

# Tilastoista ja tavoitteista

## Pakkausista vain vähän jätettä

Aiempien vuosien tapaan tämä syksyn tiedotuslehti käsittää viralliset EU:lle toimitetut pakkaustilastot. Niistä ilmenee kuinka paljon Suomessa tuotettiin pakkausjätettä vuonna 2005 ja kuinka paljon sitä kierrätettiin ja hyödynnettiin. Tilastoista voi myös havaita, että suomalainen uudelleenkäyttö- ja hyötykäyttöjärjestelmä toimivat edelleen hyvin. Monet pakkaajat ovat kysyneet, miksi vuoden 2005 tiedot julkaistaan vasta nyt, kun vuoden 2006 tiedotkin on jo raportoitu PYRille. Tämä ei johdu PYRistä, vaan Euroopassa vakiintuneesta aikataulusta, jonka mukaan kutakin vuotta koskevat viralliset tiedot lähetetään Brysseliin 18 kuukauden kuluttua vuoden päättymisestä. Pirkanmaan ympäristökeskus lähetti viralliset vuoden 2005 tiedot kesäkuun 2007 lopussa, kuten asiaan kuuluu.

Pakkausten kierrätys ja hyötykäyttö on Suomessa hyvää eurooppalaista keskitasoa; emme sijoitu kierrättäjien kärkeen, mutta emme häntäpäähänkään. Suomen erikoisuus ovat uudelleenkäyttö- ja täyttöjärjestelmät, joiden ansiosta pakkausjätteen määrä pysyy vähäisenä. Vaikka meillä käytetäänkin paljon pakkauksia, on hyötykäyttötavoitteiden saavuttaminen ongelmallista, koska pakkausjätteestä on vaikea kierrättää vaadittua määrää taloudellisesti. Muovipakkaukset ovat usein moitteiden kohteena. Moittijat ovat sitä mieltä, että muovipakkauksia ei kierrätetä tarpeeksi. Nämä eivät kuitenkaan huomioi, että uudelleenkäyttöasteemme on korkea ja, että jokainen uudelleen käytetty pakkaus korvaa aina täysin uuden pakkauksen. Tanskassa on aikanaan päätetty selkeästi, että kuluttajien palauttamat pakkaukset käytetään energiaksi ja että teollisuuden ja kaupan pakkausista kierrätetään vain se osa, minkä kierrättäminen on taloudellisesti mielekästä.

Paperin, kartongin ja aaltopahvin hyödyntäminen on korkeissa lukemissa. Teollisuus on kehittänyt kierrätysprosessejaan niin, että Suomeen tuodaan materiaalia kierrätettäväksi. Esimerkiksi nestepakkauskartonkia laivataan Keski-Euroopasta Corensolle Varkauteen. Corenson tehtailla nestepakkauskartongista erotellaan kuidut kierrätykseen ja eroteltu muovijäte



puolestaan takaa tehtaan energiaomavaraisuuden. Jopa alumiini, jota varsinkin tuontimateriaalissa on jonkin verran, erotetaan ja myydään edelleen.

Tärkeää olisikin pitää mielessä, että kierrätyksen ja muun hyötykäytön tulee toimia taloudellisesti ja ympäristön kannalta järkevästi.

## Paljon pakkauksia on parempi kuin liian vähän

Muutammat ulkomaiset kauppaketjut ovat pyytäneet asiakkaitaan kertomaan, missä tuotteissa heidän mielestään on liikaa tai tarpeettomia pakkauksia. Toivottavasti nämä kaupat ovat ajatelleet, mitä tekevät, sillä pakkausten käyttö ei perustu mielipiteisiin, eikä materiaalivalintoja tehdä äänestysperiaatteella.

# PYR tiedottaa

*PYR tiedottaa on käytettyjen pakkausten hyötykäyttöalan tiedotuslehti, joka ilmestyy touko-, syys- ja joulukuussa.*

JULKAISIJA  
Pakkausalan  
Ympäristörekisteri PYR Oy

Iso Roobertinkatu 1 A  
00120 Helsinki  
Puh. (09) 616 230  
Faksi (09) 6162 3100  
www.pyr.fi  
pyr@pyr.fi

PÄÄTOIMITTAJA  
Annukka Leppänen-Turkula

TOIMITUSNEUVOSTO  
Annukka Leppänen-Turkula, PYR  
Marja-Liisa Johansson, PYR  
Reija Koistinen, PYR  
Kaisa Nissi, PYR  
Margareetta Ollila, PTR  
Heikki Riste, PYR

Aktiivinen ja harkitseva kuluttaja näkee toki omat pakkauksia koskevat tarpeensa, mutta valitettavan harvoin hän on tietoinen koko siitä ketjusta, jonka läpi pakattu tuote kulkee ennen kaupan hyllyä ja asiakkaan ostoskassia. Kuluttajille olisi syytä kertoa sekä siitä monipuolisesta suunnitteluprosessista että niistä tarpeista, jotka lähtevät muun muassa pakattavan tuotteen ja logistiikan vaatimuksista ja päätyvät pakkausjärjestelmän hyötykäyttöön. Jos vaatimus vaikkapa pakkausten poisjättämisestä toteutettaisiin, lisättäisiin esimerkiksi mahdollisuuksia ilmastonmuutoksille. Pakkausten käytön vihreä ohje onkin: niin vähän kuin mahdollista - niin paljon kuin tarpeellista. Jos pakkausten vähentämisessä edetään liian pitkälle, aiheutetaan turhia ympäristörasitteita. Liian vähän pakkauksia on ympäristön kannalta paljon parempi asia kuin liian paljon pakkauksia.

### Mielenkiintoiset PacTec -messut

Pakkausalan uutuudet nähdään PacTec -messuilla 16.-18. lokakuuta. On erinomaista, että elintarvike- ja pakkausmessut järjestetään samanaikaisesti, sillä onhan elintarviketeollisuus suurin pakkauksia käyttävä toimiala. Messukävijän kannalta hyödyllistä tulee varmaankin olemaan messujen suuri tietotarjonta. Sekä elintarvike- että pakkausala tarjoavat omat seminaarinsa ja niiden lisäksi valittavana on erilaisia tiedotustilaisuuksia ja info-plazan esityksiä.

Pakkausala tarjoaa kolmipäiväisen seminaarikokonaisuuden, jossa tarkastellaan pakkauksia yhteiskunnan palveluksessa. Ensimmäisenä päivänä on vuorossa Suomen Pakkausyhdistys ry:n PAK-iltapäivä. Sen aiheena on pakkausalan yhteiskuntavastuu. PYR esitelmöi ympäristöstä ja pakkausten hyötykäytöstä 17.10. aamupäivällä ja kolmantena päivänä Pakkausteknologia – PTR ry kertoo pakkaustutkimuksen uusimmista tulista. Odotettavissa on mielenkiintoiset messupäivät.

*Annukka Leppänen-Turkula*



*Vuoden 2007  
kansiteemamme on  
suomalainen kaupunki  
eri vuodenaikoina*

KANNEN KUVA:  
COMMA IMAGE

## SISÄLTÖ 2/07

Toimitusjohtajan katsaus ..... 2

Suomen pakkaus- ja  
pakkausjätetilastot..... 4

### TEEMA KÄYTETTYJEN PAKKAUSTEN ENERGIAHYÖTYKÄYTTÖ

Käytetyt pakkaukset ovat myös  
energialähde ..... 8  
Corenson ainutlaatuinen osaaminen ..... 8  
Kaukolämpöä Ekokemin  
jätevoimalasta ..... 12

### PYR JA YRITYKSET YHTEISTYÖSSÄ

Nor-Maali Oy korostaa vastuullisuutta ..... 14  
Tapahtumia, uutisia..... 16

### TUTKITTUA

Metalli ja lasi talteen yhteiskeräyksenä.... 18  
Asiakkaat kiittävät ..... 20  
English summary ..... 22

TOIMITUSPÄÄLLIKKÖ  
Sinikka Raivio, Edita Press Oy

ULKOASU  
Petteri Kivekäs, Edita Design

PAINOPAikka  
Edita Prima Oy, Helsinki 2007  
Painettu paperille G-Print



# Suomen pakkaus- ja pakkausjätetilastot sekä EU:lle toimitettu raportti

## KIERRÄTYS

Pakkausten kierrätys Suomessa prosentteina pakkausjätteestä

VUOSI	YHTEENSÄ	KUITU	LASI	METALLIT	MUOVIT	PUU
1998	45	57	62	16	10	
1999	50	61	78	19	13	
2000	50	62	64	25	14	
2001	47	58	50	39	15	
2002	49	61	50	46	15	
2003	41	63	61	50	14	7
2004	40	70	55*)	55	15	7
2005	43	79	63*)	54	14	5

## HYÖTYKÄYTTÖ

Pakkausten hyötykäyttö Suomessa (kierrätys + käyttö energiana) prosentteina pakkausjätteestä

VUOSI	YHTEENSÄ	KUITU	LASI	METALLIT	MUOVIT	PUU
1998	56	72	62	16	20	
1999	60	72	78	19	30	
2000	60	72	64	25	36	
2001	62	74	50	39	44	
2002	61	75	50	46	38	
2003	67	72	61	50	37	84
2004	68	77	58*)	55	34	78
2005	68	88	65*)	54	15	76

\*) Huom! Lasipakkausten hyötykäyttöprosentin ja kierrätysprosentin ero johtuu viranomaispäätöksestä, jonka mukaan lasipakkausjätteen sijoitus maanrakennusaineeksi lasketaan hyötykäytöksi, mutta ei kierrätykseksi.

