



# Elintarviketeollisuuden ympäristövastuun raportti 2005

Elintarviketeollisuusliitto ry

*Kannen kuva: Rasion tehdasalue kukkivan rypsipellon takana. Lähde: Raisio Oyj.*

*Julkaisussa käytetylle paperille (Munken Lynx) on myönnetty pohjoismainen ympäristömerkintä eli Joutsenmerkki.*

# Sisältö

<b>Alkusanat</b> .....	4
<b>Tiivistelmä</b> .....	5
<b>Johdanto</b> .....	6
Raportin edustavuus, toteutus ja rajaukset .....	6
Elintarviketeollisuus Suomessa .....	7
<b>Elintarviketeollisuuden ympäristövastuu</b> .....	8
Ympäristövastuun näkökohdat ja tunnusluvut .....	9
<i>Raaka-aineet ja tuotantomäärät</i> .....	9
<i>Tuotanto ja sivutuotteet</i> .....	10
<i>Raaka-aineet</i> .....	11
<i>Tuotannon apu- ja lisäaineet</i> .....	11
<i>Energiankulutus ja ilmapäästöt</i> .....	12
<i>Energiankulutus elintarviketeollisuudessa</i> .....	12
<i>Elintarviketeollisuuden ilmapäästöt</i> .....	14
<i>Vedenkulutus</i> .....	14
<i>Jätevedet</i> .....	16
<i>Jätevesien määrä</i> .....	16
<i>Jäteveden laatuseuranta</i> .....	17
<i>Jätteen synnyn ehkäisy, jätteiden kierrätys ja muu jätehuolto</i> .....	18
<i>Kaatopaikkajäte</i> .....	20
<i>Materiaalina hyödynnettävät jätejakeet</i> .....	20
<i>Ongelmajäte</i> .....	21
<i>Pakkausjätteen määrä ja pakkausten uudelleenkäyttö</i> .....	21
<i>Kuljetukset</i> .....	22
<i>Muut ympäristöjohtamisen toimenpiteet</i> .....	24
<i>Ympäristöjärjestelmät</i> .....	24
<i>Ympäristö- ja yritys vastuun viestintä</i> .....	24
<i>Henkilöstön ympäristökoulutus</i> .....	26
<i>Ympäristövastuun painopistealueet ja ympäristöaiheiset hankkeet</i> .....	26
<i>Ympäristöinvestoinnit ja muut ympäristökulut</i> .....	27
<b>Lopuksi</b> .....	29
<b>Liite 1.</b>	
Kyselyyn vastanneet yritykset .....	30

# Alkusanat

■ *Elintarviketeollisuuden ympäristövastuun raportti* on ensimmäinen toimialan yhteinen ympäristövastuun julkaisu. Raportti kuvaa elintarviketeollisuuden ympäristökuormitusta sekä ympäristövastuun toimenpiteitä ja toteutumista alan yrityksissä. Se tarjoaa työkalun elintarviketeollisuuden ympäristövastuun seurantaan havainnollistamalla alan yritysten ympäristökuormitusta kokonaisuutena.

Raporttiin koottu tieto lisää valmiuksia osallistua aiheesta käytävään keskusteluun; sen avulla voidaan arvioida elintarviketeollisuuden osuutta Suomessa toimivan teollisuuden ympäristövaikutuksista. Julkaisun toivotaan myös edistävän ympäristönäkökohtien yhdenmukaista seurantaan alan yrityksissä.

Raportin tiedot perustuvat elintarviketeollisuuden yrityksille tehtyyn kyselyyn sekä tilastotietoihin. Tiedot eivät kata kaikkia alan yrityksiä, mutta niiden perusteella saa suuntaa-antavan kuvan elintarviketeollisuuden ympäristökuormituksesta. Raportti kuvaa ympä-

ristövaikutusten suuruusluokkaa ja ympäristövastuun painopistealueita elintarviketeollisuudessa. Julkaisu osoittaa myös alan yritysten sitoutumisen ympäristövastuuseen ja elintarviketalouden kansallisen laatustrategian tavoitteisiin.

Elintarviketeollisuuden ympäristövastuun raportti on jatkoa Elintarviketeollisuusliitossa (ETL) vuosina 2003–2005 toteutetuille ympäristö- ja yritys vastuun hankkeille. Raportin kokoamisesta vastasi ETL:ssa ympäristösuunnittelija Anna Vainikainen. Hankkeen edistymistä seurattiin hankkeen ohjausryhmässä sekä ETL:n ympäristö- ja viestintätoimikunnissa. Ryhmät osallistuivat myös raportin kommentointiin. Hanketta rahoitettiin maa- ja metsätalousministeriön elintarviketalouden laatustrategiavaroista.

Helsingissä marraskuussa 2006

Elintarviketeollisuusliitto ry

Elintarviketeollisuusliitto ry (ETL) edistää kotimaisen elintarvike- ja juomateollisuuden toimintaedellytyksiä. Edunvalvonnan osa-alueet ovat elinkeino- ja työmarkkinapolitiikka. ETL toimii vuorovaikutuksessa viranomaisten, kaupan, tuottajien ja muiden sidosryhmien kanssa. Liitolla on 300 jäsenyritystä ja kaksi yhteisöjäsentä. Jäsenyyksien kautta ETL edustaa yhteensä noin 600 alan yritystä. Liitossa toimii 26 toimialayhdistystä ja yhdeksän toimikuntaa. ETL on Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) ja Euroopan elintarvike- ja juomateollisuuden kattojärjestön (CIAA) jäsen<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Lisätietoja: [www.etl.fi](http://www.etl.fi), [www.ek.fi](http://www.ek.fi) ja [www.ciaa.be](http://www.ciaa.be).

# Tiivistelmä

■ Elintarviketeollisuuden ensimmäinen ympäristövastuun raportti havainnollistaa alan merkittävimpiä ympäristönäkökohtia. Raportti viestii myös elintarviketeollisuuden yritysten kiinnostuksesta ja sitoutumisesta ympäristövastuullisiin toimintatapoihin.

Elintarviketuotannon ominaispiirteistä johtuen elintarviketeollisuus ei erotu muiden teollisuudenalojen joukosta erityisen kuormittavana toimialana. Merkittäviä ympäristönäkökohtia alalla ovat muun muassa energiatehokkuuden parantaminen, vedenkulutuksen ja jätevesimäärien hallinta sekä jätteen synnyn ehkäisy. Nämä painopistealueet näkyvät myös alan yritysten keskeisimpinä ympäristöaiheisten kehityshankkeiden aiheina. Erityisenä haasteena elintarviketeollisuudessa on yritysten välillisten ympäristövaikutus-

ten, kuten ostoenergian tuotannon ja kuljetusten, arviointi.

Ympäristölainsäädännön velvoittaman toiminnan ohella elintarviketeollisuuden yritykset tekevät ympäristöaiheista yhteistyötä elintarviketieteen muiden toimijoiden kanssa ja ovat mukana erilaisissa ympäristöhankkeissa. Yrityksillä on myös käytössään omaa toimintaa ohjaavia ympäristöjärjestelmiä sekä alihankinta- ja tavarantoimitussuhteita määrittäviä ympäristövastuun käytäntöjä ja toimintamalleja.

Raporttiin kootut tiedot perustuvat 20 Elintarviketeollisuusliiton jäsenyrityksen antamiin tietoihin sekä alaa koskeviin tilastoihin. Tiedot kattavat vuodet 2004 ja 2005.

## Elintarviketeollisuuden ympäristövastuun tunnusluvut\*

Tuotantomäärät ja ympäristökuormitus	2004	2005
Tuotanto (tonnia)	5 200 000	5 300 000
Energian kulutus (GWh)	3 006	2 944
• Lämpö	1 951	1 917
• Sähkö	1 055	1 027
Vedenkulutus (m <sup>3</sup> )	16 000 000	16 000 000
Jäteveden määrä (m <sup>3</sup> )	18 000 000	17 000 000
Kaatopaikkajätteen määrä (tonnia)	19 000	16 000
Tuotantoon suhteutetut tunnusluvut	2004	2005
Energian kulutus (MWh/tuotetonni)	0,58	0,56
• Lämpö	0,38	0,37
• Sähkö	0,20	0,20
Vedenkulutus (m <sup>3</sup> /tuotetonni)	3,2	3,0
Jäteveden määrä (m <sup>3</sup> /tuotetonni)	3,5	3,3
Kaatopaikkajätteen määrä (kg/tuotetonni)	3,6	3,0

\* Luvut perustuvat 20 ETL:n jäsenyrityksen antamiin tietoihin. Kaatopaikkajätteen osalta tiedot on saatu 19 yritykseltä.

# Johdanto

■ Ympäristövastuun kantaminen on yksi kotimaisen elintarviketeollisuuden toiminnan peruslähtökohta. Elintarvikeketjun ympäristövastuuseen kuuluu muun muassa elinympäristön suojeleminen, ympäristö- ja terveyshaittojen ennaltaehkäisy sekä henkilöstön ja kuluttajien turvallisuudesta ja terveydestä huolehtiminen.

Elintarviketeollisuuden ympäristövastuun raportissa kuvataan Suomessa toimivien elintarviketeollisuusyritysten ympäristövastuuta. Raportissa käsitellään pääosin alan toimijoiden välittömiä ympäristövaikutuksia. Lisäksi siinä kuvataan elintarviketeollisuuden ympäristökuormitusta suhteessa muihin teollisuudenaloihin. Raportilla halutaan kannustaa alan yrityksiä ympäristövastuutiedon seurantaan ja edistää elintarviketalouden kansallisen laatustrategian toteutumista.

Alan yrityksissä tunnustetaan välillisten ympäristövaikutusten merkitys osana toiminnan ympäristövastuuta. Tuotantoprosesseihin ja tuotteisiin liittyvien näkökohtien lisäksi raportissa käsitellään myös teollisuuden ja ketjun muiden toimijoiden välisiä kuljetuksia. Alan yritysten toiminnasta aiheutuvat välilliset ympäristövaikutukset, kuten ostoenergian tuotannosta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt, on kuitenkin ympäristövastuun seurannan tässä vaiheessa rajattu raportoinnin ulkopuolelle.

Raportti on jatkoa Elintarviketeollisuusliiton (ETL) toteuttamille ympäristö- ja yritys vastuun hankkeille. Vuosina 2003–2004 laadittiin ketjun toimijoiden ympäristövastuun seurannan ja raportoinnin tueksi elintarviketalouden ympäristövastuun raportointimalli<sup>2</sup>. Malli on käytössä useissa ETL:n jäsenyrityksissä, ja siihen koottuja ympäristövastuun tunnuslukuja on hyödynnetty myös tämän raportin laadinnassa. Lisäksi raportin kokoamisessa on sovellettu uudistettua Global Reporting Initiativen (GRI) laatimaa raportointiohjeistusta<sup>3</sup>.

## Raportin edustavuus, toteutus ja rajaukset

Raportin tiedot perustuvat Elintarviketeollisuusliiton jäsenyrityksille lähetettyyn kyselyyn sekä sitä täydentäviin tilastotietoihin. Lisäksi aineistona käytettiin elintarviketeollisuuden yritysten ympäristö- ja yritys vastuun raportteja, internet-sivuja ja vuosikertomuksia. Raportin laadinnassa hyödynnettiin myös ETL:n ympäristötoimikunnan ja hankkeen ohjausryhmän asiantuntemusta.

Ympäristövaikutuksia koskevan kuormitustiedon ohella kyselyssä haluttiin kartoittaa alan yritysten näkemyksiä ympäristöasioiden hallintaan ja painopisteisiin sekä ympäristövastuun kantamiseen yleensä. Lisäksi haluttiin selvittää, millaisia ympäristöaiheisia hankkeita ja toimenpiteitä yrityksissä on käynnissä. Tiedot koottiin vuosilta 2004 ja 2005. Välillisten ympäristövaikutusten seurannasta koko elintarviketeollisuuden osalta ei toistaiseksi ole saatavilla riittävän tarkkaa ja luotettavaa tietoa, joten ne on rajattu tämän raportin ulkopuolelle.

Kysely lähetettiin 34 ETL:n jäsenyritykselle, joista 20 yritystä vastasi<sup>4</sup>. Kyselyn vastausprosentti oli noin 60. Tietojen kerääminen elintarviketeollisuuden merkittävimmiltä toimijoilta sekä ympäristövastuutietojen seurannassa jo kokeneilta yrityksiltä koettiin hyväksi lähtökohdaksi alan ensimmäisen yhteisen raportin toteuttamiselle.

Kyselyyn vastanneiden yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli vuonna 2005 noin 5,6 miljardia euroa ja ne työllistivät noin 20 670 henkeä. Vuoden 2005 alaa koskeviin tietoihin suhteutettuna kyselyyn vastanneet yritykset edustavat 63 % koko elintarviketeollisuuden tuotannon bruttoarvosta ja 56 % elintarviketeollisuudessa työskentelevästä henkilöstöstä (ks. tarkemmat tiedot alla).

### Tietoja kyselyyn vastanneista yrityksistä<sup>5</sup>

Toimialoja	14
Yhteenlaskettu liikevaihto	5,6 mrd euroa
• osuus koko elintarviketeollisuuden tuotannon bruttoarvosta	63 %
Henkilöstön määrä	20 670 henkeä
• osuus koko elintarviketeollisuuden työvoimasta	56 %

<sup>2</sup> Vastuullisesti tuotettua ruokaa pellolta pöytään. Elintarviketalouden ympäristövastuun raportoinnin käsikirja. (ETL 2004), ks. [www.etl.fi/julkaisut](http://www.etl.fi/julkaisut)

<sup>3</sup> Sustainability Reporting Guidelines (2006), ks. [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)

<sup>4</sup> Ks. raportin liite 1.

<sup>5</sup> Taulukon luvut perustuvat vuoden 2005 tietoihin.

Kyselyyn vastanneet yritykset edustavat 14 eri toimialaa; ainoastaan kalatuotteet sekä mausteet ja maustekastikkeet jäivät toimialoina kyselyn ulkopuolelle. Vastausten rajallisen määrän vuoksi kuormitustietoja käsitellään tässä raportissa kaikki toimialat kattavina kokonaislukuina.

Kyselyyn vastanneiden yritysten edustamat toimialat:

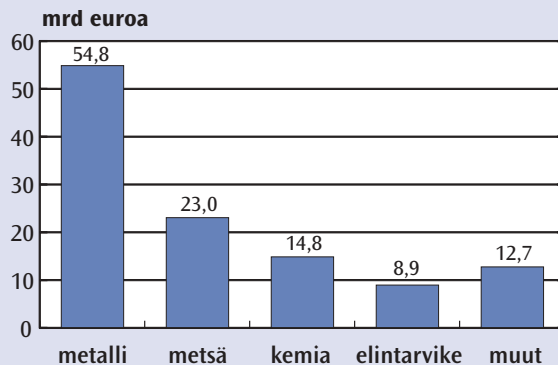
- Teurastus ja lihanjalostus
- Meijerituotteet ja jäätelö
- Leipä ja keksit
- Oluet, virvoitusjuomat ja kivennäisvedet
- Rehut
- Kasvikset ja hedelmät
- Suklaa, makeiset ja kaakao
- Myllytuotteet ja tärkkelys
- Sokerin valmistus
- Alkoholijuomat
- Öljyt ja rasvat
- Kahvi ja tee
- Makaroni ja muut elintarvikkeet
- Maltaiden valmistus

## Elintarviketeollisuus Suomessa<sup>6</sup>

Elintarviketeollisuus on neljänneksi suurin teollisuudenala Suomessa metalli-, metsä- ja kemianteollisuuden jälkeen. Vuonna 2005 tuotannon bruttoarvo elintarviketeollisuudessa oli 8,9 miljardia euroa ja jalostusarvo 2,0 miljardia euroa. Elintarviketeollisuus työllistää yhteensä n. 37 200 henkeä, mikä on noin 8,0 % teollisuudessa työskentelevästä työvoimasta Suomessa. Toimipaikkoja elintarviketeollisuudessa on runsaat 2 000. Näistä 98 % työllistää alle 200 henkeä. Koko elintarvikeketju työllistää yhteensä noin 300 000 henkeä, mikä on noin 13 % Suomen työvoimasta. Suurimmat elintarviketeollisuuden alat ovat lihanjalostus-, maidonjalostus-, leipomo- sekä panimo- ja virvoitusjuomateollisuus.

