

Muovipakkausten erilliskeräyksen täydentäminen Keski- Suomessa

Circwaste kokous, 5.11.2018

Outi Pakarinen

Keski-Suomen liitto

outi.pakarinen@keskisuomi.fi

 [@Outi_Pakarinen](https://twitter.com/Outi_Pakarinen)

Circwaste Keski-Suomi

Sairaalan
jätehuollon
optimointi

Alueellinen
koordinaatio

Keski-Suomen
liitto

Keski-Suomen
sairaanhoito-
piiri

Kankaan
alueen älykäs
jätehuolto

Jyväskylän
kaupunki

Käyttäjä-
lähtöiset
kokeilut

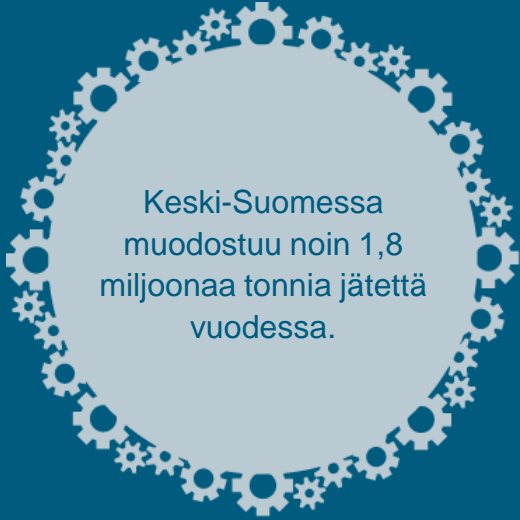
Alueellisten
jätevirtojen
hyödyntäminen
Keski-
Suomessa


MUSTANKORKEA


Sammakko
kangas


Gasum

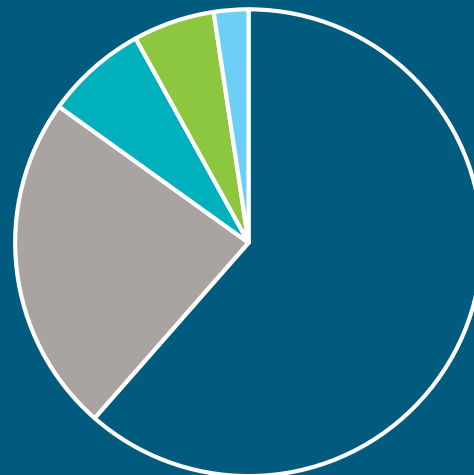
Keski-Suomen jätehuollon nykytilakatsaus



Keski-Suomessa muodostuu noin 1,8 miljoonaa tonnia jätettä vuodessa.

Yhdyskunnat
124000 t/a
7 %

Teollisuus
412000 t/a
23 %



Muut
99200 t/a
6 %

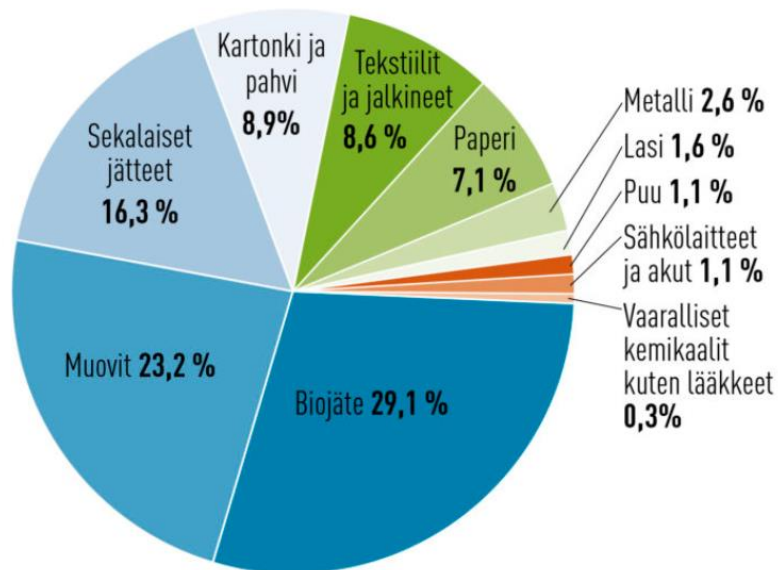
Energiantuotanto
42000 t/a
2 %

Rakentaminen
1080000 t/a
62 %

Sekajätteen koostumus- selvitys

2 250 kg yhdyskuntien
sekajätettä lajiteltiin käsin
kesällä 2017
Sammakkokankaan ja
Mustankorkean
yhteistyössä.