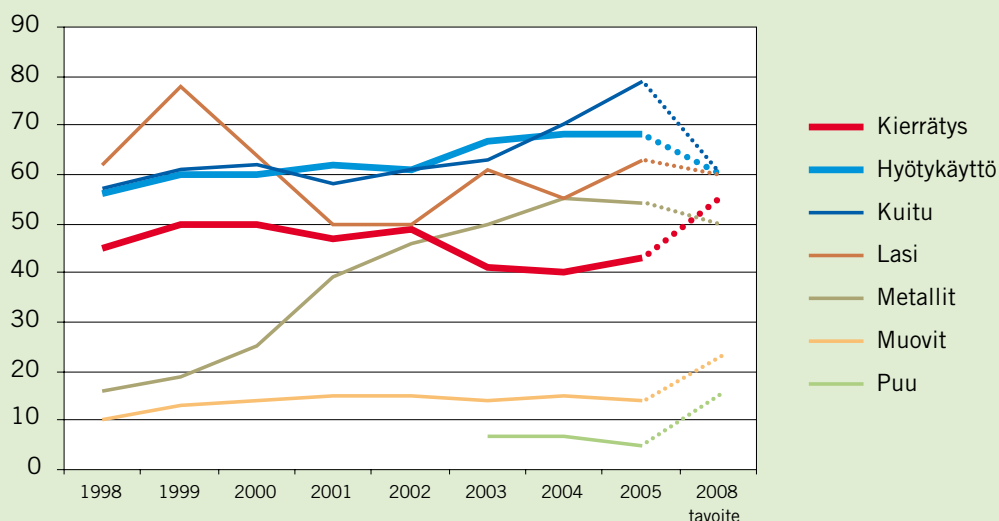
## UUELLEENKÄYTTÖ

Pakkausten uudelleenkäyttö Suomessa prosentteina kokonaiskäytöstä

VUOSI	YHTEENSÄ	KUITU	LASI	METALLIT	MUOVIT	PUU
1998	66	4	84	90	70	
1999	64	4	83	90	69	
2000	63	3	81	89	67	
2001	62	3	81	88	69	
2002	66	3	80	91	71	
2003	71	3	80	90	71	81
2004	71	3	78	90	73	78
2005	71	3	74	90	72	78

## PAKKAUSTEN KIERRÄTYS- JA HYÖTYKÄYTTÖ 1998–2005 SEKÄ VUODEN 2008 TAVOITE

Puupakkauksilla on suuri merkitys kokonaistavoitteisiin: kun puupakkaukset ovat mukana laskelmissa, kokonaishyötykäyttö lisääntyy, mutta kokonaiskierrätys vähenee merkittävästi. Vuonna 2004 puupakkausten kierrätykselle ja hyötykäytölle asetettiin tavoitteet, jotka on saavutettava vuonna 2008.



## Suomen raportti

Valtakunnalliset tilastot Suomessa vuonna 2005 käytetyistä pakkausmääristä toimitettiin EU:lle kesäkuussa 2007. Raportti perustui EU:n komission päätökseen 2005/270/EY.

### TAULUKKO 1

Suomessa markkinoille saatetut pakkaukset ja pakkausjätteen hyötykäyttö (tonnia)

MATERIAALI	MARKKINOILLE SAATETUT PAKKAUKSET / PAKKAUSJÄTE	KIERRÄTYS	HYÖTYKÄYTTÖ (KIERRÄTYS + KÄYTTÖ ENERGIANA)
lasi	83 900	53 000	54 500
muovit	100 100	13 600	14 500
paperi, kartonki ja aaltopahvi	247 700	195 900	217 700
metallit	44 700	23 900	23 900
puu	205 600	11 000	156 400
muut	6 800 *)		
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>688 800</b>	<b>297 400</b>	<b>467 000</b>

\*) Suomessa muiden pakkausmateriaalien käyttö on kaiken kaikkiaan n. 1 100 tonnia, komission päätöksen 2005/270/EC mukainen taulukko laskee automaattisesti rivillä ”muut” näiden materiaalien osuudeksi 1 % kaikkien muiden materiaalien käytöstä.



## TAULUKKO 2

Pakkausten kokonaiskäyttö ja uudelleenkäyttö Suomessa (tonnia)

MATERIAALI	KOKONAISKÄYTTÖ	UUELLEENKÄYTTÖ	MARKKINOILLE SAATETUT PAKKAUKSET	UUELLEENKÄYTTÖASTE (%)
lasi	324 700	240 800	83 900	74
muovit	354 900	254 800	100 100	72
paperi, kartonki ja aaltopahvi	256 300	8 700	247 700	3
metallit	449 600	404 900	44 700	90
puu	948 600	742 900	205 600	78
YHTEENSÄ	2 334 100	1 652 100	683 100	71

## Pakkaus- ja pakkausjätetilastot

Pakkaajat ja pakattujen tuotteiden maahantuojat ilmoittavat vuosittain tuotteiden mukana Suomen markkinoille saattamiensa pakkausten määrän ja laadun Pakkausalalan Ympäristörekisteri PYR Oy:lle.

PYR laatii saamistaan tiedoista tilastot, jotka tarkistetaan yhteistyössä Pakkaus-tekniikka - PTR ry:n kanssa. PTR kerää myös pakkausten valmistustietoja ja käyttää erilaisia muita tietolähteitä tilastojen luotettavuuden varmistamiseksi. PYRin tiedot kattavat yli 95 prosenttia pakkaajista ja pakattujen tuotteiden maahantuojista. Lopullisen raportin EU:lle toimittaa Pirkanmaan ympäristökeskus.

Pakkausten uudelleenkäyttö on merkittävä ominaispiirre suomalaisessa teollisuudessa. Noin kaksi kolmasosaa pakkausistamme liikkuu uudelleenkäyttöjär-

jestelmissä, joko tuottajien ja teollisuuden tai kuluttajien ja kaupan välisinä palautuksina. Pakkaajat raportoivat uudelleenkäytön täyttökertojen mukaan. Pakkausten uudelleenkäyttö on suurin syy siihen, miksi Suomi tuottaa EU-maista vähiten pakkausjätettä henkeä kohti vuosittain. Siksi on myös välttämätöntä, että tiedot raportoidaan EU:n viranomaisille, vaikka näiden tietojen antaminen onkin vapaaehtoista.

### Taulukko 1.

#### Suomessa markkinoille saatetut pakkaukset ja pakkausjätteen hyötykäyttö

Komission päätöksen 2005/270/EY mukaan Brysseliin raportoidaan vain jäsenmaassa muodostuvan pakkausjätteen määrä ja sen hyödyntäminen joko kierrättämällä, energiana tai muutoin. Pakkausten valmistusta, tuontia tai vientiä ei enää raportoida. Kansainvälisen kokemuksen perusteella komission päätöksessä todetaan, että muodostuvan pakkausjätteen määrän voidaan arvioida olevan yhtä suuri kuin markkinoille ensimmäistä kertaa tulevien pakkausten määrä. Erilaisten markkinamuutosten vaikutuk-

sen, esim. siirtymien eri materiaalien välillä, voidaan olettaa tasaantuvan pitkällä aikavälillä. Pakkausjätteen kierrätys- ja hyötykäyttöluvut kerätään tuottajayhteisöiltä, pakkauksia hyödyntäviltä yrityksiltä ja energiaa tuottavilta polttolaitoksilta. Kierrätetyksi tai hyödynnetyksi katsotaan hyödyntämislaitokseen toimitettu materiaali, mutta ei tätä tarkoitusta varten kerättyä ja varastoitua pakkausjätettä.

### Taulukko 2

#### Pakkausten kokonaiskäyttö ja uudelleenkäyttö Suomessa

Uudelleenkäytettävät pakkaukset merkitään taulukkoon 1 silloin, kun ne tulevat ensimmäisen kerran Suomen markkinoille täytettyinä. Tämän jälkeen pakkaus on jo markkinoilla ja kaupallisessa tai teollisessa palautusjärjestelmässä, ja sen täyttö merkitään taulukkoon 2.

Uudelleenkäytön ja -täytön määrä on saatu pakkaajilta, jotka ovat ilmoittaneet jokaisen täyttö- ja käyttökerran.

Pakkausten kokonaiskäyttö tarkoittaa sitä pakkausmäärää, joka Suomessa vuosittain käytetään. Se on siis markkinoille saatettujen eli uusien sekä uudelleentäytettyjen pakkausten yhteismäärä.

# Pakkaustilastot – miksi, mitä ja koska

## Miksi pakkaustilastoja tehdään?

Valtioneuvoston päätös pakkauksista ja pakkausjätteistä (VNp 967/97) sekä EU:n pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi edellyttävät, että vuosittain markkinoille toimitetut pakkausmateriaalit ja niiden määrät, kierrätys ja hyötykäyttö tilastoidaan ja raportoidaan Suomen viranomaisille ja EU:lle. Paras tieto vuoden aikana käytetyistä ja maahantuoduista pakkauksista on tietysti tuotteita valmistavalla ja niitä pakkaavalla tai maahantuovalla yrityksellä itsellään. Niinpä EU:lle raportoitavat kokonaistilastotkin perustuvat yritysten antamiin lukuihin, vaikka ne tarkistetaan monin eri tavoin paitsi PYRissä, myös muista lähteistä.

Pakkausjätteen määrää ei voitaisi tietää ilman tilastointia. Pakkaajilta ja pakattujen tuotteiden maahantuojilta sekä hyötykäyttäjiltä kerättyjen tietojen avulla pystytään seuraamaan asetettujen hyödyntämistavoitteiden saavuttamista. Tilastoinnin avulla moni yritys on saanut entistä paremman käsityksen siitä, miten paljon ja millaisia pakkauksia se toimittaa markkinoille. Tilastoinnista on siis hyötyä myös yritykselle itselleen, koska sen avulla voi arvioida muun muassa tulevia, mahdollisesti budjetointiin vaikuttavia kustannuksia.

## Pakkausten tilastoinnin alkutaipaleet

Pakkausten tilastoinnin ensivaiheet nähtiin Suomessa vuonna 1991, kun tarve luotettavien tilastojen saamiselle tuli ilmi EU:n pakkaus- ja pakkausjätedirektiivin ensimmäisten luonnosten levitessä elinkeinoelämän nähtäväksi. Pakkausteknologia - PTR ry keräsi Suomen Pakkausyhdistys ry:n tilauksesta tiedot ja laati alan asiantuntijoiden kanssa ensimmäiset pakkausten käytön ja hyödyntämisen tilastot.

Aluksi erilaisten pakkausten valmistajilta saatiin tieto siitä, kuinka paljon pakkauksia ja pakkausmateriaaleja Suomessa

toimivien pakkaajien käyttöön myytiin. Tähän tietoon lisättiin tyhjien pakkausten tuonti ja arvioitiin pakattujen tuotteiden mukana kulkevien pakkausten määrä. Muun muassa Tilastokeskuksesta ja sen laatimista erilaisista tilastoista oli paljon apua, vaikkakaan Tilastokeskus ei ole koskaan tilastoinut pakkausten käyttöä eikä varsinkaan pakattujen tuotteiden ympärillä maahan tuotuja tai maasta vietyjä pakkauksia.

Ensimmäisen tilastoinnin jälkeen työtä tehtiin useita vuosia, kun tutkittiin erilaisten tilastointitapojen hyötyjä ja mahdollisuuksia sekä tilastojen tekemiseen ja tietojen saantiin liittyviä ongelmia. Peruskysymykseksi tuntui muodostuvan se, mistä saadaan maahantuotujen tuotteiden mukana markkinoille päätyvät pakkaukset. Tuotteiden mukana markkinoille toimitettujen pakkausten määrän tiedettiin olevan kohtalaisen suuri pakkausten kulutukseen nähden. Erilaiset arviolaskelmat tuontituotteiden pakkausten punnitusten ja tullitilastojen perusteella eivät kuitenkaan antaneet riittävän tarkkaa tietoa.