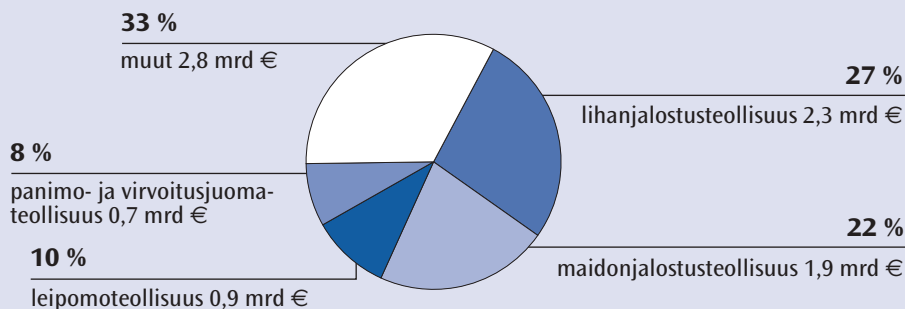
Alan yrityksillä on 83 % markkinaosuus Suomessa myydystä ruoasta. Vuonna 2005 elintarviketeollisuuden viennin arvo oli noin miljardi euroa ja tuonnin arvo noin 2,4 miljardia euroa<sup>7</sup>. Asiakkaina elintarviketeollisuuden yrityksillä ovat kaupan keskusliikkeet ja myymäläketjut, vähittäiskaupat ja kioskit, suurtaloudet ja ravintolat, kuluttajat sekä muu elintarviketeollisuus.

### Suurimmat teollisuudenalat Suomessa 2005 (yhteensä 114,2 mrd €)



Lähde: Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2005

### Elintarviketeollisuuden suurimmat toimialat 2004\* (yhteensä 8,6 mrd €)



\* Vuoden 2005 toimialakohtaisia tuotantolukuja ei ole toistaiseksi saatavilla.  
Lähde: Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2004

<sup>6</sup> Lisätietoja tämän kappaleen luvuista: Elintarviketeollisuusliitto ry ([www.etl.fi](http://www.etl.fi)), Tietohaarukka 2006 ([www.finfood.fi](http://www.finfood.fi)) ja Tilastokeskus ([www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)).

<sup>7</sup> Vienti- ja tuontiluvut sisältävät sekä teolliset valmisteet että maataloustuotteet.

# Elintarviketeollisuuden ympäristövastuu

■ Elintarviketeollisuuden keskeisimmät ympäristönäkökohdat liittyvät elintarvikkeiden valmistusprosesseihin. Välittömiä ympäristövaikutuksia syntyy muun muassa tuotannosta sekä elintarvikkeiden pakkaamisesta, varastoinnista ja jakelusta. Näihin puuttamalla voidaan muun muassa tehostaa energian käyttöä, vähentää tuotannon ominaispäästöjä, ehkäistä jätteiden syntyä sekä parantaa elintarvikkeiden ja pakkausten ympäristöominaisuuksia.

Elintarviketeollisuuden toiminta perustuu uusiutuvien, puhtaiden ja turvallisten raaka-aineiden jalostukseen. Raaka-aineista ja tuotannosta syntyvä hävikki ja muut tuotannon sivujakeet voidaan hyödyntää tehokkaasti muun muassa rehukäyttöön, mikä pienentää elintarviketeollisuudessa syntyvän jätteen määrää. Myös muut tuotantoprosesseissa käytettävät panokset, kuten pakkausmateriaalit, pyritään käyttämään mahdollisimman tehokkaasti.

Vaikka elintarviketeollisuus ei ole erityisen energiantensiivinen toimiala, energian käytön tehostaminen ja sen tuotantoon liittyvät ympäristövaikutukset ovat tärkeitä aiheita myös elintarviketeollisuuden yrityksissä. Elintarviketeollisuudessa ei käytetä raskasmetalleja ja syntyvän ongelmajätteen osuus on vuositasolla vain prosentin verran kokonaisjätteen määrästä<sup>8</sup>.

Tuotantotilojen puhtausvaatimukset ja muut hygienianäkökohdat heijastuvat tuotannossa käytetyn veden ja syntyvän jäteveden määriin. Muita tuotantoon liittyviä ympäristönäkökohtia ovat muun muassa ajoittaiset melu- ja hajuhaitat.

## Ympäristövastuun näkökohtia elintarviketeollisuudessa

- Luonnonvarojen kestävä käyttö elintarvikkeiden tuotannossa
- Kuljetusten ympäristövaikutusten vähentäminen
- Hävikin ja jätemäärien vähentäminen
- Ostoenergian välilliset ympäristövaikutukset
- Tehokas energian- ja vedenkäyttö
- Yhteistyö maataloustuottajien kanssa alkutuotannon ympäristövaikutusten hallitsemiseksi

Oman toiminnan välittömien ympäristönäkökohtien lisäksi elintarviketeollisuuden yritysten toiminnasta aiheutuu myös välillisiä ympäristövaikutuksia. Alan yritykset tekevätkin yhteistyötä elintarviketeketjun muiden toimijoiden kanssa elintarviketuotannon ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Hyvä esimerkki tästä on maataloustuottajien ja elintarviketeollisuuden välinen yhteistyö (ks. kohta Raaka-aineet ja tuotantomäärät).

Muita esimerkkejä elintarviketeollisuuden toimintaan liittyvistä välillisistä ympäristönäkökohdis-

ta ovat kuljetus- ja huolinta-alan yrityksiltä ostopalveluina hankittavat kuljetukset sekä ostoenergian tuotannosta aiheutuvat ympäristövaikutukset. Alan yritykset pyrkivät vähentämään sekä välitöntä että välillistä ympäristökuormitusta elintarviketuotannon kaikissa vaiheissa.

## Ympäristövastuu on ketjun yhteinen asia

Ympäristövastuun ja vastuullisten toimintatapojen vahvistaminen ovat keskeinen osa alan toimijoiden yhteistyössä laatimaa elintarviketalouden kansallista laatustrategiaa. Elintarviketeketjun vastuullisen toiminnan lähtökohtia ovat kannattavuus, toiminnan jatkuvuus sekä asiakkaiden ja kuluttajien tyytyväisyys.

Ketjun toimijat tekevät yhteistyötä elintarviketuotannon ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Tavoitteena on muun muassa raaka-aine- ja materiaalihävikin vähentäminen sekä ympäristönsuojelun tason jatkuva parantaminen. Elintarviketeketjun ympäristövastuuta voidaan edistää noudattamalla ympäristömyönteisiä toimintatapoja sekä käyttämällä vähän ympäristöä kuormittavia raaka-aineita.

- Lisätietoja: [www.laatuketju.fi](http://www.laatuketju.fi)

## Toimialan ympäristövastuu – Case Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto ry on laatinut yhdessä panimoiden kanssa alan toimijoita ohjaavan ympäristöpolitiikan. Se edellyttää ekologisten ja eettisten seikkojen huomioimista yritysten kaikissa toiminnoissa. Ympäristövaikutuksia pyritään vähentämään mm. suosimalla tehokasta pakkausten uudelleentäyttöä ja kierrätystä sekä ohjaamalla tuotannosta syntyvät sivutuotteet ja jätteet uudelleenkäyttöön. Lisäksi ympäristöpolitiikka kannustaa yrityksiä sitoutumaan tuotteiden ja tuotantomenetelmien kehittämisessä raaka-aineiden ja energian tehokkaaseen käyttöön sekä suosimaan ympäristövastuullisesti toimivia yhteistyökumppaneita.

Ympäristöpolitiikan vaikuttavuutta seurataan yritysten ympäristövaikutuksia kuvaavan ympäristötaseen avulla. Ympäristötase kuvaa energian, raaka-aineiden ja muiden materiaalien käytön valmistettua juomalitraa kohden. Lisäksi taseessa esitetään tuotannosta syntyvien päästöjen, jäteveden ja kaatopaikkajätteen määrät. Lähes kaikki Suomessa toimivan panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden ympäristötaseen luvut ovat toimialan eurooppalaisten ohjeiden alarajoilla tai jopa reilusti niiden alapuolella.

- Lisätietoja: [www.panimoliitto.fi](http://www.panimoliitto.fi)

<sup>8</sup> Lähde: Jätetilasto 2004, Tilastokeskus.

## Ympäristövastuun näkökohdat ja tunnusluvut

Ympäristövastuun toteutumista kuvaavat kuormitusluvut osoittavat elintarviketeollisuuden yritysten olennaisimmat ympäristövaikutukset sekä ympäristövastuun merkittävimmät näkökohdat. Luvut perustuvat sekä kyselyyn osallistuneiden yritysten vastauksiin että elintarviketeollisuutta koskeviin tilastotietoihin<sup>9</sup>. Koska kyselyyn vastanneita yrityksiä oli rajallinen määrä, saatujen vastausten osalta ei ole tehty koko elintarviketeollisuutta koskevia yleistyksiä. Elintarviketeollisuutta kokonaisuutena kuvaavat luvut perustuvat tilastotietoihin.

### Raaka-aineet ja tuotantomäärät

Elintarviketeollisuuden käyttämistä raaka-aineista yli 80 % on kotimaisia<sup>10</sup>. Kotimaisen raaka-aineen käyttö ei kuitenkaan aina ole mahdollista; raaka-aineen saatavuuteen ja laatuun vaikuttavat muassa vuosittaiset satovaihtelut. Elintarvikkeiden jalostuksessa käytetään myös tuontiraaka-aineita, kuten kahvia ja kakaota.

Elintarviketeollisuudella on raaka-ainehankinnan kautta erityisen vahva kytkös alkutuotantoon. Tietyt laatu- ja ympäristövaatimukset täyttävän raaka-aineen saannin varmistaminen on elintarviketuotannon edellytys. On tärkeää, että maataloustuotteiden ja elintarviketeollisuuden raaka-ainetuotanto perustuu oikeanlaisiin lannoitteisiin, rehuihin ja siemeniin. Raaka-aineiden laatu ja saatavuus turvataankin usein teollisuuden ja alkutuottajien välisillä sopimustuotantokäytännöillä. Sopimustuotantojärjestelmät ovat yrityskohtaisia ohjelmia, joissa määritellään raaka-aineen laatu- ja muut ominaisuudet. Järjestelmien painopistealueet kattavat ympäristönäkökohtien ohella muun muassa elintarviketurvallisuuden ja eläinten hyvinvoinnin.

Sopimustuottajakäytännön myötä teollisuus ja tuottajat tekevät kiinteää yhteistyötä. Pitkäaikaiset toimittussuhteet ja tiivis yhteistyö tuovat etuja molemmille osapuolille. Raaka-aineen jatkokäyttäjää voi olla varma sopimuksen mukaisesti tuotetun raaka-aineen laadusta ja muista ominaisuuksista. Raaka-aineisiin liittyvää kehitystyötä tehdään yhdessä, ja yritykset järjestävät maataloustuottajille koulutusta muun muassa raaka-aineiden ympäristö- ja turvallisuusnäkökohdista. Sopimustuottajajärjestely turvaa myös maataloustuottajien työn jatkuvuutta ja mahdollistaa raaka-aineiden hankinnan mahdollisimman läheltä, mikä lyhentää samalla kuljetusmatkoja.

Elintarviketeollisuuden yritykset tekevät sekä maataloille että muille raaka-ainetoimittajilleen auditointeja, joissa tarkastetaan muun muassa laatu- ja ympäristöjärjestelmien ajantasaisuus sekä annetaan laatu- ja ympäristönäkökohtiin liittyviä suosituksia. Alan yritykset arvostavat ympäristövastuunsa kantavia tarantoimittajia ja muita yhteistyökumppaneita.

#### Case Raisio Oyj: Laatujuvä®-järjestelmä

Raisio Oyj:n tuotanto perustuu uusiutuviin, pelto-peräisiin raaka-aineisiin, jotka hyödynnetään lähes poikkeuksetta kokonaan tuotantoprosesseissa. Tärkeimpien raaka-aineiden, viljan ja öljykasvien, hankinnassa merkittävimmät ympäristövaikutukset liittyvät viljelypanosten käyttöön alkutuotannossa sekä kuljetuksiin. Laatujuvä® on viljaraaka-aineen hankinnan tueksi laadittu yrityksen laatu- ja kehitysjärjestelmä, joka huomioi ympäristönäkökohdat osana hankintatoimintaa ja laadunohjausta. Laatujuvä®-järjestelmän avulla varmistetaan, että vilja on teollisuuden ja kuluttajan laatuvaatimukset täyttävää, puhdasta, terveellistä sekä ympäristömyötäisesti tuotettua.

• Lisätietoja: [www.raisiogroup.com](http://www.raisiogroup.com)

#### Case Saarioinen Oy: Ympäristö ja viestintä -hanke

Saarioinen Oy:n kolmivuotisessa Ympäristö ja viestintä -hankkeessa kehitettiin viljelymenetelmiä vihannes- ja marjaviljelyssä yhteistyössä tutkijoiden ja sopimusviljelijöiden kanssa. Tavoitteena oli edistää kestävästä kehityksestä mukaista viljelyä, jossa otetaan huomioon myös maaperän hoito ja vesitalous. Hankkeessa päivitettiin Saarioisten IP-viljelyoppaat ja kehitettiin Puhtaasta luonnosta -indeksi. Indeksillä mitataan sopimustuottajan arvioissa omaa toimintaansa ja auttaa sopimusviljelijää kohdistamaan kehityspanokset ympäristön kannalta olennaisiin asioihin.

• Lisätietoja: [www.saarioinen.fi](http://www.saarioinen.fi)

<sup>9</sup> Kyselyn perusteella lasketut kuormitusluvut on esitelty tekstissä ja kaavioissa erotuksena koko elintarviketeollisuutta koskevista tiedoista tarkentavalla otsikolla ”kyselyyn vastanneet yritykset”.

<sup>10</sup> Lähde: Elintarviketeollisuusliitto ry, [www.etl.fi](http://www.etl.fi)

### Case Suomen Rehu Oy: Turvallista Hyvinvointia

Suomen Rehu Oy on kehittänyt Turvallista Hyvinvointia -ohjelman rehututannon vastuunäkökoh-  
tien hallitsemiseksi. Toiminnan lähtökohtana on  
valmistaa turvallisista raaka-aineista tasapainoisia  
rehuja, joiden avulla tuotetaan laadukkaita koti-  
maisia elintarvikkeita. Ohjelman tavoitteena on asi-  
akkaiden, henkilöstön, ympäristön ja eläinten hy-  
vinvoinnin edistäminen.

Turvallista Hyvinvointia -järjestelmä kattaa toi-  
minnan laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja turval-  
lisuusnäkökulmat. Ohjelma perustuu HACCP:n mu-  
kaisille käytännöille, laatu- ja ympäristöjärjestelmil-  
le (ISO 9001 ja ISO 14 001) sekä BS 8800 -työturvalli-  
suusstandardille.

Toimintaa seurataan ketjussa portaalta toiselle  
raaka-aineiden hankinnasta rehujen valmistukseen,  
kuljetukseen ja käyttöön asti. Turvallista Hyvinvoin-  
tia -sopimukset laaditaan toimittajakohteisesti. Ta-  
voitteena on sitouttaa kaikki tuotantoketjun osat  
laatuun ja ympäristöarvoja korostavaan toimintaan.

- Lisätietoja: [www.suomenrehu.fi](http://www.suomenrehu.fi)

### Case Valio Oy: Laadunhallinta maitotiloilla

Hyvinvoivat eläimet, laadukkaat rehut ja toimivat  
tuotanto-olosuhteet luovat perustan hyvälle maito-  
raaka-aineelle. Laadunvarmistusmenettely luo kiin-  
teän yhteyden maitotilan toiminnan ja Valioryhmän  
toimintajärjestelmän välille. Valiolaisilla maitotiloil-  
la on käytössään Maidon laatukäsikirja, joka sisältää  
maidon laatuvaatimukset ja hyvän tuotantotavan  
ohjeet. Tilan laatutyön kehittämisen tasot on kuvat-  
tu järjestelmässä Maitotilan laatuportaina. Tilojen  
laatutyön toteutuminen varmistetaan neuvonnalla  
ja arviointikäynnillä.