Sekajätteen koostumus Keski-Suomessa



Sekajätteessä oli pakkausjätettä yhteensä 30,1 prosenttia. Valtaosa tästä oli muovipakkauksia. Luvut ovat tutkittujen haja-asutusalueen ja taajama-alueen sekajättepussien yhteiskeskisarvoja. Lähde: Circwaste-osahanke Keski-Suomi, 2017.

Uusiouutiset 6/2017

Elinkaari- ja kustannustarkastelu muovipakkausten erilliskeräyksen täydentämisestä Keski-Suomessa

- Muovipakkausten potentiaalista kokonaismäärää tarkasteltiin kuntakohtaisesti koko Keski-Suomen alueella.
- Täydentävän erilliskeräyksen järjestämisen ilmastonlämpenemisvaikutukset ja kustannukset laskettiin kymmenelle eri kokoiselle kohdekunnalle
 - Mustankorkean jätehuoltoalue: Jyväskylä, Muurame ja Hankasalmi.
 - Sammakkokankaan jätehuoltoalue: Äänekoski, Saarijärvi, Karstula, Uurainen sekä yhdistettynä alueena Kinnula, Kivijärvi ja Kannonkoski.
- Kotitalouksien muovipakkausten keräyksen ja käsittelyn ilmastonlämpenemisvaikutuspotentiaaleja ja lisäkustannuksia tarkasteltiin edellä esitetyille kohdekunnille seuraavissa keräysvaihtoehdoissa:
 - Nykytila (ei lisäkustannuksia)
 - 1. täydentävä ekopistekeräys
 - 2. kiinteistökeräys velvoiterajalla 20 (keräys kaikilta vähintään 20 huoneiston kiinteistöiltä)
 - 3. kiinteistökeräys velvoiterajalla 5 (keräys kaikilta vähintään 5 huoneiston kiinteistöiltä).

Mallinnettu jätehuoltojärjestelmä



Jätteen
syntylähteet

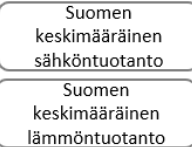
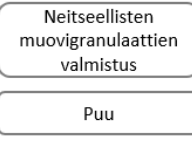
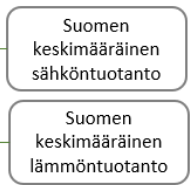
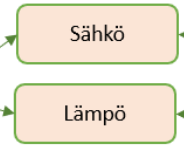
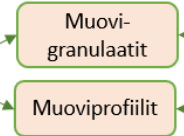
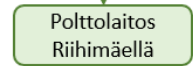
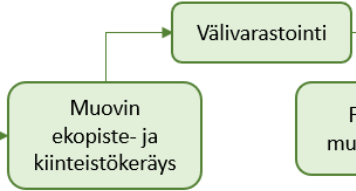
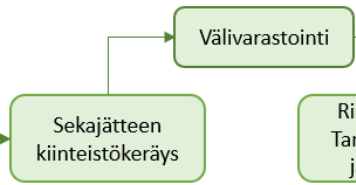
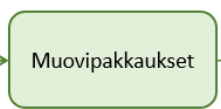
Jätelaji

Keräystapa

Käsittelypaikka

Hyödyntäminen

Hyvitykset



- Erilliskeräyksen velvoiterajavaihtoehtot:
1. Muovinkeräys ≥ 20 huoneiston kiinteistöille
 2. Muovinkeräys ≥ 5 huoneiston kiinteistöt
 3. Täydentävä ekopistekeräys

Muovipakkausten arvioitu määrä Keski-Suomessa

	Sekajätettä, [t/a]	Muovipakkauksia sekajätteessä (arvio), [t/a]*	Muovipakkausten ekopistekertymä, [t/a]**	Muovipakkausten määrä yht. [t/a]
Hankasalmi	829	129	0	129
Joutsa	800	124	0	124
Jyväskylä	18 366	2 858	180	3 038
Jämsä & Kuhmoinen	3 669	571	14	585
Laukaa	2 804	436	0	436
Kannonkoski	300	47	0	47
Karstula	700	109	0	109
Keuruu	1 686	262	0	262
Kinnula	300	47	0	47
Kivijärvi	300	47	0	47
Konnevesi	372	58	0	58
Kyyjärvi	330	51	6	57
Luhanka	133	21	0	21
Multia	300	47	0	47
Muurame	1 271	198	0	198
Pihtipudas	700	109	0	109
Petäjavesi	443	69	0	69
Saarijärvi	1 400	218	12	230
Toivakka	339	53	0	53
Uurainen	600	93	0	93
Viitasaari	900	140	2	142
Äänekoski	2 800	436	17	453
Yhteensä	39 341	6 121	231	6 352

*Keski-Suomen sekajätteen koostumustutkimuksen mukaan muovipakkauksia on sekajätteessä keskimäärin 15,6 % sekajätteen massasta.