PYRin toiminnan alkaminen vuonna 1997 toi ratkaisun tähän pulmaan, sillä PYR alkoi kerätä pakkaajilta ja pakattujen tuotteiden maahantuojilta tietoja Suomen markkinoille saatetuista pakkausmääristä. Vuoden 1997 jälkeen tilastot ovat vuosi vuodelta tarkentuneet.

## Miten tilastoja kerätään ja käsitellään?

PYR lähettää rekisteröityneille yrityksille vuosittain kyselylomakkeen. Siihen nämä merkitsevät edellisen vuoden aikana Suomen markkinoille toimittamiensa tuotteiden sekä maahantuomiensa tuotteiden ympärillä olleiden pakkausten määrät tonneissa ja materiaaleittain eriteltyinä. Kun täytetty lomake saapuu takaisin, PYR tarkistaa, että lomakkeessa on kaikki tarvittavat tunnistetiedot: yrityksen nimi, PYR-rekisterinumero ja lomakkeen täyttäjän tiedot. Tämän jälkeen lomakkeeseen

merkityt pakkausmäärät tallennetaan rekisteriin, jossa tarkistusohjelma vertaa lukuja edellisvuotisiin ja huomauttaa, mikäli lukuja puuttuu, niitä on eri paikoissa kuin ennen, tai jos luvut ovat huomattavasti aikaisempaa suuremmat tai pienemmät. Mikäli poikkeamia on, eikä niiden syytä ole selitetty, PYR tiedustelee yrityksestä mistä poikkeamat johtuvat. Monesti luvusta on jäänyt nolla pois tai luku on väärällä rivillä. Selitys muutoksiin löytyy useimmiten helposti. Lomakkeiden tarkistajia auttaa paljon, jos lähettäjä kirjoittaa saatteeseen muutaman rivin siitä, mitä mahdollisten muutosten taustalla on.

Kun kaikki lomakkeet ovat palautuneet PYRiin ja ne on tarkistettu sekä tallennettu rekisteriin, kokonaislukuja vertaillaan vielä edellisvuotisiin. Jos kokonaisluvuisa on huomattavia muutoksia, PYR selvittää, mistä ne johtuvat. Usein niiden taustalla on yksi tai muutama suuri pakkaaja tai maahantuojaja, jonka pakkausvolyymit ovat niin suuret, että niillä on tilastollista vaikutusta valtakunnallisellakin tasolla.

PYR ei luovuta yksittäisen yrityksen ilmoittamia tietoja ulkopuolisille, mutta kokonaisluvut käydään läpi myös tuottajayhteisöjen kokouksessa. Tällöin mahdollisia muutoksia voidaan tarkastella vielä pakkausmateriaalikohtaisesti ja saada niihin taustatietoa kyseistä materiaalia edustavalta ja materiaalin markkinatilanteen tuntevalta asiantuntijalta. Hyötykäyttäjiltä saatavat hyötykäyttöluvut yhdistetään tilastoihin. Tämän jälkeen luvut tarkistetaan ristiin sekä Pakkausteknologia - PTR ry:n että muiden elinkeinoelämän laatimien tilastojen, kuten teollisuuden valmistustilastojen, kaupan sekä tullin tilastojen kanssa. Kun luvut ovat PYRin osalta valmiit, ne toimitetaan vuosittain syyskuun loppuun mennessä Pirkanmaan ympäristökeskukselle. Tämä viranomaisena lähettää lopullisen raportin EU:n komissiolle.

KAISA NISSI JA  
ANNUKKA LEPPÄNEN-TURKULA

# Käytetyt pakkaukset ovat m

Corenso on energian suhteen omavarainen ja Ekokemin jätevoimala tuottaa sähkön ja lämmön lisäksi kaukolämpöä.

Käytettyjen pakkausten energiahyötykäytön merkityksestä saa tuntuman esimerkiksi tutustuessa Varkaudessa toimivan Corenso United Oy Ltd:n tai Ekokem Oy Ab:n Riihimäellä syksyllä käynnistyvän uuden lämpövoimalan toimintaan.

Corenso on energian suhteen omavarainen ja myy ylimääräenergiaa. Ekokem vastaa pian Riihimäen ja puolesta Hyvin käään kaukolämpöenergian tuotannosta.

Laitosten energian hankinta ja tuotanto edustavat alan huippua. Niihin tutustuvatkin vuosittain tuhannet kiinnostuneet eri puolilta maailmaa.

Corenson Varkauden kartonkitehtaalla valmistetaan hylsykartonkeja paperi-, muovi- ja tekstiiliteollisuuden käyttämiin hylsyihin. Ekokem puolestaan tarjoaa ympäristöhuollon palveluja ongelmajätealalle. Yhtiön tavoitteena on myös vähentää ympäristökuormitusta ja hyödyntää talteen otettava energia sekä kierrätyskelpoiset materiaalit yhä tehokkaammin.

## Corenson ainutlaatuinen osaaminen

– Corenso United on Stora Enson tytäryhtiö. Siihen kuuluvat kartonkitehdas, uusiokuitulaitos sekä Ecogas-voimalaitos. Yhtiön tuotannon raaka-aineena ovat käytetyt nestepakkaukset, aaltopahvi ja kääreet. Kaksi kolmasosaa tuotannosta menee vientiin, tuotantokapasiteetti on

100 000 tonnia vuodessa, tehtaanjohtaja **Olli-Pekka Reunanen** kuvaa.

Corenson uusiokuitulaitos perustettiin 1995 hyödyntämään sellaisia vaikeita raaka-aineita, jotka päätyivät useimmiten kaatopaikalle. Kartongin raaka-aineena käytetään täällä muovitettuja teollisuuskääreitä, aaltopahvia ja käytettyjä kartonkisia nestepakkauksia. Valtaosa nestepakkauksista tulee Saksasta.

– Raaka-aineiden sisältämä muovi hyödynnetään energiana, joten kartonkitehdas on energiaomavarainen. Ylimääräinen energia myydään Varkauden tehtaiden muille yksiköille.

Kaasutuslaitoksen, Ecogasin valmistaminen vuonna 2001 on mahdollistanut sen, että myös alumiinia sisältävien kartonkisten nestepakkausten kaikki komponentit voidaan hyödyntää tehokkaasti. Menetelmä on ainutlaatuinen koko maailmassa.

– Kaasuttimessa leijuvan hiekan lämpötila ohjataan sellaiseksi, että muovi kaasuuntuu, mutta rejektin mukana oleva alumiini ei sula, vaan nousee kaasuvirran mukana sykloniin. Syklonissa alumiini erotetaan painovoiman avulla kaasuvirrasta, ja alumiinista vapaa tuotekaasu voidaan polttaa voimalaitoskattilassa. Kaasuttimen hiekan lämmitykseen käytetään öljyä vain käynnistystilanteissa. Muutoin kaasutin saa tarvitsemansa energian rejektistä, Reunanen kuvaa kaasutinlaitoksen toimintaa.

Näin talteen otettu alumiinijauhe, jota laitoksella syntyy vuosittain noin 3 000 tonnia, voidaan kierrättää takaisin metalli- ja alumiiniteollisuuteen.



Corenson uusiokuitulaitokselle tuodaan raaka-aineena käytettäviä kartonkisia nestepakkauksia, kääreitä ja aaltopahvia kuuksittain noin 8 000 tonnia, tehtaanjohtaja Olli-Pekka Reunanen kertoo.



# yös energialähde



# KÄYTETTYJEN PAKKAUSTEN HYÖTYKÄYTTÖ

## Nestepakkauspaalien tie kuidutusrumpuun



▲ Nestepakkauskuorma on tullut Saksasta.

► Uusiokuitulaitoksella 800 kilon painoiset paalit siirretään syötökuljettimelle, jossa automaattinen paalilankojen poistaja irrottaa paalilangat. Paalilangat toimitetaan metalliteollisuuden uudelleen käytettäviksi.



◀ Lankojen poiston jälkeen raaka-aine revitään ja syötetään kuidutusrumpuun. Tässä 30 metriä pitkässä ja halkaisijaltaan 3,5 -metrisessä rummussa tapahtuu muovin/alumiinin erottaminen kuiduista.



► Aimo Leppilampi ja Pasi Kosunen valvovat tietokoneilta uusiokuitulaitoksen prosessia.



TEKSTI SINIKKA RAIVIO  
KUVAT ANTERO AALTONEN

A woman with long brown hair is looking down at a dress she is holding on a hanger. She is wearing a yellow sleeveless dress. The dress she is holding is white with colorful vertical stripes and several circular logos that say 'PYR'. The background shows a closet with other clothes hanging.

# Kuluttajat ovat merkkietoisia.

Kuluttajat ovat entistä paremmin perillä siitä kuinka heidän valintansa vaikuttavat ympäristöömme. Siksi yhä useampi yritys viestittää PYR-merkillä kantavansa ympäristövastuunsa myös pakkaustensa hyötykäytön osalta. Pakkausalan Ympäristörekisterin jäsenenä yrityksesi on jo lunastanut oikeutensa käyttää merkkiä esimerkiksi pakkauksissa ja markkinoinnissa. Ota se hyötykäyttöön. [www.pyr.fi](http://www.pyr.fi)



**Mukana  
hyötykäytössä**

# Kaukolämpöä Ekokemin jätevoimalasta

Ekokem Oy Ab:n uusi jätevoimala tuottaa syksystä 2007 lähtien kaukolämpöä Riihimäen ja Hyvinkään kaupungeille. Noin 55 megawatin jätevoimalan polttoaineena ovat yhdyskuntajäte ja erilaiset teollisuusjätteet.

– Jätevoimalan hyödyntämä syntypaikalla lajiteltu yhdyskuntajäte on peräisin kotitalouksilta, teollisuudesta ja kaupasta. Se sisältää näin myös erilaisia pakkausmateriaaleja, kehitysinsinööri **Jorma Manninen** kertoo. Hän lisää, että laitoksessa voidaan polttaa myös muita yhdyskuntien ja teollisuuden jätteitä ja lietteitä.