- Lisätietoja: [www.valio.fi](http://www.valio.fi)

Sekä raaka-aineiden käyttö että valmiiden tuotteiden  
määrät on ilmoitettu tässä raportissa tuhansina kiloi-  
na. Kyselyyn vastanneet yritykset ovat muuntaneet  
käyttämiensä raaka-aineiden ja valmistamiensa tuot-  
teiden määrän tuhansiksi kiloiksi alalle tyypillisten  
kertoimien mukaisesti.

## Tuotanto ja sivutuotteet

Tuotantomäärä vuodelle 2004 kyselyyn vastanneiden  
yritysten osalta oli 5 200 000 tonnia ja vuodelle 2005  
vastaavasti 5 300 000 tonnia. Raportissa myöhemmin  
esitetyt tuotantoon suhteutetut ominaisluvut perustu-  
vat näihin tuotantomääriin.

Useissa elintarvikkeiden tuotantoprosesseissa syn-  
tyy varsinaisten lopputuotteiden ohella sivutuottei-  
ta<sup>11</sup>. Sivutuotteet ovat laatuvaatimukset täyttäviä ai-  
neksia, jotka ovat ravitsemuksellisesti, taloudellisesti  
tai jatkotuotannon kannalta arvokkaita.

### Sivutuotetta vai jätettä?

EU:n elintarviketeollisuuden kattojärjestö CIAA on  
laatinut neljä kriteeriä, joiden avulla sivutuotteek-  
si kelpaava aines voidaan erottaa jätteistä. Sivutuot-  
teeksi luokiteltavan aineksen on sovellettava raaka-  
ainekäyttöön (muun muassa käyttö rehuna tai lem-  
mikkien ruokana) ja sen on täytettävä lakisääteiset  
terveys- ja ympäristövaatimukset. Myös sivutuotteen  
jatkokäsittelyyn liittyvien prosessien on oltava em-  
vaatimusten mukaisia. Lisäksi sivutuotteen käytöl-  
le sellaisenaan tai siitä valmistettavalle tuotteelle on  
oltava toimivat markkinat.

- Lisätietoja: [www.ciaa.be](http://www.ciaa.be)

Erotuksena biojätteeksi päätyvästä materiaalista si-  
vutuotteet voidaan siis hyödyntää edelleen muun mu-  
assa muiden teollisuudenalojen raaka-aineena. Sivuu-  
tuotteiden käsitteleminen omana ryhmänään varsi-  
naisten lopputuotteiden rinnalla mahdollistaa muu-  
ten hyödyntämättä jäävän aineksen tehokkaan jatko-  
käytön sellaisenaan tai raaka-aineena. Tämä vähentää  
elintarviketeollisuudesta syntyvän jätteen määrää (ks.  
kohta Materiaalina hyödynnettävät jättejakeet).

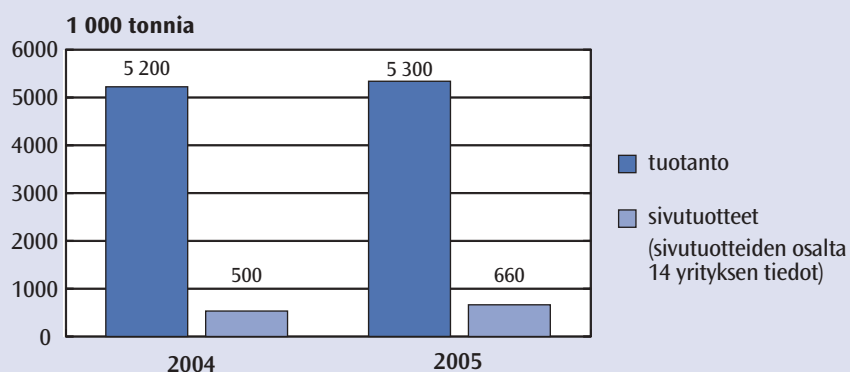
Sivutuotteet hyödynnetään pitkälti eläinravinnok-  
si erilaisina rehujakeina. Esimerkkejä elintarviketeol-  
lisuudessa syntyvistä sivutuotteista ovat muun muas-  
sa meijeriteollisuudessa syntyvä maitohuuhde, pani-  
moiden mäski sekä leipomoiden myyntiin kelpaamat-  
tomat leivät ja keksit. Sivutuotteita hyödynnetään li-  
säksi lääke- ja kosmetiikkateollisuudessa sekä maan-  
parannusaineina.

14 kyselyyn vastannutta yritystä ilmoitti seura-  
vansa hävikin ja muun sivutuotteeksi ohjautuvan ai-  
neksen määrää. Sivutuotteita syntyi näissä yrityksissä  
vuonna 2004 yhteensä noin 500 000 tonnia ja vuonna  
2005 yhteensä 660 000 tonnia<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Lähde: Towards an Integrated Resource and Waste Management in the Food & Drink Sector. Criteria to Distinguish Between Products and Waste. CIAA 2006.

<sup>12</sup> Sivutuotteiden määrän seuranta aloitettiin yhdessä kyselyyn vastanneista yrityksistä vasta vuonna 2005, mikä osaltaan vaikuttaa lukujen väliseen suuruuseroon.

## Tuotanto ja sivutuotteet (kyselyyn vastanneet yritykset)

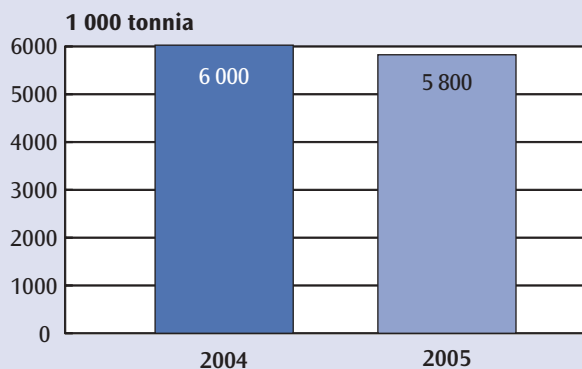


## Raaka-aineet

Kyselyyn vastanneet yritykset käyttivät vuonna 2004 yhteensä 6 000 000 tonnia raaka-aineita<sup>13</sup>. Vuonna 2005 raaka-aineita käytettiin 5 800 000 tonnia. Luonnonmukaisesti tuotettuja raaka-aineita käytettiin vuonna 2004 noin 17 000 tonnia. Vuonna 2005 niiden käyttömäärä oli noin 16 000 tonnia.

Raaka-ainemääriin ei sisälly tuotannossa käytetty vesi, mutta muut nestemäiset raaka-aineet, kuten esimerkiksi maito, on laskettu mukaan. Sekä tuotteisiin että prosesseihin käytetty vesi on raportoitu kohdassa Vedenkulutus.

## Raaka-aineiden kulutus (kyselyyn vastanneet yritykset)



Raaka-aineiden osalta 19 yrityksen tiedot.

## Tuotannon apu- ja lisäaineet

Elintarviketuotannon perustana olevien raaka-aineiden lisäksi tuotantoprosesseissa käytetään erilaisia tuotannon apuaineita. Tietyt lisäaineet, kuten happamuudensäätöaineet ja säilöntäaineet, liittyvät tuotteisiin ja tuotantoprosesseihin. Apuaineita käytetään puolestaan tuotannon muissa vaiheissa, kuten linjastojen pesussa. Esimerkkejä tällaisista apuaineista ovat erilaiset hapot ja emäkset sekä muut kemikaalit. Erilaisten käyttömäärien ja -vahvuuksien vuoksi apuaineiden määrän arvioiminen kyselyyn vastanneissa yrityksissä osoittautui hankalaksi. Vastausten perus-

teella käytettyjen happojen määrä on selvästi emäksiä pienempi.

Käytettyjen emästen määrä selittyy muun muassa pesukemikaaleilla, joita elintarviketeollisuudessa käytetään hygieniasyistä runsaasti tuotantoprosesseihin liittyvissä laitteistojen ja linjastojen pesuissa. Hygieniavaatimuksista johtuvien pesuaineiden ja -kemikaalien käytön ohella toinen merkittävä näkökohta elintarviketeollisuudessa ovat kylmäaineet, lähinnä ammoniakki, joilla turvataan kylmäketjun katkeamattomuus ja tuotelaadun säilyminen. Apuaineiden käyttö ei kyselyn perusteella noussut merkittäväksi ympäristönäkökohdaksi alan yrityksissä.

<sup>13</sup> Käytettyjen raaka-aineiden osalta kysely kattaa 19 yritystä.

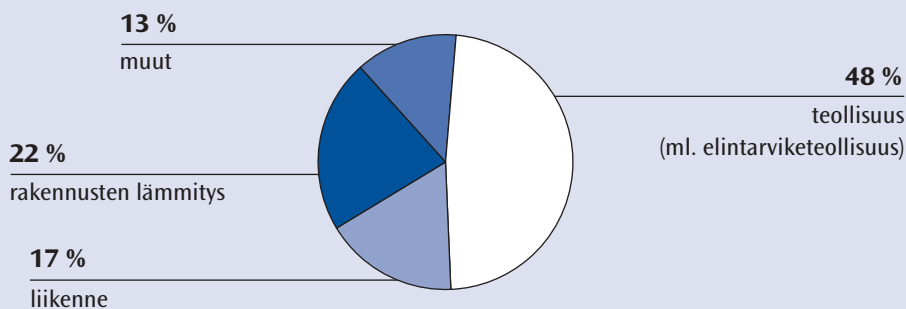
## Energiankulutus ja ilmapäästöt

### Energiankulutus elintarviketeollisuudessa

Energiantuotannon ilmapäästöt aiheuttavat muun muassa ilmaston lämpenemistä ja maaperän sekä vesistöjen happamoitumista. Maamme pohjoisen sijainnin

ja energiaintensiivisen tuotantorakenteen vuoksi Suomessa kulutetaan energiaa asukasta kohden erittäin runsaasti. Energiaa käytettiin Suomessa vuonna 2005 yhteensä 1 077 PJ<sup>14</sup>. Teollisuuden osuus tästä oli noin 48 % eli noin 515 PJ.

#### Energian loppukäyttö sektoreittain Suomessa 2005 (yhteensä 1 077 PJ)

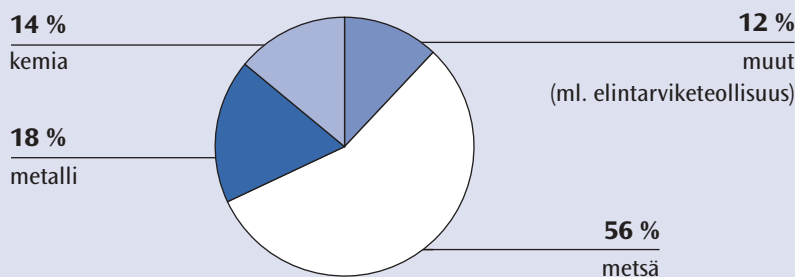


Lähde: Ympäristötilasto 2006

Elintarviketeollisuudessa lämpöenergian tuotantoon kulutettujen polttoaineiden osalta ei ole saatavilla riittävän luotettavaa tilastotietoa, joten elintarviketeolli-

suuden kokonaisenergiankulutuksen määrää ei voida tässä yhteydessä raportoida. Sähköä elintarviketeollisuudessa käytettiin vuonna 2004 noin 1550 GWh<sup>15</sup>.

#### Teollisuuden sähkönkulutus vuonna 2005



Lähde: Ympäristötilasto 2006

Yhteenlaskettu energiankulutus kyselyyn vastanneissa yrityksissä oli vuonna 2004 yhteensä 3 006 GWh ja vuonna 2005 yhteensä 2 944 GWh. Tuotantoon suhteutettuna energian ominaiskulutus vuodelle 2004

oli 0,58 MWh/tuotetonni ja vuodelle 2005 vastaavasti 0,56 MWh/tuotetonni. Energiankulutuksen jakautuminen sähkөөn ja lämpöön on esitetty seuraavassa taulukossa ja kaaviossa.

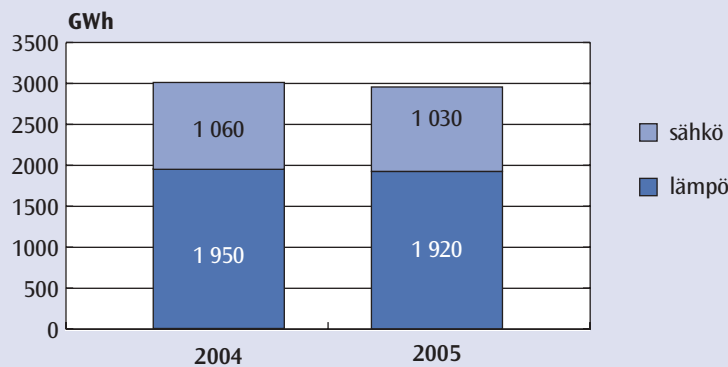
#### Energian kokonais- ja ominaiskulutus kyselyyn vastanneissa yrityksissä vuosina 2004 ja 2005

	Kokonaiskulutus (GWh)		Ominaiskulutus (MWh/tuotetonni)	
	2004	2005	2004	2005
Energia	3 006	2 944	0,58	0,56
Lämpö	1 951	1 917	0,38	0,37
Sähkö	1 055	1 027	0,20	0,20

<sup>14</sup> PJ = petajoule eli 10<sup>15</sup> J. 1 PJ vastaa 278 gigawattituntia. Lähde: Ympäristötilasto 2006, Tilastokeskus.

<sup>15</sup> Lähde: Energiatilasto 2004, Tilastokeskus.

## Energiankulutus (kyselyyn vastanneet yritykset)



Energiaan liittyvät ympäristövaikutukset aiheutuvat pääosin energian tuotannossa. Elintarviketeollisuusyritysten energiahuolto perustuu pitkälti ostoenergiaan<sup>16</sup>. Tästä syystä alan toimijoiden energiankulutuksen ympäristönäkökohdat ovat suurelta osin ostoenergian välillisiä ympäristövaikutuksia. Tuotantoon tarvittavan energian ohella toinen merkittävä välillinen energiankulutuksen ympäristövaikutusten lähde ovat kuljetukset. Lisäksi suoria energiantuotannon ympäristövaikutuksia, kuten ilmapäästöjä, aiheutuu niissä elintarviketeollisuuden yrityksissä, joilla on omaa energiantuotantoa.

### Energiatehokkuus elintarviketeollisuudessa – BESS-hanke

EU-hankkeessa Benchmarking and Energy Management Schemes in SMEs (BESS) keskitytään yritysten energiatehokkuuden parantamiseen. Hankkeen tavoitteena on tehostaa energian käyttöä edistämällä energianhallintaa ja siihen liittyviä vertailukäytäntöjä. Hanke keskittyy erityisesti elintarvike- ja juomateollisuuden pk-yrityksiin.

BESS-hankkeessa on mukana 11 maata. Suomessa hankkeen pilottitoimialana on lihateollisuus. Mukana hankkeessa ovat Atria Oyj, HK Ruokatalo Oy, Liha-Saarioinen Oy, Pekka Pajuniemi Oy ja Wursti Oy. Suomessa BESS-hanketta koordinoi Motiva Oy. Hanke päättyy vuoden 2006 lopussa.

• Lisätietoja: [www.bess-project.info](http://www.bess-project.info) ja [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)

Energiankäytön tehostaminen on osa elintarvikealan yritysten ympäristövastuun hallintaa. Toimintojen kehittämisen kannalta olennaisia näkökohtia ovat muun muassa energian ja raaka-aineiden tehokas käyttö sekä osto- että oman energian tuotantoon liittyvien päästöjen vähentäminen. Näin saadaan aikaan sekä

energia- että kustannussäästöjä. Esimerkiksi lämmön talteenottoa ja prosessien energiatehokkuutta voidaan parantaa muun muassa laitesuunnittelulla sekä ohjaamalla hukkaenergia takaisin prosessiin. Elintarviketeollisuuden yrityksissä on käynnissä erilaisia hankkeita, joissa tarkastellaan toimintojen energiankulutusta ja säästämahdollisuuksia.