** Tieto muovipakkausten ekopistekertymistä on Ringiltä, pl. Kyyjärven ekopistekertymä, joka on Millespakalta. Ringin tiedot perustuvat punnittuihin määriin.

Taulukko 1. Kuntien asukasluvut, kunnassa olemassa olevien muovinkeräyspisteiden lukumäärä sekä täydentävien muovinkeräyspisteiden lukumäärä.

Kunta	Asukasluku*	Olemassa olevien Ringin muovinkeräyspisteiden lukumäärä [kpl]	Tarkastelussa kuntaan lisättävien täydentävien keräyspisteiden lukumäärä [kpl]
Kinnula	1 650	0	1
Kivijärvi	1 119	0	1
Karstula	4 113	0	1+1 (1 jätehuoltoyhtiön ja 1 Ringin keräyspiste, joka suunnitteilla)
Saarijärvi	9 568	1	1
Kannonkoski	1 401	0	1
Äänekoski	19 104	1	2
Uurainen	3 743	0	1
Hankasalmi	5 245	0	1+1 (1 kunnan ja 1 Ringin keräyspiste, joka suunnitteilla)
Muurame	9 772	0	2+1 (2 jätehuoltoyhtiön ja 1 Ringin keräyspiste, joka suunnitteilla)
Jyväskylä	134 248	15	7

* Asukaslukutiedot on kerätty kunnilta ja kuntien jätehuoltoviranomaisilta. Tiedot voivat erota nykytilanteesta.



Kiinteistökeräyksen lähtöoletukset

- Kiinteistökeräykseen kuuluva asukas lajittelee muovipakkausjätettä keskimäärin 6 kg/as/a.
- Muovipakkauksia kerätään 600 litran keräysastioilla.
- Vähintään 20 huoneiston kiinteistöillä:
 - Kolmasosa kiinteistöjen sekajäteastioista muutetaan muovinkeräysastioiksi.
 - Muoviastia tyhjennetään keskimäärin kerran viikossa.
- 5-19 huoneiston kiinteistöillä:
 - Sekajäteastioita on lähtökohtaisesti niin vähän, että sekajäteastioita ei muuteta muoviastioiksi, vaan kiinteistö hankkii lisäastian muovinkeräykselle (ei ole varmaa riittääkö kaikissa kiinteistöissä tila).
 - 5-9 huoneiston kiinteistöissä muovinkeräysastia tyhjennetään joka toinen viikko.
 - 10-19 huoneiston kiinteistöissä muovinkeräysastia tyhjennetään joka viikko.