Vuonna 1979 perustetulla Ekokemillä on pitkä kokemus erilaisten jätteiden hyödyntämisestä energiana. Ongelmajätteiden käsittelyyn perustetun Ekokemin ensimmäinen tuotantolinja käynnistyi Riihimäellä 1984. Polttolinja 2 valmistui vuonna 1991 ja kolmas, keskilämpöpolttolinja, jossa polttolämpö on edellisistä alempi, valmistui 1999.

– Poltto on varmin ja turvallisin orgaanisten ongelmajätteiden käsittelymenetelmä. Ekokemin polttoprosessissa jätteiden sisältämä energia hyödynnetään tehokkaasti: sähkön ja lämmön suhteen omavarainen käsittelylaitos on tuottanut samalla noin 60 prosenttia Riihimäen kaupungin kaukolämmöstä.

## Kaukolämpöputki yhdistää naapurit

Samalla kun yhtiön neljäs tuotantolinja käynnistyy syksyllä, käyttöön otetaan myös Riihimäen Kaukolämpö Oy:n ja Ekokemin yhdessä rakennuttama kaukolämmön siirtolinja Ekokemin teollisuusalueelta Riihimäelle ja Hyvinkäälle.

Riihimäen kaupunki lämpiää sen jälkeen kylmimpien säiden aiheuttamia ruuhkahuippuja lukuun ottamatta kokonaan Ekokemin tuottamalla kaukolämpöenergialla, ja hyvinkääläisten kaukolämmön tarpeesta Ekokem toimittaa yli puolet. Näin pystytään korvaamaan tähän tarkoitukseen muuten kulutettava arvokas fossiilipolttoaine maakaasu.

Manninen huomauttaa, että näin saavutetaan korkeatasoinen jätehuolto. Siinä hyödynnetään erittäin hyvin jätteiden sisältämä energia ja vähennetään ilmakehään johdettavia päästöjä tehokkaasti.

Ekokemin Riihimäen tuotantolaitokseen kuuluvat entisestään korkealämpö-

Ekokemin uusi jätevoimala liittyy saumattomasti Riihimäen laitospaikalle jo toimiviin muihin laitoksiin ja infrastruktuuriin.



tilauunien ja keskilämpötilauunin lisäksi fysikaalis-kemiallinen laitos, haihdutuslaitos, kylmälaite- ja höyryntuotantolaitos sekä prosessilinjat käytettyjen loisteputkien käsittelyyn ja jätevesien puhdistukseen.

## Ensimmäinen lajissaan

Jätevoimala on lajissaan ensimmäinen Suomessa. Se käyttää polttoaineinaan yhdyskunta- ja teollisuusjätteitä noin 130 000 – 150 000 tonnia vuodessa. Jätevoimala on rakennettu Ekokemin Riihimäen laitospaikalle eteläreunalle siten, että maastoa voitiin hyödyntää niin, että jätteiden vastaanottohallin ja jätebunkkerin lattiatasojen välille saatiin haluttu korkeusero.

– Kun jätteet on pudotettu vastaanottohallista yli 20 metriä syvään jätebunk-



keriin, ne nostetaan kahmarilla jätevoimalan arinalle poltettaviksi, Manninen kuvaa prosessia.

– Arinapolttotekniikkaa käytettäessä säästetään energiaa. Samalla vähennetään esimerkiksi kaatopaikalle päätyvän, poltossa jäljelle jäävän rejektin ja tuhkan määrää.

Poltossa syntyvät savukaasut johdetaan höyrykattilan jälkeen polttolinja 1:n savukaasunpuhdistusjärjestelmään. Polton yhteydessä syntyvät jätteet, kuona ja tuhka sijoitetaan Ekokemin käytössä oleville sijoitusalueille.

– Näin jätteiden sisältämä energia otetaan hyötykäyttöön höyrynä, jota käytetään kaukolämmön ja sähkön tuotannossa sekä Ekokemin omissa prosesseissa.

TEKSTI SINIKKA RAIVIO  
KUVAT ANTERO AALTONEN

Jorma Manninen kertoo, että jätevoimalan rakentaminen käynnistyi vuoden 2006 alussa ja eteni aikataulun mukaan. Vielä kuluneen kesän alussa sisätiloissa oli rakennustelineitä ja suojapeitteitä sekä kuuli useampaa kieltä, kun ulkomaiset työntekijät viimeistelivät rakenteita.

# Nor-Maali Oy korostaa vastuullisuutta

Teollisuusmaalit, laivamaalit, betonipintojen maalit ja pinnoitteet, palosuojamaalit ovat aineita, joiden valmistaminen edellyttää vahvaa ammattitaitoa ja ankaraa vastuullisuutta.

– Vastuullisuuteen kuuluu ihmisille ja ympäristölle aiheutuvien haittojen välttäminen, toteavat Lahdessa toimivan Nor-Maali Oy:n toimitusjohtaja **Markku Tuominen** ja tuotantopäällikkö **Elina Syrjä**.

He sisällyttävät ammattitaitoon ja vastuullisuuteen myös monimuotoisen yhteistyön asiakkaiden kanssa.

Kun Nor-Maali Oy perustettiin kaksikymmentä vuotta sitten, se keskittyi metallimaalien valmistukseen. Tänään yhtiö tunnetaan erityisesti metalliteollisuusmaalien, laivamaalien ja betonipinnoitteiden tuotekehityksestä.

– Osaamisemme perustuu paljolti tuotekehitykseen ja norjalaiselta A/S Jotunilta

saamaamme laivamaalitietotaitoon, Tuominen sanoo.

## Ensimmäisenä Suomessa

Nor-Maali on saattanut markkinoille ensimmäisenä Suomessa muun muassa vähäliuotteisen 1-kerrosmaalin Normadur 65 HS:n sekä ensimmäisten joukossa koko maailmassa liuotteettoman polysiloksaanimaalin Normalox 333:n, joka on patentoitu.

Syrjä korostaa, että yhtiö painottaa kehitystyössään hyvien kestävyysominaisuuksien ja hyvän maalattavuuden lisäksi alenevia liuotinpäästöjä.

– Ennen kuin yksikään maalierä purkitetaan, siitä otettu näyte on tutkittu täällä omassa laboratoriossamme, jossa työskentelee viisi työntekijää, hän kuvaa. Mahdolliset korjausmääritykset tehdään laboratoriossa saman tien.

Tuominen lisää, että Nor-Maalin tuotekehitykseen kuuluvat yhdessä asiakkaan kanssa tehtävät kenttäkokeet. Näin varmistetaan, että asiakas saa tarpeensa mukaisen tuotteen nopeasti ja joustavasti.

## Satsauksia turvallisuuteen

Nor-Maali Oy:n perustajaosakkaat ostivat 20 vuotta sitten vuonna 1962 perustetun lahtelaisen maalitehtaan tuotantotiloikseen. Rakennusta laajennettiin vuonna 2001 uudella konttoriosalla, ja viime vuonna valmistui tehdasrakennuksen jatkeeksi mittava varasto, jossa uutta varastotilaa on 2000 neliötä ja uutta laboratoriotilaa 600 neliötä.

Varastossa voidaan säilyttää viime vuonna valmistuneen laajennuksen ansiosta yli 3,2 miljoonaa litraa tuotteita. Maaleja valmistettiin vuonna 2006 yhteensä 3,2 miljoonaa litraa.

Toimitusjohtaja Markku Tuominen ja tuotantopäällikkö Elina Syrjä pitävät tuoteturkkien PYR-merkkiä signaalina yhteisvastuusta. – Joustavan tuotantomme ja sopivan sijaintimme ansiosta voimme toimittaa asiakkaan tarvitseman maalierän saman tien, Markku Tuominen sanoo.

– Varastoon mahtuu reilu 3,2 miljoonaa litraa maaleja, Syrjä kuvaa. Korkean varaston turvallisuus on sitä luokkaa, että siellä saa säilyttää palavia nesteitä viranomaisen luvalla tasan miljoona litraa.

– Olemme varautuneet mahdolliseen tulipaloon automaattisella sammutuslaitteistolla, Tuominen sanoo ja esittelee varaston sammutusjärjestelmää. Se perustuu kevytvaahtoon, jolla halli täytetään viidessä minuutissa mahdollisen syttymän jälkeen. Vaahdo jähdyttää ja tukahduttaa tulipalon estämällä paloon tarvittavan hapen pääsyn kohteeseen

## Henkilöstön vaihtuvuus vähäinen

Nor-Maalin tuotannossa tehdään osittaista kaksivuorotyötä. Työjakso on kuusituntinen – palkkaa silti alentamatta – mikä on Syrjän mukaan tuotannollinen, mutta perusteltua osittain myös työhön sisältyvien terveystieteiden vuoksi. – Maalien valmistuksessa käytettävät aineet ovat haitallisia, ja alalla ilmenee kiistatta työperäisiä ammattitautteja hän sanoo.

Koska Syrjä on myös yhtiön työsuojelupäällikkö, häntä kiinnostavat työntekijöiden työterveyteen ja –turvallisuuteen liittyvät asiat. ”Virallisen” työterveyshuollon lisäksi työntekijöillä on liikuntaseteilit, huvitoimikunnan järjestämät tapahtumat sekä kahdesti vuodessa yhtiön infotilaisuus. Heillä on lisäksi mahdollisuus muun muassa hierontaan työajalla.

Nor-Maalin henkilöstön vaihtuvuus on vähäistä. Syrjä kertoo, että lähes puolet työntekijöistä on ollut talossa yli kymmenen vuotta.

Yhtiössä työskentelee 51 henkilöä, heistä tuotannossa liki puolet. Yhtiöllä on muun muassa omat laivatarkastajat Helsingin, Turun, Porin ja Rauman telakoilla. He valvovat maalausten esikäsitte-





lyä, maalausolosuhteita ja jälkitarkastuksia työn tilaajan edustajien kanssa.

### Kysyntä kasvaa

Kasvavaan kysyntään on vastattu tuotantokoneita lisäämällä. Viimeisimpänä on otettu käyttöön aiempia tilavampi maalinvalmistuskone eli dissolveri ja uusi purkutuslinja.

Nor-Maalin vienti on ollut koko ajan kasvussa, ja viennin osuus myynnistä on tällä hetkellä noin 30 prosenttia. – Enemmänkin menisi, mutta emme ehdi tehdä, Tuominen toteaa.

Tärkeimpiä markkina-alueita ovat Suomen lisäksi Viro, muut Baltian maat,

Ukraina ja Venäjä lähialueineen. Norjalaisen Jotun A/S:n välityksellä yhtiö toimittaa maaleja Pohjoismaihin ja EU:n alueelle. Jotun on myös yhtiön merkittävä vähemmistöosakas.