### Energiansäästöä leipomotalalla – Case Fazer Leipomot Oy

Fazer Leipomot Oy on käynnistänyt hankkeen, jossa tarkastellaan keinoja tehostaa yrityksen energiatehokkuutta. Tehostamalla kaikkien energiamuotojen käyttöä Fazer Leipomoiden tavoitteena on saavuttaa 5 % kustannussäästö vuotuisissa energiakuluissa. Toiminnan energiatehokkuuden kehittämisen lähtökohtana on energia-analyysin toteuttaminen. Energia-analyysin avulla selvitetään kokonaisenergian käyttö sekä kartoitetaan toimenpiteet, joilla energiankäyttöä voidaan tehostaa. Analyysi toimenpiteineen keskittyy alkuvaiheessa Vantaan leipomon energiatehokkuuden parantamiseen. Hankkeen tulokset valmistuvat vuoden 2007 aikana.

• Lisätietoja: [www.fazerleipomot.fi](http://www.fazerleipomot.fi)

Alan yrityksissä pyritään mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään uusiutuvia energianlähteitä lämpöenergian tuotannossa. Esimerkiksi kattila- ja muissa laiteusunnoissa huomioidaan mahdollisuudet siirtyä uusiutuvien energianlähteiden käyttöön. Lämpöenergiaa tuotetaan polttoöljyn ja kivihiilen ohella puuhakkeella. Myös tuotantolaitosten yhteydessä olevien jätevesilaitosten biokaasua hyödynnetään energiantuotannossa. Lisäksi alan toimijoilla on käynnissä hankkeita, joissa tarkastellaan bioenergian hyödyntämistä tuotannon energianlähteenä.

<sup>16</sup> Perustuu asiantuntija-arvioon; tarkkaa lukua ei ole saatavilla.

## Elintarviketeollisuuden ilmapäästöt

Energiantuotannon ohella suurin osa ihmistoiminnan aiheuttamista ilmapäästöistä syntyy teollisista prosesseista ja liikenteestä. Ilmakehään vapautuvat kasvihuonekaasut aiheuttavat ilmaston lämpenemistä ja rikin sekä typen oksidit vesistöjen ja maaperän happamoitumista<sup>17</sup>.

Vuonna 2004 Suomen kaikkien kasvihuonekaasujen päästöt olivat hiilidioksidiksi muutettuna noin 81,4 miljoonaa tonnia<sup>18</sup>. Energiasektori on suurin kasvihuonekaasujen päästölähde Suomessa. Sen osuus Suomen kasvihuonekaasujen päästöistä oli yli 80 % vuonna 2004. Teollisuuden oma energiantuotanto vastaa näistä energiasektorin päästöistä 17 % ja liikenne 21 %. Energiasektorin ohella suurimmat päästölähteet ovat maatalous ja teollisuusprosessit<sup>19</sup>. Teollisuusprosessien osuus oli noin 8 % kaikista päästöistä. Raportin laatimishetkellä ei ollut saatavilla riittävän luotettavaa tilastotietoa elintarviketeollisuuden aiheuttamien kasvihuonekaasujen kokonaismäärästä, joten tämä näkökohta on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

Energian saatavuuden turvaaminen ja ilmastonmuutoksen torjuminen ovat tärkeitä tavoitteita myös elintarviketeollisuuden yrityksissä. Vähäisen oman energiantuotannon ja elintarviketuotannosta syntyvien maltillisten hiilidioksidipäästöjen vuoksi suurin osa elintarviketeollisuusyritysten ilmapäästöistä on välillisiä, muun muassa ostoenergian hankinnasta ja kuljetuksista aiheutuvia päästöjä<sup>20</sup>.

Ostoenergian tuottamiseen tarvittujen polttoainemäärää kutsutaan primäärienergian kulutukseksi.

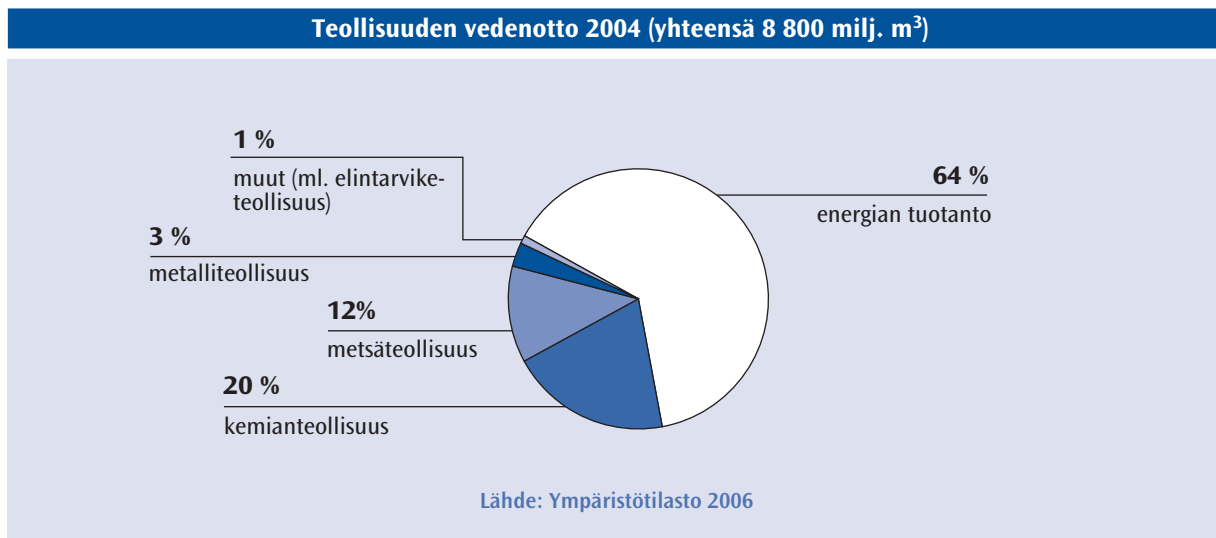
Elintarviketeollisuuden yritykset voivat vaikuttaa primäärienergian tuotannon ympäristövaikutuksiin valitsemalla ostoenergian sen tuotantotavan mukaan. Yritykset voivat suosia uusiutuvilla energianlähteillä tuotettua energiaa esimerkiksi tilaamalla ympäristömerkittyä sähköä tai vihreitä sähkösertifikaatteja.

Raportointiprosessin aikana kävi ilmi, että päästöjen välillinen luonne vaikeuttaa niiden seuranta ja arviointia myös kyselyyn vastanneissa yrityksissä. Vastausten vähäisestä määrästä johtuen tähän näkökohtaan ei saatu tarpeeksi luotettavaa tietoa.

Rikin ja typen oksideja syntyy muun muassa energiantuotannon polttoprosesseissa. Kuten muutkin energiantuotannon vaikutukset, myös nämä ilmapäästöt ovat elintarviketeollisuudessa lähinnä välillisiä vähäisen oman energiantuotannon vuoksi. Myöskään rikin ja typen oksideja ei ole raportoitu tässä yhteydessä vähäisten kyselyssä saatujen päästötietojen vuoksi.

## Vedenkulutus

Vuonna 2004 teollisuuden yhteenlaskettu vedenotto oli noin 8 800 miljoonaa m<sup>3</sup>, mikä on noin puolet koko maan vedenkulutuksesta<sup>21</sup>. Teollisuuden käyttämästä vedestä valtaosa, eli noin 88 % on peräisin merestä ja joista. Suurin yksittäinen vedenkäyttäjä on sähkön ja lämmön tuotanto. Elintarviketeollisuuden vedenotto vuonna 2004 oli yhteensä 35 miljoonaa m<sup>3</sup>. Tämä on alle prosentti koko teollisuuden vedenkulutuksesta.



<sup>17</sup> Kasvihuonekaasuja ovat hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi ja ns. F-kaasut eli HFC- ja PFC -yhdisteet sekä rikkiheksafluoridi.

<sup>18</sup> Lähde: Ympäristötilasto 2006, Tilastokeskus.

<sup>19</sup> Teollisuusprosessien päästöillä tarkoitetaan teollisuusprosesseissa vapautuvia, ei-polttoaineperäisiä päästöjä.

<sup>20</sup> Perustuu asiantuntija-arvioon; tarkkaa lukua ei ole saatavilla.

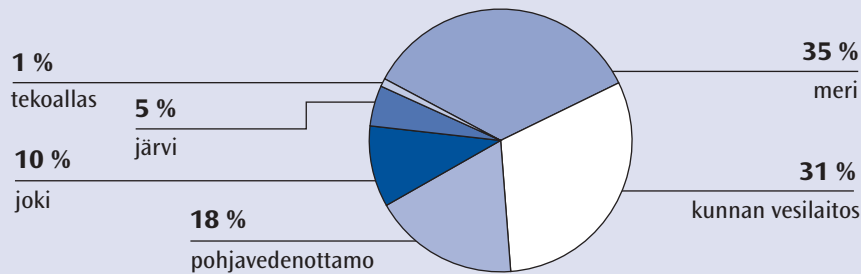
<sup>21</sup> Lähde: Ympäristötilasto 2006, Tilastokeskus.

Runsas vedenkulutus on elintarviketeollisuudelle ominaista, sillä hygienia- ja muut puhtausnäkökohdat asettavat vaatimuksia muun muassa tilojen ja tuotantolinjastojen puhdistukselle. Vettä käytetään pesun ja muun puhtaanapidon ohella runsaasti myös prosesseissa jäähdytysvetenä; vain osa elintarviketeollisuuden käyttämästä vedestä päättyy tuotteisiin. Vedenkulutusta pyritään vähentämään muun muassa erilaisin säästötoimenpitein sekä hyödyntämällä suljettuja kiertoja. Elintarviketuotannolle asetetut tuoteturvallisuus- ja hygienia-vaatimukset rajoittavat kuitenkin veden kierrättämistä tuotantoprosesseissa.

Käytetyn meri- ja muun pintaveden osuus (ks. kaavio alla) kuvastaa elintarviketeollisuuden prosesseissa käytettävän jäähdytysveden suurta määrää. Jäähdytysveden osuus yksittäisen tuotantolaitoksen vedenkulutuksesta voi olla jopa yli puolet. Esimerkiksi sokerintuotannossa käytetystä vedestä 70–95 % on pintavesistä otettavaa vettä, jota käytetään muun muassa juurikkaan pesuun ja kuljetukseen sekä prosessin jäähdytysvetenä.

Elintarviketeollisuuden jätevedet johdetaan pääosin kunnallisiin jätevedenpuhdistamoihin<sup>22</sup>. Osa tuotantolaitoksista hankkii itse vetensä ja johtaa ne käytön jälkeen puhdistettuina takaisin vesistöön.

### Elintarviketeollisuuden vedenotto 2004 (yhteensä 35 milj. m<sup>3</sup>)

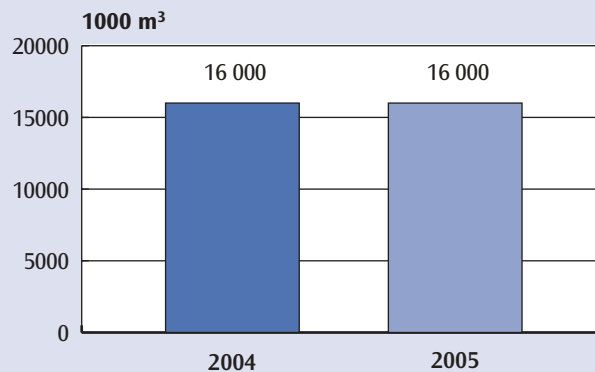


Lähde: Ympäristötilasto 2006

Vettä kyselyyn vastanneissa yrityksissä kulutettiin sekä vuonna 2004 että 2005 noin 16 miljoonaa m<sup>3</sup>. Tuotantoon suhteutettu veden ominaiskulutus vuonna 2004 oli 3,2 m<sup>3</sup>/tuotetonni ja vuonna 2005 noin 3,0 m<sup>3</sup>/tuotetonni (ks. myös kohta Jätevedet). Veden-

kulutusta kuvaavissa luvuissa on mukana tuotannon raaka-aineena käytetyn veden lisäksi myös tuotantoprosesseissa käytetyt jäähdytysvedet ja muu ns. raakaveden käyttö<sup>23</sup>.

### Vedenkulutus (kyselyyn vastanneet yritykset)



<sup>22</sup> Perustuu asiantuntija-arvioon; tarkkaa lukua ei ole saatavilla.

<sup>23</sup> Yrityksille lähetetyssä kyselyssä ei eritelty varsinaisessa elintarvikkeiden valmistuksessa käytettävän, talousvesiasetuksen vaatimukset täyttävän veden ja ns. raakaveden käyttöä. Raakavettä käytetään prosesseissa muun muassa jäähdytysvetenä.

Vedenkäytön tehostaminen on elintarvikealan yrityksissä yksi keskeisimpiä ympäristötavoitteita. Vedenkulutusta pyritään vähentämään muuttamalla vesijäähdytyskiertoja suljetuiksi, tehostamalla veden talteenottoa ja siirtymällä automatisoituun vedenottoon. Prosessi-, pesu- ja huuhteluvesiä sekä -liuoksia pyritään kierrättämään tuotantoprosessien eri vaiheiden välillä. Laitteusintojen yhteydessä huomioidaan energiatehokkuuden ohella myös vedenkulutukseen liittyvät näkökulmat. Muita toimenpiteitä ovat muun muassa ominaisvedenkulutuksen seuranta, vedenkulutuskohteiden suunnitelmallinen kartoittaminen ja kulutustietojen vertaaminen alan muihin toimijoihin. Säästävää vedenkäyttöä korostetaan myös henkilöstölle suunnatussa koulutuksessa ja tiedotuksessa.

## Jätevedet

### Jätevesien määrä

Ravinnekuormituksen merkittävimmät tekijät ovat orgaaninen kiintoainne, typpi ja fosfori. Ravinnekuormitus aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä ja näkyy muun muassa lisääntyneinä leväkukintoina. Rehevöityminen aiheuttaa raskasmetallien ja kemikaalien kanssa haittaa talousveden otolle, kalastukselle ja virkistykseen. Teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesien tehokkaan puhdistuksen seurauksena niiden osuus kokonaiskuormituksesta on vähentynyt merkittävästi. Samalla maatalouden suhteellinen osuus ravinnekuormituksesta on kasvanut.

Vuonna 2004 kyselyyn vastanneiden yritysten yhteenlaskettu jätevesikuorma oli 18 miljoonaa m<sup>3</sup> ja vuonna 2005 noin 17 miljoonaa m<sup>3</sup>. Tuotantoon suhteutettu jäteveden määrä vuonna 2004 oli 3,5 m<sup>3</sup>/tuotettoni ja vuonna 2005 noin 3,3 m<sup>3</sup>/tuotettoni. Jäähdytyskäyttöön otetun veden määrä näkyy vedenkulutuksen ohella (ks. kohta Vedenkulutus) myös elintarviketeollisuuden jätevesipäästöjen määrissä. Kyselyyn vastanneiden yritysten osalta jätevesitiedot sisältävät myös jäähdytysvedet ja muun raakaveden.

### Vuodot kuriin! – Case HK Ruokatalo Oy

HK Ruokatalo Oy:ssä toteutettiin vuonna 2005 energian- ja vedenkulutukseen keskittyvä Vuodot kuriin -hanke. Hankkeen tavoitteena oli kartoittaa ja ennaltaehkäistä muun muassa paineilman, lämmön ja veden jakeluverkostoihin liittyviä vuotoja.