Muovikertymä täydentävässä erilliskeräyksessä

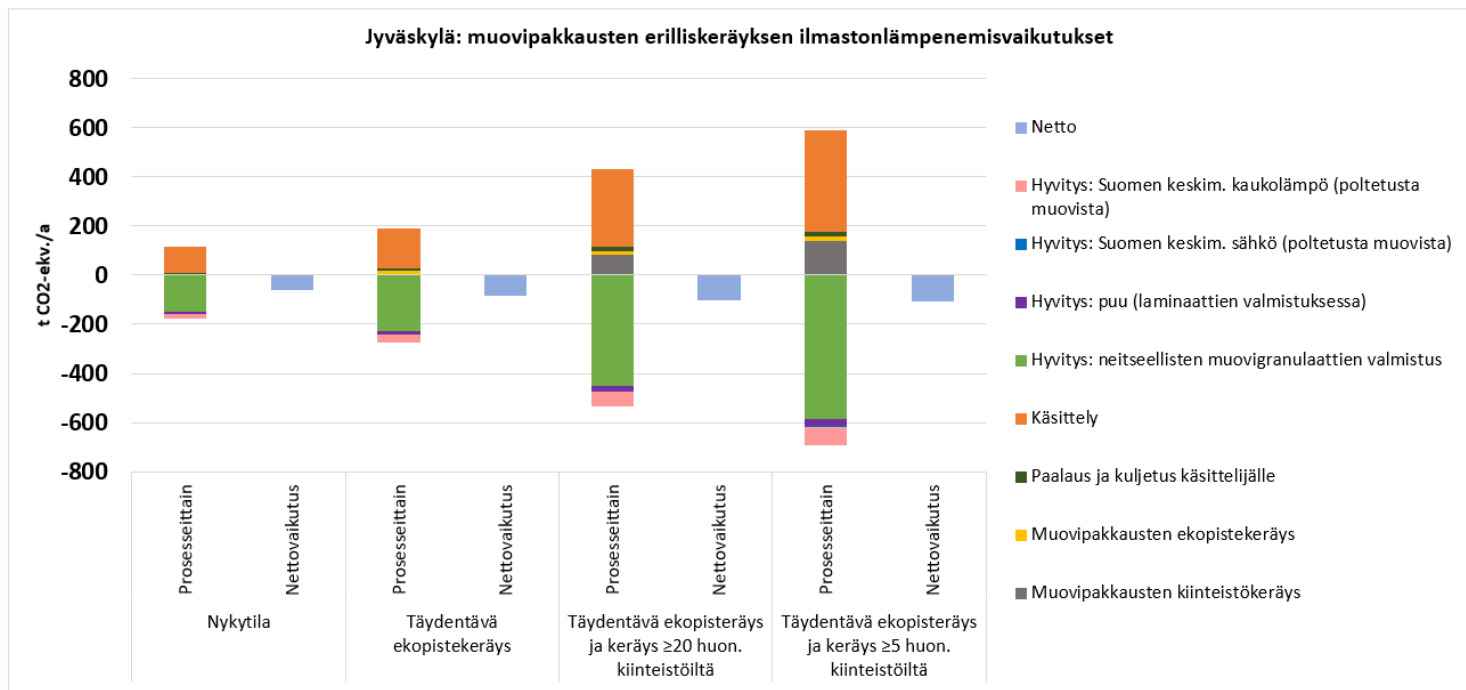
Kunta	Pelkkä täydentävä ekopistekeräys		Täydentävä ekopistekeräys + keräys ≥ 20 huoneiston kiinteistöiltä		Täydentävä ekopistekeräys + keräys ≥ 5 huoneiston kiinteistöiltä	
	Ekopisteitä (Ringin + jätehuolto-yhtiön) [kpl]	Arvioitu kertymä-potentiaali [t/a]*	Keräyksessä kiinteistöjä [kpl]	Arvioitu kertymä-potentiaali [t/a]**	Keräyksessä kiinteistöjä [kpl]	Arvioitu kertymä-potentiaali [t/a]**
Jyväskylä	21	277	1 006	542	2 828	705
Muurame	3	20	12	22	127	31
Hankasalmi	2	10	7	12	55	15
Äänekoski	3	41	97	63	291	80
Saarijärvi	2	24	31	29	136	39
Karstula	1	8,2	8	10	57	14
Uurainen	1	7,5	2	7,8	25	10
Kinnula+ Kivijärvi+ Kannonkoski	3	8,3	2	8,7	52	13
Yhteensä	36	396	1 165	695	3 571	907

* Arvioitu perustuen nykyisiin ekopistekertymiin Ringin ekopisteitä.