Sen lisäksi, että Nor-Maali valmistaa ja markkinoi korroosionestomaaleja ja metalliteollisuuden tuotemaaleja, se valmistaa ja myy Jotunin laiva- ja teollisuusmaaleja lisenssillä Suomen markkinoilla ja Suomessa vierailville laivoille.

Yhtiö on kehittänyt maaleja ja pinnoitteita myös erityisen kovan rasituksen kohteena oleville pinnoille, kuten paperi- ja prosessiteollisuuteen, samoin kuin kemiallisessa ja mekaanisessa rasituksessa oleville teollisuuslattioille. Lisäksi se tuo maa-

han ja markkinoi ruotsalaisen Protega Ab:n kehittämiä ja valmistamia palosuojamaaleja.

### Hiukan vielä vastuusta

– Vastuullisuus kuvaa yrityskulttuuriamme, Tuominen sanoo. – Tämä pitää sisälleen myös yhteisvastuun asiakkaittemme kanssa tyhjästä maalipurkeista. Kun maalipurkissa on PYR-merkki, se on signaali siitä, että huolehdimme pakkaustemme hyötykäytöstä.

TEKSTI SINIKKA RAIVIO  
KUVAT ANTERO AALTONEN

## PacTec 2007 & FoodTec 2007 Helsingin Messukeskuksessa 16.–18.10.2007

PacTec & FoodTec on koko pohjoisen Itämeren alueen pakkaus- ja elintarviketeollisuuden sekä materiaalinkäsittelyn ykköstapahtuma. Nämä pakkaus- ja elintarviketeollisuuden messut järjestetään ensimmäistä kertaa samanaikaisesti.

Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy, Suomen Pakkausyhdistys ry ja Pakkausteknologia - PTR ry tarjoavat messujen yhteydessä konferenssin ja seminaareja, joissa tarkastellaan pakkauksia yhteiskunnan palveluksessa.

Ensimmäisenä päivänä on Suomen Pakkausyhdistys ry:n konferenssi, jossa keskitytään pakkausalan vastuullisuuteen ja eettisyyteen. Toisena päivänä PYR esitelmöi ympäristöstä ja pakkausten hyötykäytöstä yhteiskunnan palveluksessa. Kolmantena päivänä on Pakkausteknologia - PTR ry:n seminaari pakkaustutkimuksen ajankohtaisista asioista.

Alla on esitetty tilaisuuksien ajankohdat, ohjelmat ja esitelmöitsijät tarkemmin.

### PAK 2007 -konferenssi

#### Vastuullisuus ja eettisyys – pakkausalan menestystekijät

*Järjestäjä: Suomen Pakkausyhdistys ry*

*Aika: 16.10.2007*

*Ballroom, Helsingin Messukeskus*

Lisätietoja Suomen Pakkausyhdistyksestä puh.  
(09) 684 0340 tai [www.pakkaus.com](http://www.pakkaus.com)

### Ajankohtaista pakkaustutkimuksesta -seminaari

Järjestäjä: Pakkausteknologia - PTR ry

Aika: 18.10.2007 klo 9.30-12.00

Seminaaritila, halli 3, Helsingin Messukeskus

#### O H J E L M A

##### **Toimiva pakkaus**

*Terhen Järvi-Kääriäinen,*

*Pakkausteknologia – PTR ry*

##### **Varjoon – suojaan**

*Harry Helen, Helsingin yliopisto*

##### **Pakkaukset eri maiden kuluttajien suosikkituotteissa**

*Terhen Järvi-Kääriäinen,*

*Pakkausteknologia – PTR ry*

##### **Myymäläpakkausten toimivuus**

*Margareetta Ollila,*

*Pakkausteknologia – PTR ry*

##### **Pakkausala Tekesin näkökulmasta**

*Anna Alasmaa, Tekes, Pirkanmaan TE-keskus*

Seminaari on maksuton. Ilmoittautumiset  
12.10.2007 mennessä [m.ollila@ptr.fi](mailto:m.ollila@ptr.fi)

# Pakkaukset ja niiden hyötykäyttö yhteiskunnan palveluksessa -seminaari

Järjestäjä: Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy  
Aika: 17.10.2007 klo 9.30–12.30  
Seminaaritala, halli 3, Helsingin Messukeskus

Tilaisuus on tarkoitettu jäsenyrityksille, toimittajille sekä pakkaus- ja ympäristöalalla toimiville henkilöille.

## O H J E L M A

### 9.30 Tervetuloa

*Annukka Leppänen-Turkula, Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy*

### 9.50 Elintarvikkeet, pakkaukset ja ympäristövaikutukset

- ▶ kulutuksen ympäristövaikutuksista kolmannes syömisestä
- ▶ pakkausten osuus elintarvikeketjun ympäristövaikutuksista pieni
- ▶ pakkausten avulla turhat ympäristövaikutukset voidaan minimoida

*Juha-Matti Katajajuuri, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, MTT*

### 10.30 Pakkausten uusi elämä

- ▶ pakkausten hyötykäyttö ja kierrätys
  - ▶ tuottajayhteisöt ja niiden toiminta
- Juha-Pekka Salmi, Suomen Kuluttajakuitu ry ja Suomen NP-kierrätys Oy*

### 11.00 Tauko

### 11.15 Pakkaustilastoista saadaan tärkeää tietoa

- ▶ miksi pakkaustietoja kerätään ja mitä tiedoilla tehdään?
- ▶ kuka raportoi kenelle, mitä ja miksi?
- ▶ mitä hyötyä tiedoista on?

*Kaisa Nissi ja Reija Koistinen, Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy*

### 11.45 Pakkaukset ja ympäristö, kehitysnäkymiä

- ▶ hyötykäyttöjärjestelmä on toiminut jo 10 vuotta
- ▶ pakkausjätedirektiivin vaatimukset vuoden 2008 jälkeen
- ▶ jättepuitedirektiivin kehitys
- ▶ miksi kierrätys kannattaa?

*Annukka Leppänen-Turkula, Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy*

### 12.15 Kysymyksiä ja keskustelua

Ilmoittautumiset seminaariin 1.10.2007 mennessä osoitteessa [www.pyr.fi/pactec2007/pyrseminaari.htm](http://www.pyr.fi/pactec2007/pyrseminaari.htm)

Osallistujamäärä on rajattu, ja sen vuoksi ilmoittautuminen etukäteen on välttämätöntä. Osallistujille lähetetään sekä seminaarin ohjelma että pääsylippu PacTec 2007 -messuille.

## Esite ruotsiksi ja englanniksi

PYRin ”Askel pakkausten maailmaan”- esite valmistui viime keväänä ja se postitettiin rekisteröityneiden yritysten yhteyshenkilöille. Esite kertoo lyhyesti pakkauksista ja niiden hyötykäytöstä ja lainsäädännöstä. Siitä voi lisäksi lukea PYRin ja tuottajayhteisöjen toiminnasta.

Nyt esite on valmistunut myös ruotsiksi ja englanniksi. Näitä ei postiteta automaattisesti kaikkiin yrityksiin, mutta esitteitä voi tilata joko sähköpostitse osoitteesta [pyr@pyr.fi](mailto:pyr@pyr.fi) tai faksaamalla numeroon (09) 6162 3100. Sen voi myös tulostaa osoitteesta [www.pyr.fi](http://www.pyr.fi).

# Metalli ja lasi talteen yhteiskuljetuksilla

Ajokilometrien ja ajamiseen käytettävän ajan minimoiminen on tehokkaan keräyksen edellytys.

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta, Mepak-Kierrätys Oy ja Lassila & Tikanoja Oyj teettivät ”Pienmetallin keräyksen tehostaminen” -tutkimuksen vuoden 2006 aikana. Käytännössä sen tekivät VTT:n tutkijat **Sirje Vares** ja **Jarkko Lehtinen**.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kiinteistöistä kerättävien pienmetalliesineiden kuljetuksiin liittyvät taloudelliset, ekologiset ja yhteiskunnalliset vaikutukset. Peruskysymyksiä olivat, kannattaako asukkaiden palauttamia pienmetalliesineitä kerätä kiinteistöiltä koko pääkaupunkiseudun alueella ja kannattaako niiden kuljetukset yhdistää lasipakkausten kuljetusten kanssa.

Tutkimuksen lähtökohta oli VTT:n YTV:lle aiemmin tekemä selvitys, jossa todettiin, että lasipakkausten keräys olisi tarkoituksenmukaista järjestää pääasiallisesti kiinteistökohtaisena. Tätä tutkimusta jatkettiin kokeilulla, jossa lasipakkaukset ja pienmetalliesineet kuljetettiin kiinteistöistä yhteiskuljetuksella.

Todettiin, että metallia ja lasia kertyi omiin astiohinsa suunnilleen yhtä paljon ja, että kuljettaja pystyi käsittelemään kahta keräysastiaa yhdellä kertaa. Näin ollen metalli ja lasi kannattaa kuljettaa kiinteistöiltä yhteiskuljetuksena niin kutsutulla kaksikammio-autolla. Näin toteutettuna keräyskustannukset asukasta kohden ovat kohtuulliset.

## Tutkimusalueena tiivis kaupunkiympäristö

Kokeilua varten valittiin 50 000 asukkaan alue ja keräyksen piiriin kutsuttiin kiinteistöt, joihin kuuluu yli kaksikymmentä asuntoa.

Tutkimusalueeseen kuuluivat Lauttasaari, Meilahti, Munkkiniemi, Munkkivuori, Niemenmäki, Pikku Huopalahti, Ruskeasuo ja osa Töölöä. Sopimukseen liittyi 583 kiinteistöä, asuntoja oli 26 000 ja asukkaita 40 000.

Koealueelta saatiin kerätyksi noin 50 tonnia eli 400 m<sup>3</sup> metallia, mikä muuten olisi päätynyt kaatopaikalle. Asukasta kohden määrä oli 1,2 kg vuodessa. Kiinteistökohtaiset määrät vaihtelivat siten, että suurimmat taloyhtiöt tuottivat noin 240 litraa rusentamatonta metallia kuukaudessa. Pienimmissä taloyhtiöissä määrät olivat vain murto-osa tästä.

## Kohtuulliset kustannukset

Kotitalouksien keräyksestä voidaan ottaa talteen kaikki pienet metalliesineet, kuten säilyketölkkit, metallipurkit, kannet, vanhat kattilat ja maaliastiat.

Kun keräys toteutetaan valikoivasti tyhjentäen tietyt keräysastiat määrätyin välein, kustannus asukasta kohden sekä kustannus/tonni vaikuttavat kohtuulliselta. Tutkimuksen edullisimmassa vaihtoehdossa se oli 0,4 euroa/asukas. Kun lasi ja metalli kuljetetaan yhdessä kaksikam-



mioisessa keräysautossa, kustannus laskee noin 40–50 prosenttia edellisestä.