Hankkeeseen osallistuivat tuotantohenkilöstön lisäksi kunnossapito, puhdistuspalvelu ja vartiointiliike. Tuotantohenkilöstöä opastettiin tunnistamaan mahdollisia ongelmakohtia ja toimimaan poikkeavissa tilanteissa. Työpäivän aikana henkilöstö tarkkaili aktiivisesti vuotokohtia. Lisätietoa saatiin yö- ja viikonloppuvartiointin sekä pudistuspalvelun tilakierrosraporteista. Kaikki vuotohavainnot kirjattiin ja niistä tehtiin aikataulutettu toimenpidesuunnitelma. Akuutit viat korjattiin välittömästi.

Hankkeessa kiinnitettiin huomiota erityisesti ennalta ehkäisevään toimintaan. Esimerkiksi vesikalusteet tarkastettiin ja huollettiin ja laatikkopesuloiden koneille laadittiin säännöllinen kuntotarkastus- ja huoltosuunnitelma. Myös kylmätilojen ovien ja niiden tiivisteiden kunto selvitettiin ja henkilöstöä kannustettiin huolehtimaan ovien sulkemisesta sekä välttämään kuljettimien tyhjäkäyntiä.

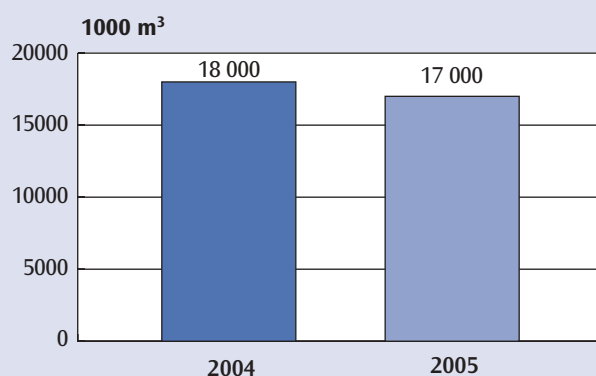
Vuodot kuriin -hankkeen tulokset olivat myönteisiä. Hankkeen ansiosta henkilöstö oppi kiinnittämään entistä enemmän huomiota erilaisiin ”pihinöihin ja tippumisiin”. Kunnossapidon vastuuhenkilöiden aloitteesta vuotokohtat tarkistetaan nykyään päivittäin. Tavoitteiden toteutumista tarkasteltiin lisäksi sähkön, lämmön ja veden ominaiskulutuksen muutoksina. Hankkeessa laadittiin myös aiheeseen liittyvää koulutusmateriaalia.

• Lisätietoja: [www.hk-ruokatalo.fi](http://www.hk-ruokatalo.fi)

### Tuotantoon suhteutettu vedenkulutus ja jäteveden määrä kyselyyn vastanneissa yrityksissä vuosina 2004 ja 2005

vuosi	vedenkulutus (m <sup>3</sup> /tuotettoni)	jäteveden määrä (m <sup>3</sup> /tuotettoni)
2004	3,2	3,5
2005	3,0	3,3

## Jäteveden määrä (kyselyyn vastanneet yritykset)



## Jäteveden laatusuranta

Elintarvikealan yritykset ovat muiden toimialojen tavoin tehneet merkittäviä investointeja jätevesien puhdistamiseksi. Tehostuneet toimenpiteet näkyvät jäteveden aiheuttaman kuormituksen pienentymisenä. Teollisten jätevesien orgaanisten aineiden ja ravinteiden kuormitus oli Suomessa vuonna 2004 noin 41

miljoonaa tonnia<sup>24</sup>. Kuormituksen jakautuminen kiintoaineen, biologiseen hapenkulutuksen, fosforin ja tyypin välillä on esitelty alla olevassa taulukossa.

## Teollisuuden jätevesipäästöt toimialoittain 2004 (1 000 tonnia)

Toimiala	Kiintoaine	Biologinen hapenkulutus BHK <sub>7</sub>	Fosfori	Tyyppi
Metsäteollisuus	18 410	13 741	186	2 567
Kemianteollisuus	1 528	1 393	13	363
Metalliteollisuus	1 113	2	1	395
Kaivos- ja louhostoiminta	269	14	1	31
Elintarviketeollisuus	164	123	5	74
Muut	329	92	1	45
<b>Yhteensä</b>	<b>21 813</b>	<b>15 365</b>	<b>207</b>	<b>3 475</b>

Lähde: Ympäristötilasto 2006

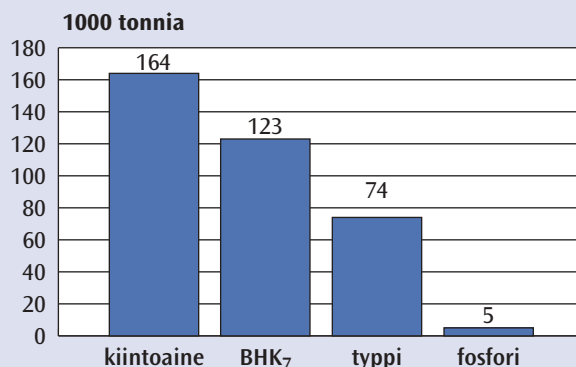
Elintarviketeollisuuden osuus teollisuuden jätevesipäästöistä on noin yksi prosentti (366 tonnia). Elintarviketeollisuuden osalta jätevesien kiintoaineen määrä oli vuonna 2004 noin 164 000 tonnia. Biologisen hapenkulutuksen kuorma oli elintarviketeollisuus-

nessa 123 000 tonnia, fosforin osalta 5 000 tonnia ja typpikuorma 74 000 tonnia. Elintarviketeollisuudesta ei aiheudu merkittäviä raskasmetallipäästöjä<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Lähde: Ympäristötilasto 2006, Tilastokeskus.

<sup>25</sup> Ks. Vesienpuhdistuksen tavoitteet vuoteen 2005 – toteutumisen arviointi vuoteen 2003 asti. Suomen Ympäristökeskus 2005.

## Elintarviketeollisuuden jätevesipäästöt 2004



Lähde: Ympäristötilasto 2006

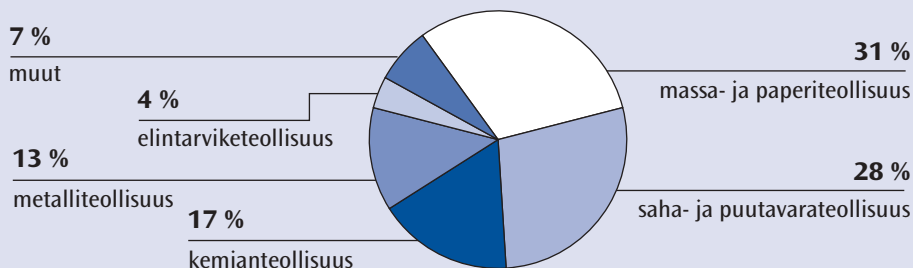
Elintarviketeollisuusyritysten noudattamat vedenlaadun seurantaikäytännöt osoittavat, että vedenkäytön tehostamisen lisäksi tuotannosta syntyvien jätevesien määrän ja laadun tarkkailu on monille alan yrityksille merkittävä ympäristönäkökohta. Näkökohdan tärkeys näkyy usein myös yritysten ympäristölupien velvoitteissa erilaisina jätevesikuormituksen tarkkailuohjelmina. Seurantaikäytännöt vaihtelevat yrityksissä toimipaikoittain. Käytössä on useita erilaisia jäteveden laatutarkkailun määritysarvoja, joista osaa seurataan jatkuvasti ja osaa muun muassa kuukausittain otettavien kokooma- ja satunnaisnäyttein. Yleisimpiä yrityksissä seurattavia tunnuslukuja ovat biologinen ja kemiallinen hapenkulutus, kokonaisfosfori ja erilaiset typen esiintymismuodot.

## Jätteen synnyn ehkäisy, jätteiden kierrätys ja muu jätehuolto

Jätteitä ja sivutuotteita kertyi Suomessa vuonna 2004 yhteensä noin 66 miljoonaa tonnia<sup>26</sup>. Teollisuuden osuus tästä oli noin 16 miljoonaa tonnia. Teollisuuden jättemäärät ovat olleet viime vuosina selvässä laskussa. Muuttuneet jättemäärät johtuvat osittain tuotannon volyymin ja jäteluokittelun muutoksista.

Kasvava osuus teollisuuden jätteistä syntyy muilla aloilla kuin elintarviketeollisuudessa. Suurimmat jätteiden ja sivutuotteiden määrät kertyvät rakentamisteollisuudessa ja mineraalien kaivuussa. Elintarviketeollisuudessa syntyvän jätteen määrää vähentää aineksen tehokas hyödyntäminen rehuina ja muina tuotannon sivutuotteina (ks. Raaka-aineet ja tuotantomäärät). Tuotannossa syntyvien jätteiden ohella elintarviketeollisuudessa hyödynnettyjä jättejakeita ovat muun muassa pakkausjätteet ja jätevesien puhdistamolietteen.

## Teollisuuden jäte- ja sivutuotekertymä 2004



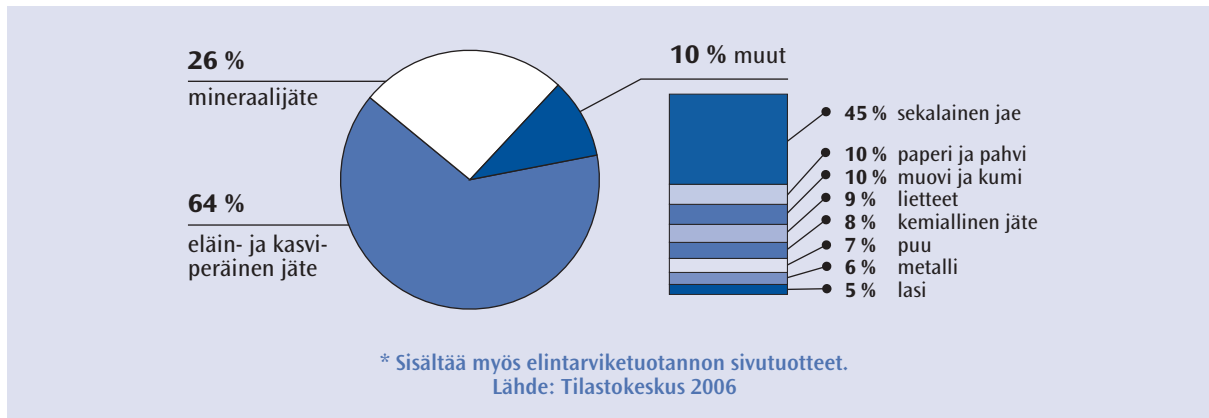
Lähde: Tilastokeskus 2006

<sup>26</sup> Luvut perustuvat Tilastokeskuksen Jätetilasto 2004 mukaiseen luokitteluun.

Vuonna 2004 elintarviketeollisuuden jätekertymä oli 699 000 tonnia. Ongelmajätettä tästä oli 9 300 tonnia. Elintarviketeollisuudessa syntyvät prosessiperäiset sivutuotteet voidaan suurelta osin käyttää sellaisenaan esimerkiksi eläinten ravintona tai rehuteollisuuden raaka-aineena (ks. kohta Raaka-aineet ja tuotan-

tomäärät). Sivutuotteiden ohella elintarviketeollisuudessa syntyy useita hyötykäyttöön soveltuvia jätelajeja, kuten pahvia ja paperia, metallia, muovia, lasia ja puuta sekä biojätettä. Jätettä syntyy myös pakkauksista, laitteiden ja tilojen kunnossapidosta sekä energian tuotannosta.

### Elintarviketeollisuuden jätekertymä\* 2004 (yhteensä 699 000 tonnia)



Kyselyyn vastanneissa yrityksissä on otettu käyttöön uusia jätteen käsittelytapoja. Esimerkiksi ympäristöhuoltoyritysten keräämä jae ”kaupan ja teollisuuden jäte” lajitellaan vasta keräämisen jälkeen edelleen eri jakeiksi. Tämä pienentää muun muassa suoraan teollisuusyrityksistä kaatopaikalle vietävän jätteen määrää.

Toisaalta alan yritykset ovat ryhtyneet tarkastelemaan jätelajeita myös kustannussyistä: esimerkiksi tarkemmalla kaatopaikkajakeen lajitellulla voidaan osa aikaisemmin kaatopaikalle toimitetuista jätteistä hyödyntää energiakäytössä. Energiäjätteen alemmat käsittelykustannukset kannustavat osaltaan jakeen tehokkaampaan hyödyntämiseen. Energiäjakeen osuus saattaaakin kasvaa tulevaisuudessa jätteenpolttomahdollisuuksien lisääntyessä.

Yritykset seuraavat jätemäärien ja -kustannusten kehittymistä. Seurantatiedon avulla on havaittu pa-

rannuskohteita ja saatu aikaan merkittäviäkin kustannussäästöjä. Jätteen synnyn ehkäisymahdollisuuksiin vaikuttavat kuitenkin hygienia-, tuoteturvallisuus- ja laatu- ja ympäristökohtat, jotka asettavat vaatimuksia elintarviketeollisuuden tuotantoprosesseille ja tuotepakkauksille.

Kyselyyn vastanneissa yrityksissä kokonaisjättemäärä on pienentynyt vuodesta 2004 vuoteen 2005. Suurimmat jätelajit ovat puukuuti (paperi, pahvi ja kartonki ym.), biojäte, energiajäte ja kaatopaikkajäte<sup>27</sup>. Kyselyssä käytetty jätelajien luokitus poikkeaa edellä esitetystä Tilastokeskuksen luokituksesta, joten lukuarvot eivät ole kaikilta osin vertailukelpoisia. Tilastokeskuksen luokituksessa ei ole huomioitu muun muassa sivutuotteiksi ja biojätteiksi päätyviä aineksia, vaan ne sisältyvät eläin- ja kasvipinäisen jätteen määrään.

#### Jätteen synnyn ehkäisy – Case LU Suomi Oy

LU Suomi Oy:n tavoitteena on käyttää tuotannossa sellaisia raaka-aineita, pakkauksia ja valmistusmenetelmiä, jotka kuormittavat ympäristöä mahdollisimman vähän. Hävikin muodostumista pyritään ehkäisemään tuotantoprosesseissa ja syntyvät jätteet lajitellaan ja kierrätetään mahdollisimman tehokkaasti. Syntypistelajittelua noudatetaan sekä tuotannossa että toimistossa. Jätteeksi päätyviä aineksia pyritään ensisijaisesti käyttämään uudelleen sellaisenaan tai materiaalina. Osa syntyvästä jätteestä hyödynnetään energiajakeena. Kaatopaikalle päätyvän jätteen määrä on äärimmäisen pieni; kierrätysaste on ollut yrityksessä viime vuosina noin 99,5 %.

LU Suomi Oy on tehnyt jätteen synnyn ehkäisyyn liittyvää yhteistyötä muun muassa Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan (YTV) kanssa. Yritys tuotti jätteen vähentämiseen ja kierrättämiseen liittyviä esimerkkejä Fiksu tuottaa vähemmän jätettä -sivuston leipomo- ja konditoria-alaa käsittelevään osuuteen. Sivustolla tarkastellaan, miten muun muassa eri aloilla, kouluissa ja työpaikoilla voidaan vähentää syntyvän jätteen määrää.

Jätteen synnyn ehkäisy ja jätelajien asianmukaisen käsittelyn ohella taloudellinen energian ja veden käyttö sekä jätevesikuormituksen pienentäminen ovat yritykselle tärkeitä ympäristövastuun näkökohtia. Yrityksen ympäristötavoitteet asetetaan konsernin tavoitteet huomioiden. Ympäristövaikutusten tunnusluvut kerätään kuukausittain ja tiedotetaan henkilöstölle. Yrityksen ympäristötiedot julkaistaan vuosittain osana konsernin ympäristövastuun raporttia.

• Lisätietoja: [www.lu-suomi.fi](http://www.lu-suomi.fi) ja [www.ytv.fi/FIN/fiksu/](http://www.ytv.fi/FIN/fiksu/)

<sup>27</sup> Kaikkien jätelajien osalta ei saatu tietoja kaikilta kyselyyn osallistuneelta yrityksiltä, joten osa luvuista perustuu arvioihin.