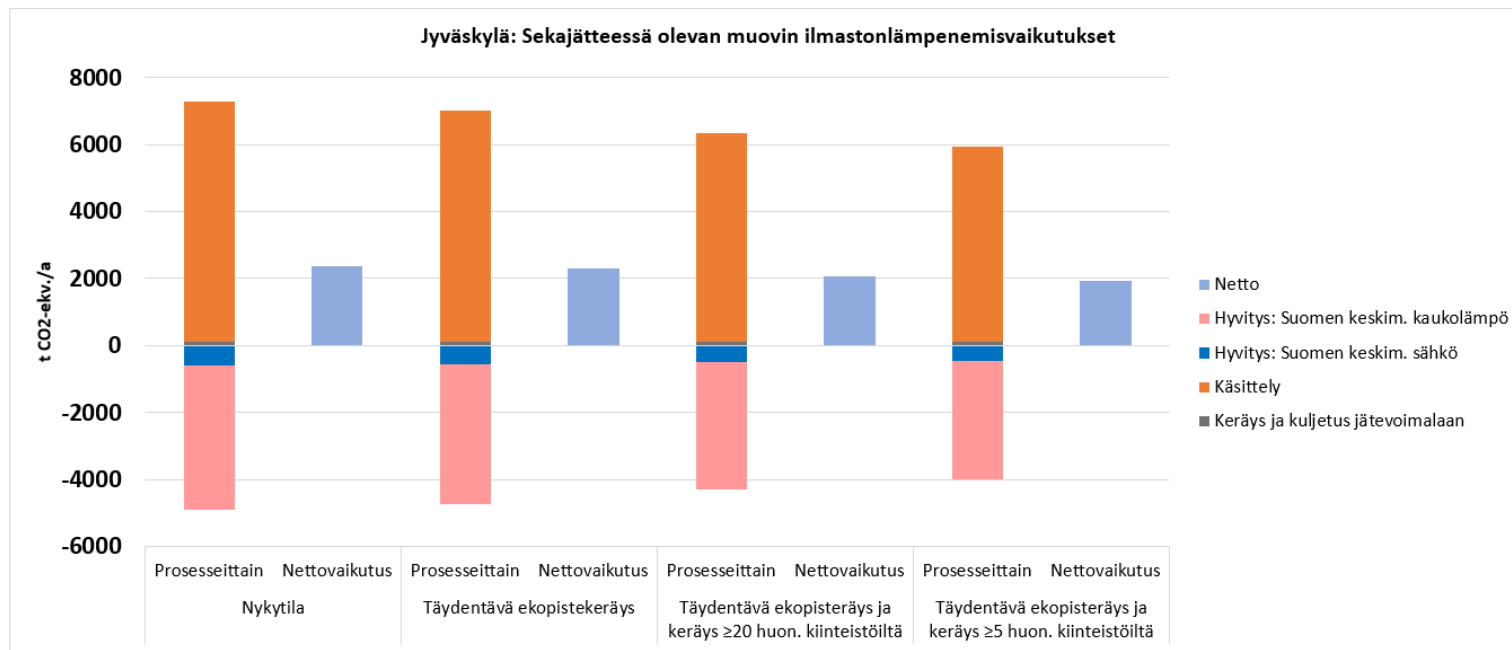
**Oletettu, että kiinteistökeräykseen kuuluva kerrostaloasuja lajittelee muovijätettä keskim. n. 6 kg/as/a (KIVO 2017).

Ilmastonlämpenemisvaikutukset Jyväskylässä

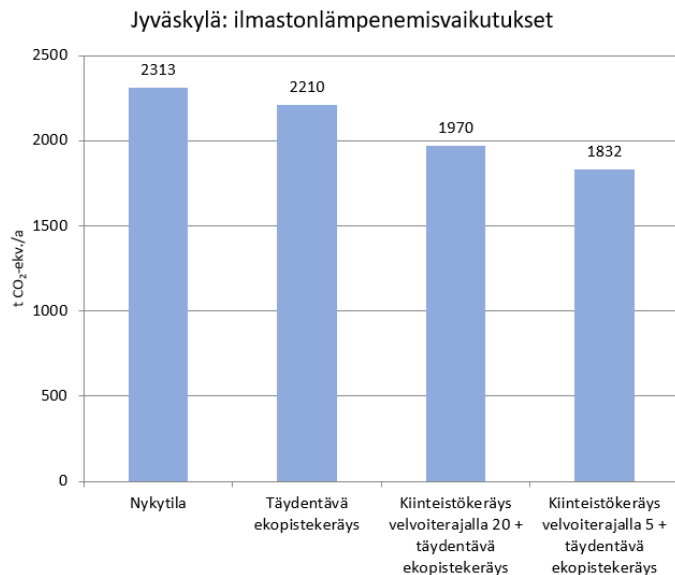
Jyväskylä: muovipakkausten erilliskeräyksen ilmastonlämpenemisvaikutukset