### Välivarastosta jatkokäsittelyyn

Oikein toteutettuna keräyksen ajokilometrit ovat kohtuulliset. Ajokilometriä on ajamiseen käytettävän ajan minimoiminen on tehokkaan keräyksen edellytys. Tässä on kaksi keskeistä tekijää. Ensinnäkin vain tietyn täyttöasteen, esimerkiksi 80 prosenttia ylittävät astiat tyhjenetään, niin sanottu valikoiva keräys. Toiseksi erilaisten siirtymämatkojen minimointi on tärkeää. Keskeinen kysymys on, mihin

ja milloin keräysauto tulee tyhjentää.

Valikoiva keräys edellyttää asukkaiden käyttäytymisen tuntemista, jolloin voidaan valita oikea tyhjennysväli keräysastioille. Tutkimuksen perusteella asunto-osakeyhtiön kokoa ja asukkaiden lukumäärää voidaan melko hyvin käyttää keräyksen määrän ja oikean astioiden tyhjennysvälin arviointiin.

Siirtymämatkojen minimoimiseen tutkimuksessa on esitetty ratkaisuksi sekä lasille että metallille välivarastoa, jonka tulee sijaita loogisesti kuljettajan ajoreitin varrella, esimerkiksi varikolla.

Kuljetus jatkokäsittelyyn kannattaa hoitaa keräyksestä erikseen ja tarkoituk-

seen sopivalla kalustolla, jonka täyttöaste maksimoidaan. Tutkimus ei käsittele välivarastoinnin eikä jatkokuljetusten aiheuttamia kustannuksia.

### Yhteiskuljetus vähentää ympäristökuormaa

Tutkimuksen tulokset tukevat yhteiskuljetusta myös ympäristövaikutuksien osalta. Logistisesti tehokkaassa keräyskuljetuksessa ajokilometrit ja polttoaineen kulutus vähenevät, jolloin myös päästöt ympäristöön vähenevät.

Kun metallien ja lasipakkausten keräysastiat tyhjenetään samaan aikaan ja kuljetetaan yhteiskuljetuksella, ympäristökuormitus ei juurikaan lisäänty. Yhteiskuljetuksessa ympäristövaikutukset voidaan jakaa molemmille kerättäville jätelajeille volyymin suhteessa.

Kierrätykseen liittyy myös muita taloudellisia tekijöitä, joita ei otettu tässä tarkastelussa huomioon.

### Tuloksia voi hyödyntää tiiviissä kaupunkiympäristössä

Keräysjärjestelmän laajentaminen koko pääkaupunkiseudulle on mahdollista. Yhden keräysalueen optimaalinen koko on noin 20 000 kerrostaloasukasta. Tässä riittää valikoiva tyhjennys noin kerran kuukaudessa. Jos arvioidaan, että tällaisia alueita olisi pääkaupunkiseudulla noin 20–25, tarvittaisiin korkeintaan kaksi autoa hoitamaan koko pääkaupunkiseudun lasi- ja metallikeräys.

Kiinteistökohtaista valikoivaa kuljetusjärjestelmää voidaan soveltaa myös muissa kaupungeissa, joissa asukasluvu ja asuntotyyppien rakenne vastaa edellä mainittuja.

Kun kustannus on noin seitsemän euroa tyhjennystä kohti, talokohtaista kustannusta ei voida pitää kohtuuttomana. Tätä vahvistaa se, että kokeilun jälkeen noin 80 prosenttia tavoitetuista taloyhtiöistä jatkoi keräystä maksullisena.

*Kirjoitus perustuu tutkijoiden Sirje Varesen ja Jarkko Lehtisen tekstiin ja on toimituksen lyhentämä ja toimittama.*



# Asiakkaat kiittävät

Ei ole harvinaista, että meitä kiittään tekemistämme pakkaustietojen tarkistuksista, vaikka ne voivat aiheuttaa yrityksille hieman lisää työtä.



Näin sanovat PakkausalanYmpäristörekisteri PYR Oy:n asiakaspalvelussa työskentelevät asiakaspalvelun asiantuntija **Reija Koistinen** ja rekisterinhoitaja **Ulla Ahlbom**.

Koistinen on työskennellyt PYRin asiakaspalvelussa yli neljä vuotta ja Ahlbom lähes vuoden. Kaikki PYRiin tulevat asiakasyhteydenotot ohjautuvat heidän lisäksi asiantuntija **Kaisa Nissille**.

– Tehtävämme on pääasiassa neuvon antoa sopimusasioissa ja pakkaustietojen raportoinnissa, Koistinen kuvaa. Käytännössä kaikki PYRin asiakkaita koskevat tiedot kulkevat asiakaspalvelun kautta ja vielä useamman kerran vuodessa.

## PYR vastaa

Pakkauksia markkinoille toimittava yritys voi siirtää EU:n direktiivin ja kansallisen lainsäädäntömme edellyttämän pakkausjätteen hyötykäyttövelvoitteen PYRin kautta tuottajayhteisöille.

Tämä tapahtuu siten, että yritys rekisteröityy PYRiin, maksaa liittymismaksun sekä vuosittain vuosimaksun. Maksut pe-

rustuvat yritysten liikevaihtoon ja ovat toimipaikkakohtaisia.

Tuottajayhteisöjen toiminta rahoitetaan hyötykäyttömaksuilla, jotka PYR laskuttaa ja tilittää lyhentämättöminä tuottajayhteisöille. Sekä PYRin että tuottajayhteisöjen toiminta on voittoa tavoittelematonta.

– Lähetämme rekisterissä oleville asiakaillemme tammikuussa pakkaustietojen kyselylomakkeen. Tällä lomakkeella yritykset ilmoittavat pakkausmateriaalit ja -määrät, jotka nämä ovat käyttäneet tuotteidensa pakkaamiseen ja toimittaneet markkinoille. Pakattujen tuotteiden maahantuoja puolestaan ilmoittaa tiedot maahan tuomistaan pakkauksista, Koistinen kuvaa.

## Monen tiedon lähde

Ilmoitettujen tietojen pohjalta PYR kokoaa raportit ja tilastot viranomaiselle, Pirkanmaan ympäristökeskukselle, joka puolestaan raportoi niistä EU:hun. Niin Koistinen kuin Ahlbom korostavat, kuinka tärkeätä on, että asiakkaat palauttavat kyselylomakkeet ajoissa, maaliskuun loppuun mennessä.

– Me käymme jokaisen lomakkeen huolellisesti läpi ja vertaamme tietoja asiakkaan aiempiin ilmoituksiin. Suuresti muuttuneilla tiedoilla saattaa olla vaikutuksia kokonaistilastoihin ja asiakkaan saamaan laskuun, Koistinen kuvaa.

– On firmojen itsensä etu, että maksut ovat oikein ja pakkaustiedot saadaan ajoissa käsiteltyä, koska PYRin täytyy toimittaa kokonaistilastot Pirkanmaan ympäristökeskukselle.

– Jos kyselylomakkeen täyttö tuntuu vaikealta, meiltä voi pyytää apua. PYRin nettisivuilla on muun muassa tuottajayhteisöjen ilmoittamia esimerkkejä pakkausten painoista.

## Tilastot opettavat

Reija Koistinen kertoo, että moni asiakas onkin kiitellyt, kun PYRistä on otettu uudelleen yhteyttä jonkin pakkaustiedon tarkistamiseksi.

– Muutoksen tai virheen korjaamisella saattaa olla yrittäjälle taloudellinen merkitys hyötykäyttömaksujen suhteen, hän sanoo.



Koistinen sanoo, että monelle yritykselle on hyödyllistä seurata itsekin kyselylomakkeiden täytön yhteydessä pakkausten käytön kehittymistä.

Suomalainen tarkistusprosessi on aivan laatuinen. Tämä johtuu osaksi historiallisista seikoista. Elinkeinoelämän itse omaehtoisesti perustamaan, voittoa tavoittelemattomaan PYRiin luotetaan puolueettomana edunvalvojana.

Ulla Ahlbom kiinnittää huomiota siihen, että Suomesta EU:hun lähtevät hyötykäyttöä osoittavat luvut pitävät paikkansa. - Ennen EU:lle raportointia ne vielä ristiin tarkistetaan eri lähteiden kanssa.

▲ – Jotkut yritykset ”kutsuvat itse itsensä meille kylään” halutessaan selvittää jonkin mieltä askarruttavan asian. Mekin menemme mieluummin tutustumaan asiakasyritysten toimintaan, asiakaspalvelun asiantuntija Reija Koistinen sanoo.

– Koska PYRin toiminta on kansainvälisen ISO 9001 laatustandardin mukaista, asiakkaiden asiatkin käsitellään aina luotettavalla tavalla. Käsitely on kaikkien kannalta selkeä ja laadultaan sama, rekisterinhoitaja Ulla Ahlbom korostaa.

**PYR kerää vuosittain tiedot pakkauksista, jotka yritykset ovat edellisellä vuonna toimittaneet tuotteidensa mukana markkinoille. Tiedot käsitellään täysin luottamuksellisesti ja raporteissa ja tilastoissa julkaistaan vain yhteismäärät. Näin yksittäisen yrityksen tiedot pysyvät luottamuksellisina.**

Aivan viime aikoina ovat lisääntyneet ulkomailta tulevat ja myös maiden maiden käytäntöjä koskevat kyselyt. – Muita maita koskevia tietoja haluaville annamme neuvoja lähinnä vain kohdemaan kontakteista.

## Tuhansia yhteydenottoja

PYRin asiakaspalvelu käsittelee vuosittain noin 8 000 yrityksen tietoja.

### Perussopimus

Liittyessään PYRiin yritys tai konserni tekee PYRin kanssa sopimuksen pakkausten tuottajavastuuvollisuuksien siirrotta. Asiakaspalvelu tallentaa tämän sopimuksen tiedot rekisteriin. Sopimuksessa ilmoitetut tiedot tarkistetaan vuosittain. Tietojen perusteella määräytyy yrityksen vuosimaksu.

### Jäsentodistus ja PYR-merkki

Jokainen PYRiin rekisteröitynyt yritys saa vuosittain todistuksen siitä, että se huolehtii markkinoille toimittamistaan pakkauksista. Todistukset lähetetään yrityksille tammikuussa. Todistus sekä yrityksen saama PYR-merkin käyttöoikeus tuovat positiivista lisäarvoa osoittamalla, että yritys huolehtii ympäristöstä myös pakkausten kierrätyksen ja hyötykäytön osalta.