## Kaatopaikkajäte

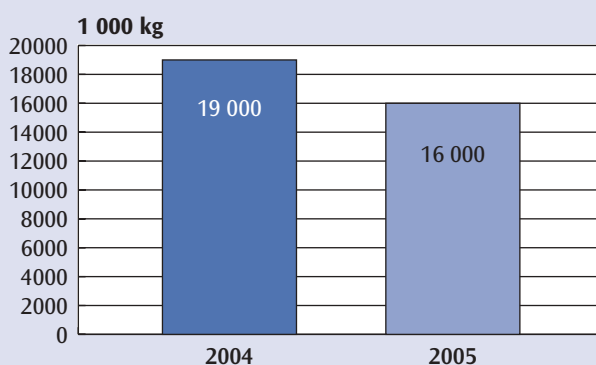
Kyselyyn vastanneiden yritysten yhteenlaskettu kaatopaikkajätteen määrä oli vuonna 2004 yhteensä noin 19 000 tonnia ja vuonna 2005 noin 16 000 tonnia<sup>28</sup>. Tuotantoon suhteutettuna kaatopaikkajätettä syntyi

3,6 kiloa tuotettua tuotetonna kohti vuonna 2004 ja 3,0 kiloa vuonna 2005 (ks. oheinen taulukko).

### Tuotantoon suhteutettu kaatopaikkajätteen määrä kyselyyn vastanneissa yrityksissä

2004	2005
3,6 kg/tuotettonni	3,0 kg/tuotettonni

### Kaatopaikkajätteen määrä (kyselyyn vastanneet yritykset\*)



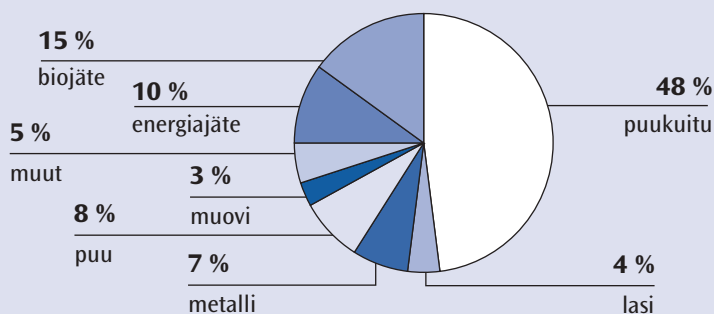
\* Kaatopaikkajätteen osalta 19 yrityksen tiedot

## Materiaalina hyödynnettävät jätejakeet

Kaatopaikkajätteen määrän vähentämisen ohella elintarviketeollisuuden yritykset pyrkivät syntypistelajittelun tehostamiseen. Valtaosa kyselyyn vastanneiden yritysten jätteestä hyödynnetään materiaalina. Suu-

rimpia jätejakeita olivat puukuitu (paperi ja kartonki ym.), biojäte ja energijäte<sup>29</sup>. Oheisessa kaaviossa on esitetty eri jätejakeiden osuus kyselyyn vastanneissa yrityksissä vuonna 2005.

### Materiaalina hyödynnettävä jäte (kyselyyn vastanneet yritykset)



<sup>28</sup> Kaatopaikkajätteen osalta kysely kattaa 19 yritystä.

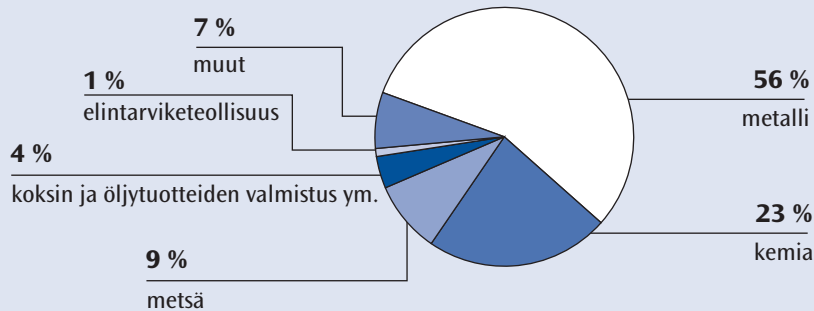
<sup>29</sup> Biojätteen määrä on huomattavasti alhaisempi kuin sivutuotteina hyödynnettävän aineksen määrä (ks. kohta Raaka-aineet ja tuotantomäärät).

## Ongelmajäte

Vuonna 2004 teollisuudessa kertyi ongelmajätettä noin 1,3 miljoonaa tonnia, mikä on noin 55 % kaikista Suomen ongelmajätteistä<sup>30</sup>. Elintarviketeollisuudessa kertyviä ongelmajätteitä ovat muun muassa erilaiset jäteöljyt ja liuottimet. Vuonna 2004 elintarviketeollisuuden ongelmajätteitä kertyi 9 300 tonnia, mikä on elintarviketeollisuuden jätekuormasta noin 1,3 %.

Ongelmajätteet käsitellään valtakunnallisessa ongelmajätelaitoksessa sekä muissa ongelmajätteeseen erikoistuneissa käsittelylaitoksissa. Tähän kohtaan vastanneiden yritysten yhteenlaskettu ongelmajätteen määrä oli vuonna 2004 yhteensä 2 010 tonnia ja vuonna 2005 vastaavasti 452 tonnia<sup>31</sup>.

Teollisuuden ongelmajätteet 2004 (yhteensä 1,3 milj. tonnia)



Lähde: Tilastokeskus 2006

## Pakkausjätteen määrä ja pakkausten uudelleenkäyttö<sup>32</sup>

Yritykset joutuvat kotimaisen lainsäädännön ja EU-tavoitteiden mukaisesti vastaamaan kotimaan markkinoille toimitettujen pakkausten hyötykäytöstä. Lainsäädännön tavoitteena on vähentää pakkausjätteen määrää ja lisätä pakkausten uudelleenkäyttöä sekä syntyvän jätteen hyödyntämistä. Erityyppisille pakkausmateriaaleille on perustettu omat tuottajayhteisönsä, jotka organisoivat pakkausten hyötykäytön. Ne vastaavat aaltopahvin, teollisuus- ja kuluttajakuidun, nestepakkauskartonkien, muovin, lasin, metallin, puupakkausten sekä pantillisten juomatölkkien hyötykäytöstä.

Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy toimii pakkausalan tuottajayhteisöjen yhteisenä toimielimenä. Myös elintarviketeollisuuden yritykset ovat allekirjoittaneet sopimuksen PYR Oy:n kanssa.

Pakkausten ensisijainen tehtävä on suojata elintarviketta sekä välittää tuotetietoa tuotteen käyttäjälle. Pakkaussuunnittelu tarjoaa mahdollisuuksia pakkausjätteen määrän vähentämiseksi. Materiaalivalmistajat, pakkaava teollisuus sekä elintarviketeollisuus voivat osallistua pakkaussuunnitteluun ja vaikut-

taa pakkausmateriaaleihin ja -määriin. Elintarviketeollisuuden yritykset osallistuvat lisäksi pakkaustutkimuksiin sekä pakkausmateriaalien hyötykäyttökanaavien kehittämiseen. Näin voidaan vaikuttaa myös kuljetusten ympäristövaikutuksiin. Pakkausten tulee kuitenkin suojata tuote ja pakkausmateriaalin tulee olla riittävän kestävä, mikä rajoittaa osaltaan pakkausmateriaalin vähentämiseen pyrkivän pakkaussuunnittelun toteutusmahdollisuuksia. Myös kuluttajarakenteessa tapahtuvat muutokset, kuten pakkauskoon pienentyminen, vaikuttavat syntyvän pakkausjätteen määrään.

Pakkauksia käytettiin Suomessa vuonna 2004 yhteensä noin 2,25 miljoonaa tonnia. Tästä määrästä noin kaksi kolmasosaa kerätään uudelleenkäyttöön, joten todellisen syntyneen pakkausjätteen määrä oli vuonna 2004 noin 650 000 tonnia.

Elintarviketeollisuudessa pakkauksia käytettiin vuonna 2004 noin 860 000 tonnia. Näistä markkinoille toimitettuja uusia pakkauksia oli noin 153 000 tonnia. Uudelleenkäytettävien pakkausten määrä elintarviketeollisuudessa oli noin 707 000 tonnia. Koska uusien pakkausten määrä vastaa syntyneen pakkausjätteen määrää, pakkausmateriaalin uudelleenkäyttöaste on elintarviketeollisuudessa noin 82 %.

<sup>30</sup> Lähde: Jätetilasto 2004, Tilastokeskus.

<sup>31</sup> Synnä lukujen väliseen eroon on yhdessä vastanneista yrityksessä vuosien 2004 ja 2005 välille sattunut jäteöljysäiliön tyhjennys. Tiedot kattavat 11 yritystä.

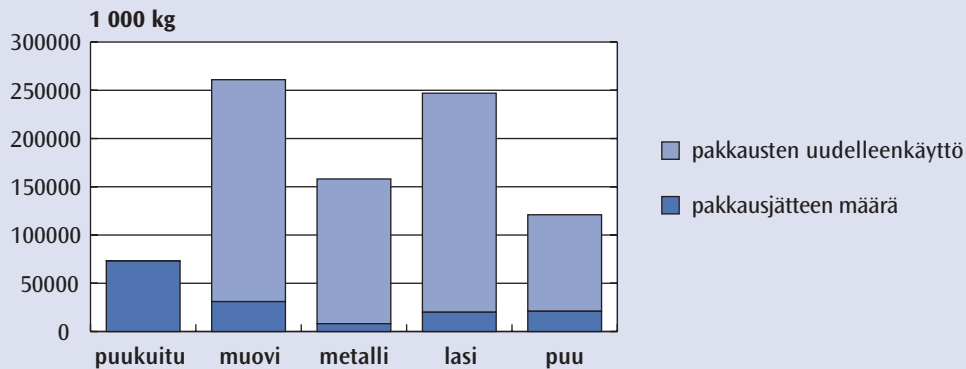
<sup>32</sup> Luvun tilastotiedot ovat PYR Oy:ltä saatuja ennakkotietoja, jotka perustuvat PYR:iin elintarviketeollisuusyrityksinä rekisteröityneiden yritysten tietoihin, ks. [www.pyr.fi](http://www.pyr.fi).

## Elintarviketeollisuuden pakkausjakauma 2004 (yhteensä 860 400 tonnia)

	Pakkausjätteen määrä (= markkinoille tuodut uudet pakkaukset)	Pakkausten uudelleenkäyttö
Puukuitu (pahvi, kartonki ym.)	73 000	200*
Muovi	31 000	230 000
Metalli	8 100	150 000
Lasi	20 000	227 000
Puu (lavat ja muut puupakkaukset)	21 000	100 000
Muut	100*	–
<b>Yhteensä (tonnia)</b>	<b>153 200</b>	<b>707 200</b>
• Kaikista pakkauksista	17,8 %	82,2 %

\*Jakeen osuus on alle 1 % pakkausjätteen kokonaismäärästä.  
Lähde: PYR 2006

## Elintarviketeollisuuden pakkausjakauma 2004 (yhteensä 860 400 tonnia)



Lähde: PYR 2006

Merkittävä määrä elintarvikealan pakkauksista on uudelleenkäytettäviä tai muuten kierrätettäviä. Tämä pienentää vuosittain syntyvän pakkausjätteen määrää sekä tarvetta tuoda markkinoille neitseellisistä materiaaleista valmistettuja pakkauksia. Esimerkiksi juomapakkaukset ovat logistisesti ja ympäristön kannalta tehokas pakkausjärjestelmä. Virvoitusjuoma- ja panimoteollisuudessa toiminta perustuu uudelleenkäytettäville kiertopakkauksille, kuten lasi- ja muovipulloille. Kuluttajat ovat omaksuneet pullojen kierrätyksen erinomaisesti, ja pantillisten pullojen palautusasteet ovat olleet Suomessa jo vuosia lähellä sataa prosenttia. Tölkki kierrätyksessäkin päästään lähes 90 prosenttiin. Tällä on suuri vaikutus juomateollisuudesta aiheutuviin ympäristövaikutuksiin. Pakkausverotuksen muuttuessa vuonna 2008 tulee myös kertakäyttöisistä muovipulloista ja lasipulloista pakkausvaihtoehto panimojuomille. Kertakäyttöpullojen kierrätysjärjestelmää rakennetaan parhaillaan. Myös tölkkien osuus kasvaa niiden verotuksen poistues-<sup>33</sup>.

## Kuljetukset

Tieliikenteen määrä asukasta kohti on Suomessa yli EU-maiden keskiarvon. Liikenteen määrää ja energian kulutusta lisäävät pitkät etäisyydet ja alueellisesti hajanainen tuotantorakenne. Tieliikenne on kasvanut tasaisesti ja tällä hetkellä sen osuus kotimaan tavarakuljetuksista on noin kaksi kolmasosaa. Tieliikenteen tonnikipometrejä vuodelle 2004 kertyi yhteensä 28 230 miljoonaa. Tämä on kotimaan tavaraliikenteen tonnikipometreistä noin 68 %<sup>34</sup>.

Kuljetusten ympäristövaikutukset aiheutuvat pääosin polttoainepäästöistä. Liikenne aiheuttaa noin viidesosan koko Suomen hiilidioksidipäästöistä ja yli puolet typen oksidien päästöistä. Pääosa liikenteen päästöistä tulee tieliikenteestä. Kuljetuksista aiheutuu pakokaasupäästöjen ohella sekä melu- ja pölyhaittoja.

Kuljetusten ympäristövaikutukset riippuvat muun muassa kuljetusmuodosta ja kuljetettavasta matkasta, kuljetuskalustosta, kuljetettavien tavaroiden painosta

<sup>33</sup> Ks. Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto ry ([www.panimoliitto.fi](http://www.panimoliitto.fi)) ja Suomen Palautuspakkaus Oy ([www.palpa.fi](http://www.palpa.fi)).

<sup>34</sup> Lukuun ei sisälly ulkomaan vesiliikenne ja kansainvälinen lentoliikenne. Lähde: Ympäristötilasto 2006, Tilastokeskus.

ja tilavuudesta sekä kuljettajan ajotavasta. Kuljetuksissa ympäristötehokkuus liittyy myös kustannustehokkuuteen, koska polttoainekustannukset muodostavat merkittävän osan kuljetusten kokonaiskustannuksista. Logistiikkasuunnittelulla voidaan saavuttaa huomattavia kustannussäästöjä. Kuljetusten ympäristövaikutuksia voidaan vähentää lisäämällä kuljetusten täyttöastetta sekä parantamalla reittisuunnittelua. Myös ajotapakoulutuksella voidaan saavuttaa merkittäviä säästöjä sekä tavara- että henkilöautoliikenteessä. Hyvä kaluston kunto pienentää kuljetusten ympäristökuormitusta.

Muita keinoja elintarviketeollisuuden logististen toimintojen ympäristövaikutusten vähentämiseksi ovat muun muassa tavarakuljetusten keskittäminen ja kierrätettävien kuljetusyksiköiden käyttö. Tehokkaammalla valikoimien ja toimitusten ohjauksella voidaan vähentää hävikkiä niin elintarviketeollisuudessa kuin ruoan tuotantoketjun muissakin osissa.

Kuljetuspalvelut hankitaan elintarviketeollisuudessa usein yrityksen ulkopuolelta. Kuljetusten ympäristönäkökohtiin voidaan vaikuttaa pääasiassa välillisesti muun muassa asettamalla kuljetusyrittäjille ympäristökriteerejä. Kuljetuspalveluja ostava elintarvikealan yritys voi kuitenkin vaikuttaa myös omalla toiminnallaan kuljetusten energiankäyttöön ja muihin ympäristövaikutuksiin. Esimerkiksi elintarvikkeiden ja pakkausten koko sekä paino vaikuttavat jakelukuljetusten ympäristökuormaan ja kuljetuskustannuksiin. Logistiseen ketjuun sopivien pakkausten suunnittelu onkin osa alan tuotekehitystä: logistisesti järkevillä pakkauksilla voidaan nostaa tuotelaatikoiden täyttöastetta ja vähentää pakkauksissa olevaa tyhjää tilaa.

