksoverheid. 2013. Voortgangsrapportage Green Deals 2013. [verkkodokumentti, viitattu 26.1.2015]. Saatavana: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2013/11/15/voortgangsrapportage-green-deals-2013/voortgangsrapportage-green-deals-2013.pdf>

Sitra 2014 Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. Sitran selvityksiä 84. [verkkodokumentti, viitattu 22.10.2015]. Saatavana: <https://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksia84.pdf>

Steurer, R. 2009. Einführung in die staatliche CSR-Politik: Hintergrundpapier für die Arbeitsgruppe 6 des deutschen CSR-Forums.

Tala. 2009. Itsesääntely ja yhteissääntely lainsäädännön tukena tai korvaajana. Artikkelijulkaisussa Lasola, M. (toim.) 2009. Oikeusolot 2009. Katsaus oikeudellisten instituutioiden toimintaan ja oikeuden saatavuuteen. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen tutkimuksia 244.

UNEP. 2014. Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households - Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations, Version 1.0. ISBN: 978-92-807-3346-4. [verkkodokumentti, viitattu 11.8.2015]. Saatavana: <http://www.thinkeatsave.org/downloads/UNEP-FW-Guidance-content-VERSION-WEB.pdf>

Wilenius, Markku. 2015. Tulevaisuuskirja. Metodi seuraavan aikakauden ymmärtämiseen. ISBN 978-951-1-28663-0.

WRAP. 2015. Courtauld Commitment. [verkkodokumentti]. Saatavana: <http://www.wrap.org.uk/category/initiatives/courtauld-commitment>