### Kyselylomake

Jäsenille lähetetään tammikuun lopussa pakkaustietojen kyselylomake liitteineen. Lomakkeet palautetaan PYRiin maaliskuun loppuun mennessä. On tärkeää, että kyselylomake täytetään huolellisesti. Virheelliset luvut aiheuttavat ylimääräisiä tarkistuksia.

### Yhteydenpitomake

Elo-syyskuun vaihteessa yrityksille lähetetään yhteydenpitomake, jolla tiedustellaan yrityksen viimeisintä vahvistettua liikevaihtoa sekä mahdollisesti muuttuneita yritys- ja yhteystietoja. Seuraavana vuonna yrityksille lähetetään taas jäsentodistus, kyselylomake, yhteydenpitomake jne.

TEKSTI SINIKKA RAIVIO  
KUVAT ANTERO AALTONEN

# Statistics and targets

## Packaging generates only a little waste

Following the practice of previous years, the newsletter for the autumn concerns the official packaging statistics submitted to the EU. They present how much packaging waste was generated in Finland in 2005 and how much of this was recycled and recovered. The statistics also show that the Finnish recovery scheme and the reuse systems continue to work well. Many packers have asked why the data for 2005 is only now being published when the data for 2006 has already been reported to PYR. This is not due to PYR, but rather to the schedule established in Europe, according to which the official data for each year is sent to Brussels eighteen months after the closing of the year. The Pirkanmaa Regional Environment Centre duly sent the official data for 2005 at the end of June 2007.

Recycling and recovery of packaging in Finland is a good European average: we are neither placed at top of recyclers, nor at the bottom. A special feature of Finland comprises the reuse systems, thanks to which the quantity of packaging waste is kept at a minimum. Even though we use a lot of packaging, attaining recovery targets is problematic, as it is economically difficult to recycle the required quantity of packaging waste. Plastic packaging often bears the brunt of criticism. Critics are of the opinion that not enough plastic packaging is recycled. However, they do not take into account the fact that our reuse rate is high and that each reused packaging always offsets completely new packaging. Denmark has for its part clearly decided that packaging returned by consumers is recovered as energy and that industrial and commercial packaging should only be recycled to the extent that is economically desirable.

The figures for the recovery of paper, carton and corrugated board are high. Industry has developed a recycling process



whereby material is imported into Finland for recycling. Liquid packaging carton, for instance, is shipped from Central Europe to Corenso in Varkaus. Corenso's plant separates the fibre from liquid packaging carton for recycling, while the remaining plastic waste covers the energy supply of the plant. Even aluminium, which to a certain extent is present especially in imported material, is separated and sold on.

It is important to bear in mind that recycling and other recovery activities should operate economically and in a rational manner from the perspective of the environment.

## A lot of packaging is better than too little

A number of foreign retail chains have asked their customers to tell which products in their opinion contain too much or unnecessary packaging. Hopefully, these retailers have considered what they are doing, as the use of packaging is not based on opinions and the selection of material is not made by ballot. Active, sophisticated consumers will surely perceive their own

needs concerning packaging, but they are sadly rarely aware of the entire chain a packed product passes through before reaching the retail shelf or the shopping bag of the customer. Consumers should be informed about both the multifarious design process and needs, starting from the requirements imposed by the product to be packed and logistics, among other factors, and ending with recovery of packaging waste. If the demand for even discarding packaging were fulfilled, this would increase the chances of climate change, for example. Green instruction for the use of packaging is as little as possible and as much as is needed. If reduction of packaging is taken too far, it would result in unnecessary impacts on the environment. Too little packaging is from the perspective of the environment much worse than too much packaging.

## An interesting PacTec exhibition

Innovations in the packaging industry will be on view at the PacTec exhibition held on 16-18 October. It is good that the food and packaging exhibitions are being arranged at the same time, as the food industry is the biggest user of packaging. The most useful thing for the visitors to the exhibition will certainly be the large quantity of information available. Both the food and packaging industries will hold their own respective seminars. In addition to these there will be a variety of information meetings and presentations at the info-plaza.

The packaging branch will offer a three-day seminar programme, examining packaging in its service to the community. The Finnish Packaging Association's PAK afternoon is scheduled for the first day. Its theme will be the social responsibility of the packaging industry. PYR will make a presentation on the environment and recovery of packaging in the morning of 17 October and the Association of Packaging Technology and Research-PTRY will talk about the latest results of packaging research on the third day. An interesting exhibition is in store.

*Annukka Leppänen-Turkula*

# Used packaging is also a source of energy

Recovery of packaging material is recycling as well as recovery as energy.

The significance of recovery of used packaging as energy can be appreciated, for example, through acquaintance with the operations of Corenso United Oy Ltd in

Varkaus or Ekokem Oy Ab's new heating power plant starting up in Riihimäki in the autumn.

Corenso is self-sufficient in energy, selling off any surplus energy. Ekokem will soon be responsible for the production of district heating in Riihimäki and half of Hyvinkää.

The supply and production of energy at the plants represent state-of-the-art technology. Each year they are studied by

thousands of interested parties from all over the world.

Corenso's coreboard plant in Varkaus manufactures coreboard for cores and reels used by the paper, plastic and textile industries. Ekokem provides services in the environmental treatment of hazardous waste. The company aims to reduce environmental burdens on the environment and to attain ever greater efficiency in the recovery of energy and recyclable materials.

## Corenso's unique know-how

"Corenso United is a subsidiary of Stora Enso. It has a coreboard factory, a fibre-recycling plant and the Ecogas power plant. The company's raw materials comprise used liquid packaging cartons, corrugated board and wrapping material. Two thirds of production goes to export with production capacity at 100,000 tonnes per year," explains Olli-Pekka Reunanen, plant director.

Corenso's fibre-recycling plant was established in 1995 to recover the difficult raw materials that most often end up in landfill. Plastic contained in the waste feedstock is recovered as energy so that the coreboard plant is self-sufficient in energy. Surplus energy is sold on to other units in the Varkaus facilities.

The establishment of Ecogas in 2001 has enabled efficient recovery of all components of liquid packaging board containing aluminium. The procedure is unique throughout the world.



Olli-Pekka Reunanen, plant director, states that some 8000 tonnes per month of liquid packaging board, wrapping paper and corrugated board is delivered to Corenso's coreboard plant in Varkaus.



“The temperature of the airborne sand in gasification is controlled in such a way that plastic gasifies, but aluminium in the reject does not melt, but passes into the rotary kiln on the flow of gas. The aluminium in the gasflow is separated by gravity in the rotary kiln, while the aluminium-free gas can be incinerated in the power plant’s boiler. Oil is used only in starting up gasification for heating the sand; otherwise the gasifier obtains its required energy from the reject,” Olli-Pekka Reunanen explains.

Roughly 3,000 tonnes of aluminium granules, recovered in the plant, go to the metal and aluminium industry to be recycled.

### **District heating from Ekokem’s waste conversion power plant**

Ekokem Oy Ab’s new waste conversion energy plant will produce district heating for Riihimäki and Hyvinkää from the autumn of 2007. The 55 megawatts waste conversion plant uses municipal and industrial waste as fuel.

“Municipal waste used in the power plant is sorted at source basically by households, industry and commerce. This also includes various packaging materials,” states Jorma Manninen, development engineer. The plant can also incinerate other municipal and industrial waste and sludge.

Founded in 1979, Ekokem has a long experience in the recovery of a wide range of waste as energy. The company, set up to treat hazardous waste, started operation of its first production line in Riihimäki in 1984. Incineration line 2 was ready in 1991 and a third medium-temperature incineration line for district heating, which requires a lower combustion temperature, was built in 1999.

Incineration is the most secure and safest method for the treatment of organic hazardous waste. Energy is efficiently recovered from waste in Ekokem’s incineration process. The plant, self-sufficient in electricity and heating, has also produced about 60 per cent of Riihimäki’s district heating.

### **The district heating pipe unites neighbours**

When the company’s fourth production line starts up in the autumn, a district heating transfer pipeline, jointly commissioned by Riihimäki Kaukolämpö Oy and Ekokem, will be put into operation, connecting Ekokem’s industrial facility to Riihimäki and Hyvinkää.

The town of Riihimäki will then be entirely heated using district heating produced by Ekokem except during colder peak periods, and Ekokem will also provide over half of district heating for Hyvinkää. It will thus replace expensive fossil-fuel, natural gas, which would otherwise be used for this purpose.

Jorma Manninen states that high-quality waste management can thus be attained. In this process energy contained in waste is very well recovered and it efficiently reduces emissions to the environment.

### **The first in the field**

The waste conversion power plant is the first in its field in Finland. It will utilise some 130,000-150,000 tonnes of municipal and industrial waste as its fuel. The waste conversion power plant was built on the southern rim of Ekokem’s Riihimäki site to make use of the terrain to achieve the desired difference in height between the floor of the waste reception hall and that of the waste bunker.

“After waste drops from the reception hall into the waste bunker, which is twenty-metre plus deep, it is conveyed upwards to the furnace of the power plant for incineration,” explains Jorma Manninen. Furnace incineration technology saves energy. It also reduces the amount of ash and reject from incineration, which usually goes to landfill.

Flue gases from incineration are fed into the gas cleaning system after the evaporation chamber. Waste, sludge and ash from incineration are placed in Ekokem’s disposal site.

Energy from waste is thus recovered as steam used in the production of district heating and electricity and also in Ekokem’s in-house processes.

## National statistics on quantity of used packaging in the year 2005

National statistics for Finland on the quantity of used packaging in 2005 were delivered to the EU in June 2007. The reported quantities of packaging are presented below.

### RECYCLING

Recycling of packaging waste (as percentage)

YEAR	TOTAL	FIBRE	GLASS	METAL	PLASTICS	WOOD
1998	45	57	62	16	10	
1999	50	61	78	19	13	
2000	50	62	64	25	14	
2001	47	58	50	39	15	
2002	49	61	50	46	15	
2003	41	63	61	50	14	7
2004	40	70	55	55	15	7
2005	43	79	63	54	14	5

### RECOVERY

Recovery of packaging (recycling + use as energy, as percentage)

YEAR	TOTAL	FIBRE	GLASS	METAL	PLASTICS	WOOD
1998	56	72	62	16	20	
1999	60	72	78	19	30	
2000	60	72	64	25	36	
2001	62	74	50	39	44	
2002	61	75	50	46	38	
2003	67	72	61	50	37	84
2004	68	77	58	55	34	78
2005	68	88	65	54	15	76

Recovery of packaging waste comprises:

- processing used packaging for raw material for new products, or
- the use of packaging as energy

Recovery of packaging does not comprise:

- delivery of packaging to communal waste collection or sorting centres. Merely sorting is not recovery. Packaging waste must be utilised as new raw material or as energy. Only then it is recovered.