Kuljetusten täyttöastetta voidaan parantaa myös yhteis- ja paluukuljetuksia hyödyntämällä. Yritysten koordinoimat tuotteiden yhteiskuljetukset ovat esimerkki alan toimijoiden välisestä kuljetusten ympäristökuormituksen vähentämiseen tähtäävästä yhteistyöstä. Toisaalta elintarvikkeiden tuotantoa ja käsitteilyä koskeva hygienialainsäädäntö ja muut velvoitteet rajoittavat kuljetusten tehostamista muun muassa yhteis- ja paluukuljetusten hyödyntämisessä.

Kyselyyn vastanneilla yrityksillä on käytössään monenlaisia menetelmiä ja käytäntöjä kuljetusten tehokkuuden ja ympäristövaikutusten seuraamiseksi. Kuljetusten ympäristövaikutuksia seurataan muun muassa tarkastelemalla jakelukuljetusten määrää ja tehokkuutta, kuten ajettujen kuormien määrää, ajettuja kilometrejä sekä kuljetettuja tuotetonnejä. Osa yrityksistä seuraa myös kuljetusten hiilidioksidi- ja muita päästöjä. Oheisessa tietoruuudessa on esimerkkejä alan yritysten kuljetusten seurantakäytännöistä.

Elintarviketeollisuuden toimijoiden ja alalla toimivien kuljetusyrittäjien suuri määrä vaikeuttaa kuljetusten ympäristövaikutusten seuranta. Ympäristötietojen seurannan tässä vaiheessa ei vielä ole mahdollista raportoida luotettavasti esimerkiksi kuljetusten kokonaismäärästä.

### **Kuljetusten seurantakäytäntöjä ja tunnuslukuja elintarviketeollisuuden yrityksissä**

#### **Kuljetusten ympäristötehokkuus**

- kauko- ja jakelukuljetusten täyttö- ja käyttöaste
- jakelukuljetusten polttoainekulutus ja siihen perustuvat CO<sub>2</sub>-päästöt
- kuljetusten ominaispäästöt (CO<sub>2</sub> g/tuotetonni)
- ajoneuvo kohtainen polttoaineenkulutus
- vuosittaiset tonnikilometrit
- raaka-aineen keräilykilometrit ja tuotteiden jakelukilometrit
- kuljetusten yksikkökustannukset
- yhteiskuljetusten osuus kaikista kuljetuksista

#### **Yhteistyö kuljetusalihankkijoiden kanssa**

- ajoreittien optimointi
- alihankkijoille annetut suositukset: taloudellisen ajotavan noudattaminen, vähäpäästöisemmät polttoaineet, kaluston uusiminen tietyin väliajoin, turhan tyhjäkäynnin välttäminen
- kuljetusyrittäjille tehdyt ympäristökyselyt

### **Kuljetusten ympäristötehokkuus – Case juomateollisuus**

Juomateollisuuden tuotepakkauksille suunniteltu palautuspullojärjestelmä on logistisesti tehokas. Juomatoimituksen jälkeen autot eivät palaa tyhjinä tehtaalle, vaan niihin lastataan kuluttajien palauttavat pullo. Yhtenäispäällysteiden ansiosta autot voivat ottaa pullo kyytiinsä riippumatta siitä, minkä yrityksen juomaa pullossa on ollut.

Juomakaupan kasvusta huolimatta sekä autokaluston että ajettujen kilometrien määrää on pystytty vähentämään alan jakelujärjestelmiä tehostamalla. Tähän on päästy tehokkaalla reitti- ja kuormasuunnittelulla sekä ottamalla käyttöön entistä hyväkuntoisempaa kuljetuskalustoa. Päästöjä on pystytty alentamaan myös siirtymällä ympäristöystävällisempiin polttoaineisiin.

Kokonaisvolyymien kasvusta huolimatta juomateollisuuden yritykset ovat pystyneet alentamaan myös kuljettamien tavarakilojen määrää kehittämällä logistisesti tehokkaampia pakkauksia. Esimerkiksi vuonna 1999 markkinoille tulut uudelleen täytettävä puolen litran muovipullo painaa tyhjänä vain 52 grammaa. Aikaisemmin käytetty vastaava lasinen pullo painoi yli seitsemän kertaa enemmän.

- Lisätietoja: [www.panimoliitto.fi](http://www.panimoliitto.fi)

## Kuljetusten ympäristötehokkuuden hallinta – Case Atria Oy

Atria Oy:n kuljetuksista vastaa Tuoretie Oy, joka on Atria Oy:n, Saarioinen Oy:n ja Pouttu Oy:n yhteinen logistiikkayhtiö. Atria Oy:ssä täyttöastetta seurataan sekä lähtevien että saapuvien kuormien osalta. Täyttöastetta on pyritty nostamaan hyödyntämällä kuljetusajoneuvojen korirakenne mahdollisimman tehokkaasti. Kuljetusten täyttöastetta voidaan tehostaa myös hyödyntämällä yhteiskuljetuksia. A-tuottajat Oy:llä ja Tuoretie Oy:llä on lisäksi käynnissä täyttöasteen tehostamismahdollisuuksia kartoittava yhteishanke.

Atria Oy:n kuljetuksissa käytettävälle kalustolle on asetettu tietyt elintarvikekuljetuksia säätelevään lainsäädäntöön perustuvat vähimmäisvaatimukset. Kuljetuskalustoa uusittaessa autojen moottoreiden tulee alittaa Euro III -normissa määritellyt suurimmat sallitut päästöraajat. Lisäksi kaluston edellytetään täyttävän korirakenteiden eristyskyvyllä asetetut FRC- ja FNA- luokituksen mukaiset vähimmäisvaatimukset<sup>35</sup>. Muita vaatimuksia ovat muun muassa lämpötilan rekisteröintimahdollisuus veto- ja perävaunussa sekä lämpötilan näyttö ja hälytys veto- ja perävaunusta ohjaamoon ajon aikana. Kaluston huollot tehdään merkiliikkeissä, joissa jätteet käsitellään asianmukaisesti.

Tuoretie Oy:llä on käynnissä hanke, jossa kehitetään vaihtoehtoista virtalähdettä kuljetusten lämpötilan säätelylle. Ladattavan akkujärjestelmän ansiosta kuljetusautoa ei tarvitse pitää lastausvaiheessa käynnissä. Tämä vähentää polttoaineen kulutusta ja tyhjäkäynnistä syntyvien ilmapäästöjen määrää.

Myös kuljetusliikkeen henkilökunnalle on asetettu tietyt vaatimuksia. Kuljettajilta edellytetään voimassa olevaa hygieniasaamistodistusta. Henkilökunnan ammattitaidon kehittämisen painopistealueita ovat muun muassa elintarvikekuljetusten lainsäädännön tuntemus sekä taloudellisen ajotavan noudattaminen.

- Lisätietoja: [www.atria.fi](http://www.atria.fi)

## Kohti ekotehokkaampia kylmäkuljetuksia – Case meijeriteollisuus

Valio Oy aloitti hiilidioksidilla toimivien jäädyttimien käyttökokeilun jakeluautoissa muutama vuosi sitten. Kokeilun tulokset ovat olleet erittäin lupaavia ja nyt Valio on lisäämässä hiilidioksidilla jäädytettävien jakeluautojen määrää. Autoja otetaan käyttöön sitä mukaa, kun jakelusta vastaavat kuljetusalan yhteistyökumppanit uusivat kuljetuskalustoaan. Myös Ingman Foods Oy Ab on siirtymässä hiilidioksidikäyttöisiin autoihin jakelussaan.

Hiilidioksidilla jäädytettävät autot kuormittavat ympäristöä vähemmän kuin dieselkäyttöiset jakeluautot. Hiilidioksidijäädyttimet toimivat tuotantoprosesseista talteen otetulla hiilidioksidilla. Dieselmoottoreista aiheutuu polttoaineen palamisen seurauksena häkä-, noki- ja muita ilmapäästöjä. Hiilidioksidilla toimivat autot ovat myös melutasoltaan dieselkäyttöisiä matalampia.

Hiilidioksidijäädyttimet ovat puolet tehokkaampia kuin dieselkäyttöiset, mikä helpottaa halutun lämpötilan säilymistä kuormatilassa myös kesähelteillä. Tämä on tärkeää etenkin kaupunkijakelussa, jossa kuormatilojen ovia joudutaan avaamaan usein. Ovien huolellinen sulkeminen tavarankuljetuksen aikana on olennainen kulutetun hiilidioksidin määrään vaikuttava tekijä.

- Lisätietoja: [www.valio.fi](http://www.valio.fi) ja [www.ingman.fi](http://www.ingman.fi)

## Muut ympäristöjohtamisen toimenpiteet

### Ympäristöjärjestelmät

Elintarviketeollisuus on ollut aktiivinen ympäristöjärjestelmien käyttöönotossa. ISO 14 001-sertifioituja yrityksiä elintarviketeollisuudessa on useita. Lisäksi alan yrityksillä on käytössään em. järjestelmiin perustuvia, omiin tarpeisiin laadittuja toimintamalleja ja käytäntöjä. EMAS -järjestelmää ei ole otettu käyttöön elintarviketeollisuuden yrityksissä. Kyselyyn vastanneista yrityksistä suurin osa (15 yritystä) on ISO 14 001 -sertifioituja. Kolmella yrityksellä on käytössään oma ISO-standardiin perustuva, mutta sertifioimaton ympäristöjärjestelmä.

Ympäristöjärjestelmät on otettu käyttöön monissa yrityksissä varsin kattavasti. Ne ulottuvat varsinaisen tuotannon ohella muun muassa hankintaan, tuote-

kehitykseen, myyntiin, markkinointiin ja hallintoon. Tuotantoprosessien ympäristökuormituksen lisäksi yrityksissä on kiinnitetty huomiota myös toimistotyön ympäristövaikutuksiin, kuten paperinkulutukseen sekä toimistolaitteiden ja valaistuksen energiatehokkuuteen. Toimistotyön ympäristökuormitusta voidaan vähentää esimerkiksi WWF:n kehittämän Green Office -järjestelmän avulla<sup>36</sup>.

### Ympäristö- ja yritys vastuun viestintä

Yritysten ympäristö- ja yritys vastuun viestintä on viime vuosina yleistynyt myös elintarviketeollisuudessa. Alan yritykset kertovat eri tavoin yritys vastuustaan. Monet yritykset käsittelevät aihetta internet-sivuilleen tai vuosikertomuksissaan. Osa yrityksistä laatii lisäksi aiheesta erillisen ympäristö- tai yritys vastuun

<sup>35</sup> FRC- ja FNA-luokitukset kuvaavat kansainvälisen, helposti pilaantuvien elintarvikkeiden kuljetuksia koskevan sopimuksen (Agreement on the international carriage of perishable foodstuffs and on special equipment to be used for such carriage, ATP) mukaisia koreja. F tarkoittaa kylmälaitetta, N normaalia ja R vahvaa eristystä. Luokka A kattaa lämpötilat +12 °C – 0 °C ja luokka C lämpötilat +12 °C – -20 °C.

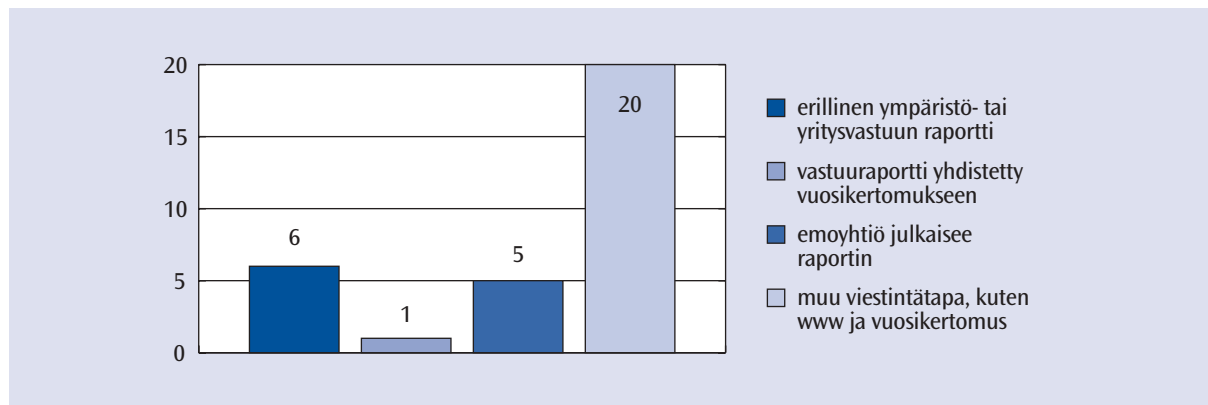
<sup>36</sup> Ks. WWF Suomi: [www.wwf.fi](http://www.wwf.fi).

raportin, joka julkaistaan joko erillisenä tai yhdistetynä vuosikertomukseen. Ympäristö- tai yritys vastuun raportin laadinnasta voi myös vastata emoyhtiö. Viestintäkäytäntöjä on erilaisia: toiset yritykset julkaisevat raportin ainoastaan sähköisesti, toiset sekä painettuna että Internetistä ladattavana versiona.

Varsinaisen ympäristö- tai yritys vastuuraportin

ohella alan yritykset toimittavat vuosiyhteenvetoja ja muita katsauksia ympäristövastuun toimenpiteistään muun muassa omistajille, viranomaisille ja muille sidosryhmille. Ympäristö- ja yritys vastuun viestintätavat kyselyyn vastanneissa yrityksissä on esitelty alla olevassa taulukossa.

### Ympäristö- ja yritys vastuun raportointi (kyselyyn vastanneet yritykset)



Ympäristötiedon seurantaan ja raportointiin liittyy paljon toimialakohtaisia ominaispiirteitä. Elintarvikeketjun toimijoiden ympäristövastuun hallintaa ja raportointia varten on laadittu elintarviketalouden ympäristövastuun raportointimalli<sup>37</sup>. Malliin on koot-

tu ketjun toimijoille olennaisia ympäristövastuun näkökohtia ja tunnuslukuja ja se perustuu kansainväliselle Sustainability Reporting Guidelines -raportointiohjeistukselle<sup>38</sup>.

### Elintarviketeollisuuden ympäristö- ja yritys vastuun raportteja

Yritys	Raportti	Lisätietoja
Cloetta Fazer Oy	Cloetta Fazerin Ympäristöraportti 2002/03	www.cloettafazer.com
Fazer Leipomot Oy	Ympäristöraportti 2005	www.fazerleipomot.fi
Oy Gustav Paulig Ab	Yhteiskuntavastuuraportti 2005	www.paulig.fi
Lännen Tehtaat Oyj	Ympäristöraportti 2005	www.lannen.fi
Raisio Oyj	Yritys vastuuraportti 2005	www.raisio.com
Saarioinen Oy	Saarioinen ja Ympäristö 2002	www.saarioinen.fi
Suomen Sokeri Oy / Danisco A/S	Danisco Sustainability Report 2005	www.danisco.com
Vaasan & Vaasan Oy	Vastuuta leipomosta kuluttajalle. Yhteiskuntavastuuraportti 2005	www.vaasan.com
Valio Oy	Vastuu hyvinvoinnista. Yritys vastuuraportti ja vuosikertomus 2005	www.valio.fi

Ympäristövastuuta voidaan käsitellä myös osana kuluttajaviestintää ja -palvelua. Ympäristöaiheisia yhteydenottoja on alan yrityksiin tullut toistaiseksi melko vähän, mutta niiden odotetaan lisääntyvän tulevaisuudessa<sup>39</sup>. Yhteydenottojen määrä on todennäköi-

sesti todennettua suurempi, koska esimerkiksi pakkausten ominaisuuksia koskevat kyselyt eivät välttämättä kirjaudu ympäristöaiheisina yhteydenottoina. Asiakkaiden ympäristöaiheiset yhteydenotot koskevat tyypillisesti ympäristöasioiden hallinnan tasoa,

<sup>37</sup> Vastuullisesti tuotettua ruokaa pelloilta pöytään. Elintarviketalouden ympäristövastuun raportoinnin käsikirja. (ETL 2004).