### REUSE

Reuse of packaging (as percentage of total use)

YEAR	TOTAL	FIBRE	GLASS	METAL	PLASTICS	WOOD
1998	66	4	84	90	70	
1999	64	4	83	90	69	
2000	63	3	81	89	67	
2001	62	3	81	88	69	
2002	66	3	80	91	71	
2003	71	3	80	90	71	81
2004	71	3	78	90	73	78
2005	71	3	74	90	72	78

Finland is one of the leading reusers of packaging in Europe.

Reuse of packaging is using packaging again for its original purpose after cleaning operations (e.g. refilling of beverage bottles)

## Report for Finland

**Table 1**

Quantity of packaging placed on the market in Finland and packaging waste recovery (in tonnes)

MATERIAL	PACKAGING QUANTITY PLACED ON THE MARKET EQUALS PACKAGING WASTE	RECOVERED BY RECYCLING AS MATERIAL	TOTAL RECOVERY
glass	83 900	53 000	54 500
plastics	100 100	13 600	14 500
paper, board and corrugated board	247 700	195 900	217 700
metals	44 700	23 900	23 900
wood	205 600	11 000	156 400
other	6 800		
total	688 800	297 400	467 000

**Table 2**

Reusable packaging and total use of packaging in Finland

MATERIAL	TOTAL USE (IN TONNES)	REUSE (IN TONNES)	QUANTITY PLACED ON THE MARKET (IN TONNES)	REUSE RATE (%)
glass	324 700	240 800	83 900	74
plastics	354 900	254 800	100 100	72
paper, board and corrugated board	256 300	8 700	247 700	3
metals	449 600	404 900	44 700	90
wood	948 600	742 900	205 600	78
total	2 334 100	1 652 100	683 100	71

## Statistics on Packaging and Packaging Waste in Finland 2005

Statistics on packaging and packaging waste recovery and recycling in Finland for 2005 were collected according to the EU Commission Decision 2005/270/EC, published in the OJ L 86/6 on 5 April 2005. The Commission Decision 2005/270/EC replaced its former Decision 97/138/EC on the formats relating to the database system pursuant to Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste. According to the new decision, only packaging waste and the recycling and recovery of it shall be included in the mandatory tables. Member States shall send, together with the packaging waste and recovery data, an appropriate description on how the data

has been compiled and explanation of any estimates used. Member States may also voluntarily provide other data on packaging and packaging waste.

In Finland the packaging data has been collected using systematic methods since 1997. Prior to that, methods for obtaining data were studied during randomly selected years.

A significant amount of packaging is entering Finland with imported products. In addition a significant amount of packaging is leaving Finland with exported products. Customs statistics recognize packaging only when it is a product exported or imported, that is empty packaging. Cus-

toms statistics do not have any data on packaging used to pack products imported/exported. One of the special features of the Finnish data collection systems is also to produce data on this packaging.

### Some comments on materials reported

The use of "other materials" is marginal in Finland. This figure is also obtained from packers and fillers.

### Reusable packaging

According to the Commission Decision 2005/270/EC, providing data on reusable

packaging is voluntary. It is very important for Finland to give this data, since there are efficient industrial/commercial reuse systems in place, and this data will also explain why Finland produces so little packaging waste per person per year. We use more packaging than the average for Europe, since over two thirds of our packaging is reusable and reused in existing systems. We use more than 2 200 000 tonnes of packaging annually, but produce only 648 000 tonnes of packaging waste with wood included in the figures.

## Data collection in Finland for the year 2005

### Methodology

The statistics were collected from

- packers/fillers: filled packaging placed on the Finnish market
- importers/exporters: import and export of empty packaging, import and export of filled packaging
- packaging and packaging material producers: production of packaging and packaging materials and their export/import
- recovery organisations and producer organisations: recycled, recovered material (incl. export/import).

### Data was collected on all packaging. Questionnaires were sent to:

- packers/fillers, importers/exporters
- packaging and packaging material producers, recovery and producer organisations.

### The data was collected by

- The Environmental Register of Packaging PYR Ltd - Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy
- The Pirkanmaa Regional Environment Centre - Pirkanmaan ympäristökeskus
- The Association of Packaging Technology and Research – Pakkausteknologia – PTR ry for cross checking

The questionnaires were sent to approximately 10,000 organisations (companies, wholesale, - retail trade etc), which represented some 32,000 individual business addresses, covering 95 % of all packaging placed on the Finnish market.

### In Finland the recovery and recycling rates are calculated as follows:

- Recovery rate: the amount of packaging material recovered divided by the amount of packaging material placed on the market.
- Recycling rate: the amount of packaging material recycled divided by the amount of packaging material placed on the market.

Some packaging material is exported for recycling outside Finland and is included in the recycling rate. Packaging materials imported into Finland for recycling are not included in the recycling rate.

## EXPLANATION

### Tables

#### Table 1. Packaging placed on the Finnish market, packaging waste, packaging waste recovery

According to Commission Decision 2005/270/EC, packaging placed on the Finnish market in table 1, is deemed to be equal to the amount of packaging waste generated in Finland. This data is obtained from packers/fillers and importers of packed goods placing packed products on the Finnish market.

When reusable/refillable packaging is filled for the first time, it is placed on the Finnish market and the amount is presented in table 1. When refilled/reused in commercial or industrial reuse schemes, these packagings are presented in table 2.

Data for the recovery and recycling of packaging waste is obtained from recovery organisations.

The actual quantity of packaging material under “other” in Table 1 amounts to about 1,100 tonnes. However, Commission Decision 2005/270/EC stipulates that the quantity under “other” in the table should be 1 per cent of total use of packaging materials.

#### The data is crosschecked as follows:

- Packaging placed on the Finnish market is calculated by taking into account the amounts of packaging manufactured and the amounts of empty and filled

packaging imported and exported.

- Packaging placed on the Finnish market is also estimated by a calculation based on the consumption of products. Compared to the previous year (2004): The methodology used is similar to the one used in previous years.

#### Table 2. Reuse – special features in the Finnish systems

When a refillable/reusable packaging is filled for the first time, it is counted as packaging entering the Finnish market and listed in Table 1. After the first filling the refillable packaging is in the commercial/industrial refilling-loop. In the commercial/industrial refilling-loop it is counted every time when it is filled and listed in table 2. Total use of packaging is the sum of refilled packaging and one-way packaging.

Packers and fillers report their use of refillable packaging according to the packaging type, the weight of packaging and the number of times it is filled.

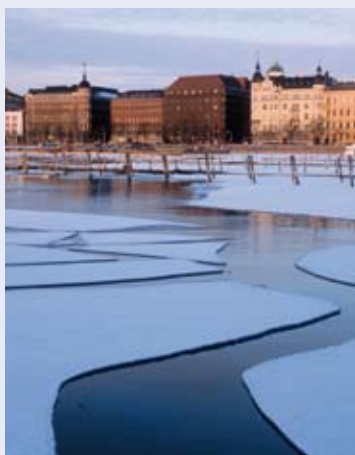
## PYR COLLECTS PACKAGING STATISTICS CONFIDENTIALLY

PYR collects data from firms under contract on the packaging they have placed on the market. The data is requested to be filled in on a questionnaire sent by PYR to the firms.

PYR treats all data obtained confidentially. It is only used for recovery activities in the packaging sector, which means that the data provided by an individual firm remains secret. Only total volumes are used in reporting or in published statistics.

PYR has to deliver to the authorities the statistics it has compiled on packaging placed on the domestic market during the previous year. The only data concerning firms that is given to the authorities is that which is required by law or other official decisions.

The Association of Packaging Technology and Research (PTR) promotes improvements in the packaging industry by producing data and studies on packaging and packaging technology. Further information at PTR's website [www.ptr.fi](http://www.ptr.fi)



PYR Tiedottaa 3/2007 ilmestyy joulukuussa.

## Ovatko yhteystietosi muuttuneet?

Jos yhteystietosi ovat muuttuneet, ilmoitathan uudet tiedot meille mahdollisimman pian sähköpostitse osoitteeseen [pyr@pyr.fi](mailto:pyr@pyr.fi), soittamalla asiakaspalveluumme puh. (09) 6162 3500 tai faksaamalla numeroon (09) 6162 3100. Mikäli Sinulle ei tule PYR tiedottaa -lehteä ja haluaisit saada sen, ilmoita meille osoitteesi.

## Tuottajayhteisöjen yhteystiedot

### Suomen Aaltopahviihdistys ry

Anneli Laakso  
[anneli.laakso@storaenso.com](mailto:anneli.laakso@storaenso.com)  
puh. 020 462 7233

### Suomen Kuluttajakuitu ry

Juha-Pekka Salmi  
[juha-pekka.salmi@kuluttajakuitu.fi](mailto:juha-pekka.salmi@kuluttajakuitu.fi)  
puh. 050 329 6211

### Suomen NP-kierrätys Oy

Juha-Pekka Salmi  
[juha-pekka.salmi@np-kierratys.fi](mailto:juha-pekka.salmi@np-kierratys.fi)  
puh. 050 329 6211

### Suomen Teollisuuskuitu Oy

Pertti Kleemola  
[peritti.kleemola@teollisuuskuitu.fi](mailto:peritti.kleemola@teollisuuskuitu.fi)  
puh. 050 544 6054

### Suomen Keräyslasiyhdistys ry

Erik Berghem  
[erik.berghem@kesko.fi](mailto:erik.berghem@kesko.fi)  
puh. 010 532 8553

### Mepak-Kierrätys Oy

Heikki Riste  
[heikki.riste@pyr.fi](mailto:heikki.riste@pyr.fi)  
puh. (09) 6162 3210

### Suomen Palautuspakkaus Oy

Tapani Sievänen  
[tapani.sievanen@palpa.fi](mailto:tapani.sievanen@palpa.fi)  
puh. (09) 8689 8666

### Suomen Uusiomuovi Oy

Vesa Kärhä  
[vesa.karha@plastics.fi](mailto:vesa.karha@plastics.fi)  
puh. (09) 1728 4326

### Puupakkausten Kierrätys PPK Oy

Lars Rask  
[lars.rask@ytl.fi](mailto:lars.rask@ytl.fi)  
puh. (09) 6220 4146

[www.pyr.fi](http://www.pyr.fi)

Linkit tuottajayhteisöjen kotisivuille