<sup>38</sup> Ks. Global Reporting Initiative: www.globalreporting.org.

<sup>39</sup> Kyselyyn tähän kohtaan vastasi 17 yritystä. Niihin otettiin ympäristöasioissa yhteyttä vuoden 2004 aikana 93 kertaa ja vuonna 2005 noin 120 kertaa.

sertifiointeja ja yritys vastuun raportointia. Kuluttajati edustelujen yleisimpiä aiheita ovat pakkausten kierrätettävyys ja hävittäminen. Yrityksiin saatetaan ottaa yhteyttä myös haju-, pöly- ja meluhaittojen vuoksi.

Ulkoisen viestinnän ja sidosryhmien tiedottamisen lisäksi alan yritykset viestivät ympäristö- ja yritys vastuun asioista myös henkilökunnalleen. Ympäristövastuuta käsitellään alan yrityksissä muun muassa intranetissä ja henkilöstölehdissä. Muita henkilöstön tiedotuskanavia ovat muun muassa säännölliset sähköpostitiedotteet, ilmoitustaulut sekä TV-monitorien välityksellä henkilöstön tavoitettava infokanava.

## Henkilöstön ympäristökoulutus

Työyhteisön ympäristötietoisuuden vahvistaminen on edellytys yrityksen ympäristötavoitteiden saavuttamiselle. Erityisesti henkilöstön kouluttaminen ja sitouttaminen toimenpiteisiin on avainasemassa ympäristötyön toteutuksessa. Motivoituminen ympäristönäkökohtien noudattamiseen helpottuu, kun työntekijät ymmärtävät oman toimintansa yhteyden yrityksen ympäristövaikutuksiin. Toisaalta ympäristötyön kehittämisessä voidaan hyödyntää henkilöstön palautetta ja näkemyksiä.

Kyselyyn vastanneissa yrityksissä järjestettiin vuonna 2004 yhteensä 73 ja vuonna 2005 yhteensä 70 ympäristökoulutustilaisuutta<sup>40</sup>. Koulutuksen tavoitteena on kannustaa työntekijät ympäristötyöhön sekä opastaa heitä tunnistamaan toimenkuviinsa ja työtehtäviinsä liittyvät laatu-, ympäristö- ja tuoteturvallisuusnäkökohdat.

Ympäristöasiat ovat osa perehdytystä ja työhön liittyvää yleiskoulutusta. Lisäksi alan yrityksissä järjestetään erityisiä ympäristökoulutuspäiviä. Koulutuksen aiheet keskittyvät pääasiassa merkittäviin ympäristövaikutuksiin liittyviin näkökohtiin. Lisäksi yrityksissä järjestetään muun muassa ympäristölainsäädäntöä ja auditointeja käsittelevää koulutusta.

### Ympäristökoulutuskampanja Ympäristövuosi 2005 – Case Saarioinen Oy

Saarioisten Ympäristövuosi 2005-kampanjan tavoitteena oli henkilöstön ympäristötietoisuuden lisääminen. Vuoden aikana ympäristöasioita käsiteltiin neljän eri teeman avulla, joita olivat jätteet, jätevesi, vesi ja energia. Kuhunkin teemaan liittyvää materiaalia, kuten ympäristöaiheisia ohjeita ja tietoiskuja, lähetettiin tuotantolaitosten infokanavien kautta. Lisäksi tuotantotiloissa oli teemoihin liittyviä, neljännesvuosittain vaihtuvia ympäristöaiheisia julistesarjoja, joilla opastettiin ja tiedotettiin henkilöstöä.

- Lisätietoja: [www.saarioinen.fi](http://www.saarioinen.fi)

## Ympäristövastuun painopistealueet ja ympäristöaiheiset hankkeet

Kyselyssä kartoitettiin yritysten ajankohtaisiksi koemia ympäristövastuun painopistealueita. Lisäksi yrityksiltä kysyttiin näkemyksiä tulevaisuudessa merkittäviksi nousevista ympäristönäkökohdista. Kyselyyn vastanneet yritykset nimesivät tällä hetkellä tärkeimmiksi ympäristötyön painopisteiksi energian käytön tehostamisen, jätevesipäästöjen hallinnan sekä veden käytön tehostamisen. Lähitulevaisuudessa olennaisina ympäristövastuun teemoina nähtiin edellisten lisäksi jätteen synnyn ehkäisy. Muita kyselyssä esiin nousseita ympäristönäkökohtia olivat muun muassa pakkausten ympäristövaikutukset, ilmapäästöjen hallinta sekä pohjaveden pilaantumisen ehkäisy ja sopimustuottajatilojen ympäristövaikutukset.

### Elintarviketeollisuuden ympäristövastuun tavoitteita

#### Energiatehokkuus ja vedensäästö

- energian- ja vedensäästöhankkeisiin panostaminen
- energiatehokkuuden ja vedenkulutuksen vähentämistoimenpiteiden toteutus
- tuotanto- ja varastointiprosessien energian- ja vedenkäytön tehostaminen
- prosessipesujen ja jäähdytysvesijärjestelmien optimointi
- vuodoista johtuvien päästöjen vähentäminen

#### Jätteiden synnyn ehkäisy ja jätteiden lajittelu

- jätteiden ehkäisyn ja lajittelun tehostaminen
- tuotantoon suhteutetun jätemäärän vähentäminen
- sivutuotteeksi päätyvien jakeiden tehokkaampi hyödyntäminen
- hävikin vähentäminen ja hävikkimateriaalin tehokkaampi hyödyntäminen

#### Pakkausmateriaalit

- pakkausmateriaalien kierrätettävyyden ja kevyempien pakkausten kehittäminen
- uudelleentäytettävien ja materiaalina kierrätettävien pakkausten määrän lisääminen
- pakkausmateriaalin määrän vähentäminen

Olellaisiksi koetut ympäristönäkökohdat heijastuvat myös yritysten ympäristöaiheisessa tutkimus- ja kehitystyössä sekä muussa ympäristökuormituksen vähentämiseen tähtäävässä toiminnan kehittämisessä. Yritykset osallistuvat elintarviketuotannon ympäristövaikutuksia koskeviin kehityshankkeisiin ja tutkimuksiin. Lisäksi ympäristöaiheista yhteistyötä tehdään muun muassa alihankkijoiden ja tavarantoimittajien kanssa (ks. myös kohta Raaka-aineet ja tuotantomäärät).

<sup>40</sup> Ympäristökoulutustiedot kattavat 10 yritystä.

### Ympäristövastuu alihankkija- ja tavarantoimittajasuhteissa

Ingman Foods Oy Ab varmistaa merkittävimpien tavarantoimittajiensa ympäristöasioiden hoidon tason ja kouluttaa liikenneoitsijoita ja muita alihankkijoitaan ympäristöasioissa. Atria Oy:llä on käytössä järjestelmä alihankkijoiden ja tavarantoimittajien auditoimiseksi. Osana järjestelmää annetaan suosituksia ympäristöasioihin panostamisesta. HK Ruokatalo Oy on sitoutunut muun muassa kunnossapidosta ja puhdistuspalveluista vastaavia yhteistyökumppaneitaan yrityksen ympäristöjärjestelmään ja toimintapolitiikkaan. Alihankkijoille on järjestetty myös ympäristöaiheisia koulutustilaisuuksia. Palvelutoimittajia varten on laadittu opas, jossa kerrotaan yrityksen tavasta toimia ympäristövastuun näkökohdat huomioiden.

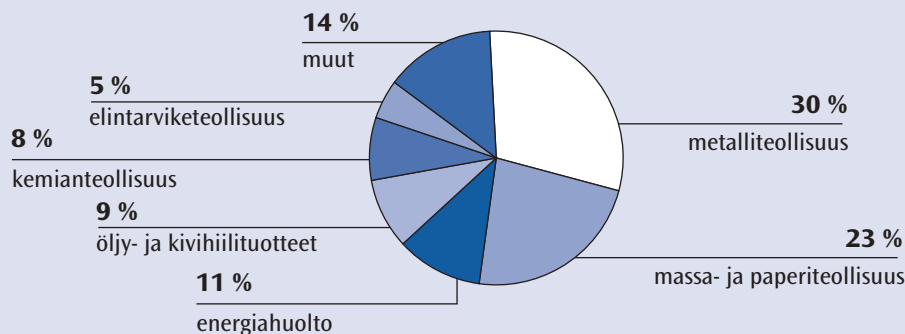
• Lisätietoja: [www.ingman.fi](http://www.ingman.fi), [www.atria.fi](http://www.atria.fi) ja [www.hk-ruokatalo.fi](http://www.hk-ruokatalo.fi)

### Ympäristöinvestoinnit ja muut ympäristökulut

Ympäristönsuojelumenot kuvaavat sitä rahasummaa, jonka teollisuus käyttää ympäristönsuojeluun. Teollisuuden ympäristönsuojelumenot kertyi Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2004 noin 610 miljoonaa euroa<sup>41</sup>. Toimintamenoja näistä oli noin 450 miljoonaa euroa ja investointeja noin 160 miljoonaa euroa<sup>42</sup>. Toimintamenoilla tarkoitetaan erilaisia ympäristön-

suojelun käyttömenoja ja muita ympäristönsuojelusta aiheutuneita toimintamenoja, kuten tarkkailu- ja seurantamenot, maksut ja korvaukset sekä ympäristöjärjestelmän ylläpitokustannukset. Teollisuuden ympäristöinvestoinnit ovat keskittyneet pääasiassa ilman ja veden suojeleluun.

#### Teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit 2004 (yhteensä n. 160 milj. euroa)



Lähde: Ympäristötilasto 2006

Elintarviketeollisuudessa ympäristönsuojeluinvestointeja tehtiin vuonna 2004 yhteensä noin 8,5 miljoonan euron edestä. Näistä 6,5 miljoonaa euroa kohdistui vedenkulutukseen ja jätevesien puhdistukseen liittyviin toimenpiteisiin. Elintarviketeollisuuden ympäristöinvestoinnit olivat vuonna 2005 noin 5 % koko teollisuuden ympäristöinvestoinneista.

Kyselyyn vastanneiden yritysten yhteenlasketut ympäristönsuojelumenot olivat vuonna 2004 yhteensä 21 miljoonaa euroa. Vuonna 2005 ympäristönsuojelumenot kertyi yhteensä 26 miljoonaa euroa. Menojen jakautuminen ympäristöaiheisiin investointeihin ja muihin ympäristöaiheisiin toimenpiteisiin on esitelty seuraavalla sivulla olevassa kaaviossa<sup>43</sup>.

hin ja muihin ympäristöaiheisiin toimenpiteisiin on esitelty seuraavalla sivulla olevassa kaaviossa<sup>43</sup>.

Kyselyn tavoitteena oli selvittää ympäristön tilaan vaikuttaviin toimenpiteisiin kohdistuneet investoinnit ja muut menot. Ympäristönsuojelutoimintojen moninaisuudesta johtuen näiden menojen määrittely ei ole täysin yksiselkoista. Kustannuserien luokittelun vaikeus ja kulujen osittaminen ympäristöinvestoinneiksi tunnustettiin myös vastanneissa yrityksissä, sillä monet investoinnit vaikuttavat yhtäaikaaisesti esimerkiksi sekä kustannuksia että ympäristökuormitusta alentavasti.

<sup>41</sup> Lähde: Ympäristötilasto 2006, Tilastokeskus.

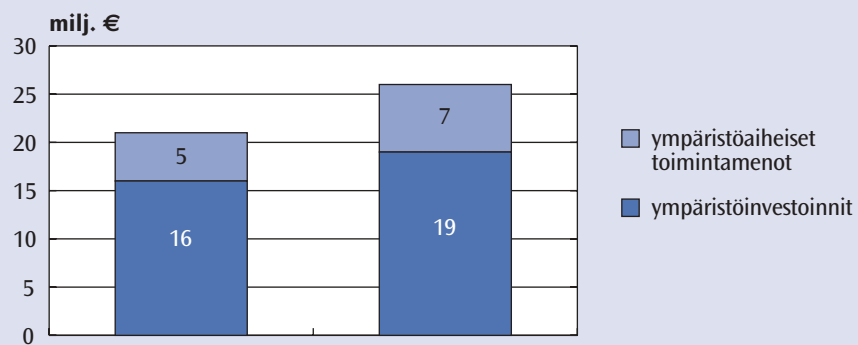
<sup>42</sup> Toimintamenoihin ei ole laskettu tutkimus- ja kehitysmenoja eikä investointeihin korkoja ja poistoja.

<sup>43</sup> Ympäristönsuojelumenojen osalta kysely kattaa 13 yritystä.

Kirjanpitolautakunta (KILA) on laatinut yleisohjeen ympäristönsuojelumenojen määrittelemistä varten<sup>44</sup>. Yleisohjeen määritelmiä ja laskentaohjeita sovellettiin myös yrityksille lähetetyssä kyselylomakkeessa. Kyselyn tuloksena koostetut luvut eivät ole täy-

sin vertailukelpoisia Tilastokeskuksen julkaisemien tietojen kanssa. Kyselyssä ympäristömenoihin sisällytettiin muun muassa energiainvestoinnit, jotka ovat Tilastokeskuksen määritelmän ulkopuolella.

#### Ympäristönsuojelumenot 2004–2005 (kyselyyn vastanneet yritykset\*)



\* Ympäristönsuojelumenojen osalta 13 yrityksen tiedot.

<sup>44</sup> Ks. Kirjanpitolautakunnan yleisohje ympäristöasioiden kirjaamisesta, laskennasta ja esittämisestä tilinpäätöksessä (14.1.2003).

# Lopuksi

■ Elintarviketeollisuuden yritykset toimivat kannattavalla ja kilpailukykyisellä tavalla ympäristövastuun näkökohdat huomioiden. Alan yritykset ovat sitoutuneet ympäristövastuullisiin toimintatapoihin ja pyrkivät vähentämään ympäristökuormitusta kaikissa toiminnoissaan. Elintarviketeollisuuden osuus teollisuuden kokonaiskuormituksesta on melko vähäinen verrattaessa alan kuormituslukuja muihin teollisuuden aloihin. Elintarviketeollisuuden yrityksissä tehdään paljon toiminnan ympäristökuormituksen vähentämiseksi.

Ympäristövastuun seurannan haasteena on elintarviketeollisuudessa toimivien yritysten suuri määrä. Tiedonseurannan ulottaminen useampaan alan yri-

tykseen mahdollistaisi elintarviketeollisuuden ympäristövastuun tarkastelun toimialoittain. Tämä lisäisi elintarviketeollisuutta kuvaavien ympäristötietojen käyttökelpoisuutta myös yksittäisten yritysten näkökulmasta. Pienten ja keskisuurten yritysten innostaminen mukaan ympäristövastuutietojen seurantaan on yksi haaste ETL:n ympäristötyössä.

Elintarviketeollisuuden ensimmäinen ympäristövastuun raportti tukee elintarviketalouden kansallisen laatustrategian tavoitteiden edistämistä. Raportin toivotaan lisäävän tietoisuutta elintarvikeketjun ympäristövastuusta ja rohkaisevan myös muita ketjun toimijoita ympäristövastuutietojen seurantaan.

Liite 1.

## Kyselyyn vastanneet yritykset

Altia Oyj

Atria Oy

Cloetta Fazer Tuotanto Oy

Fazer Leipomot Oy

Oy Gustav Paulig Ab

Oy Hartwall Ab

HK Ruokatalo Oy

Ingman Foods Oy Ab

Järvi-Suomen Portti Osuuskunta

LU Suomi Oy

Oy Marli Ab

Olvi Oyj

Polttimo Yhtiöt Oy

Raisio Oyj

Saarioinen Oy

Oy Sinebrychoff Ab

Suomen Rehu Oy

Suomen Sokeri Oy

Vaasan & Vaasan Oy

Valio Oy





Elintarviketeollisuusliitto ry

PL 115 (Pasilankatu 2)  
00241 Helsinki

Puh. (09) 148 871  
Faksi (09) 1488 7201

info@etl.fi  
www.etl.fi