Ilmastonlämpenemisvaikutukset Jyväskylässä

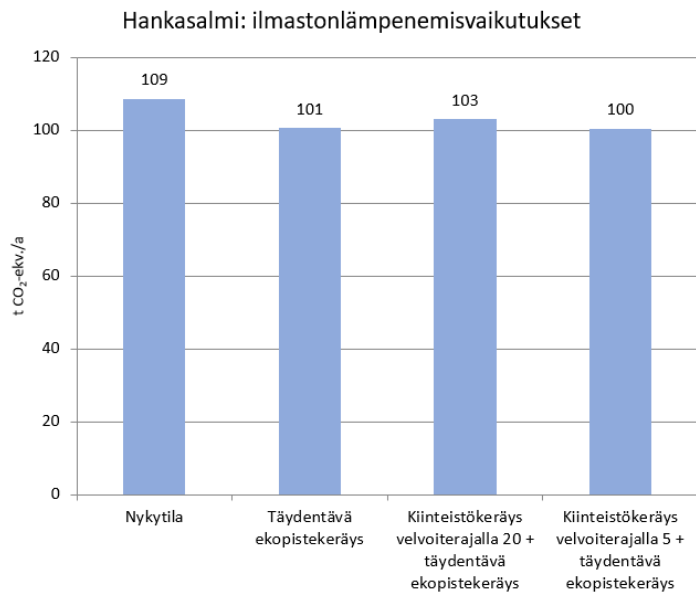


Ilmastonlämpenemisvaikutukset Jyväskylässä



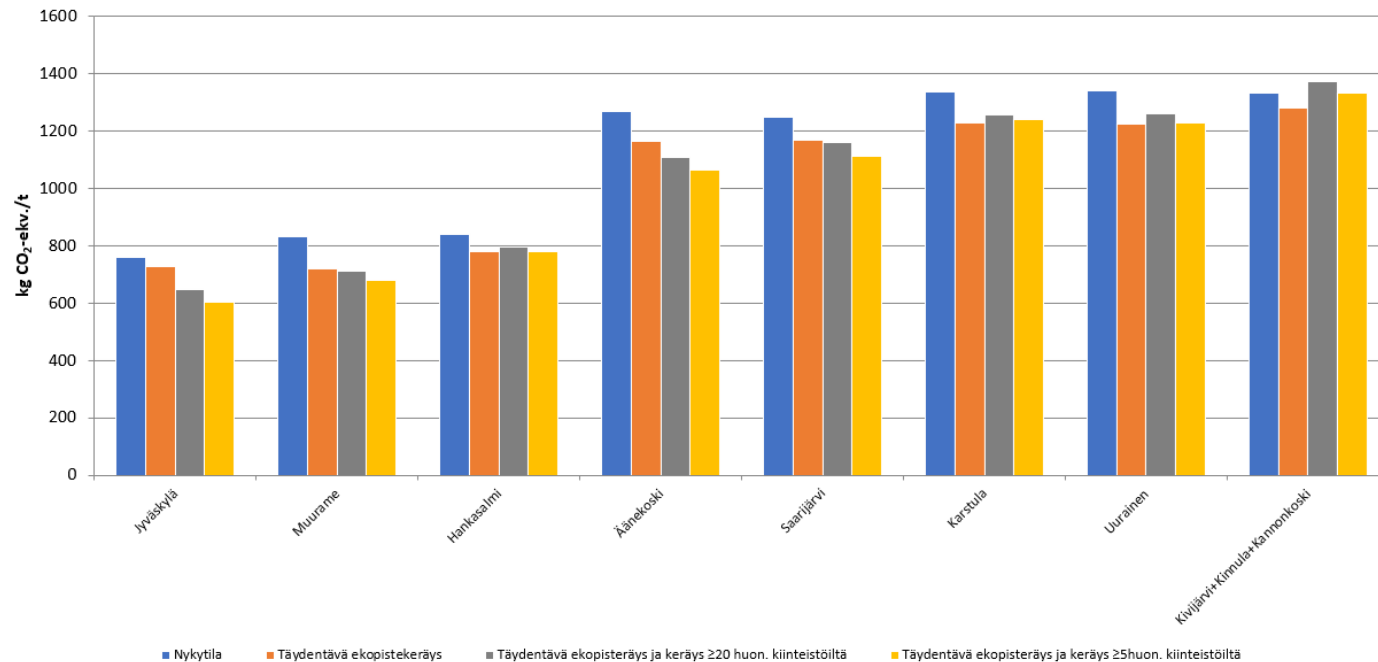
- Täydentävällä ekopistekeräyksellä voitaisiin pienentää muovipakkausten ilmastonlämpenemisvaikutusta hieman yli 100 tonnia CO₂-ekv. vuodessa.
- Eniten ilmasto hyötyisi, jos muovipakkauksia kerättäisiin täydentävän ekopistekeräyksen lisäksi myös vähintään 5 huoneiston kiinteistöiltä.
- 500 CO₂-tonnin vähenemä kasvihuonekaasupäästöissä nykytilaan verrattuna syntyy 10 %:sti erilliskerättyjen muovipakkausten hyödyntämisellä saavutetuista hyödyistä ja 90 %:sti siitä, että muovipakkausten määrä sekajätteen seassa pienenee (kts. edellinen dia).

Ilmastonlämpenemisvaikutukset Hankasalmella

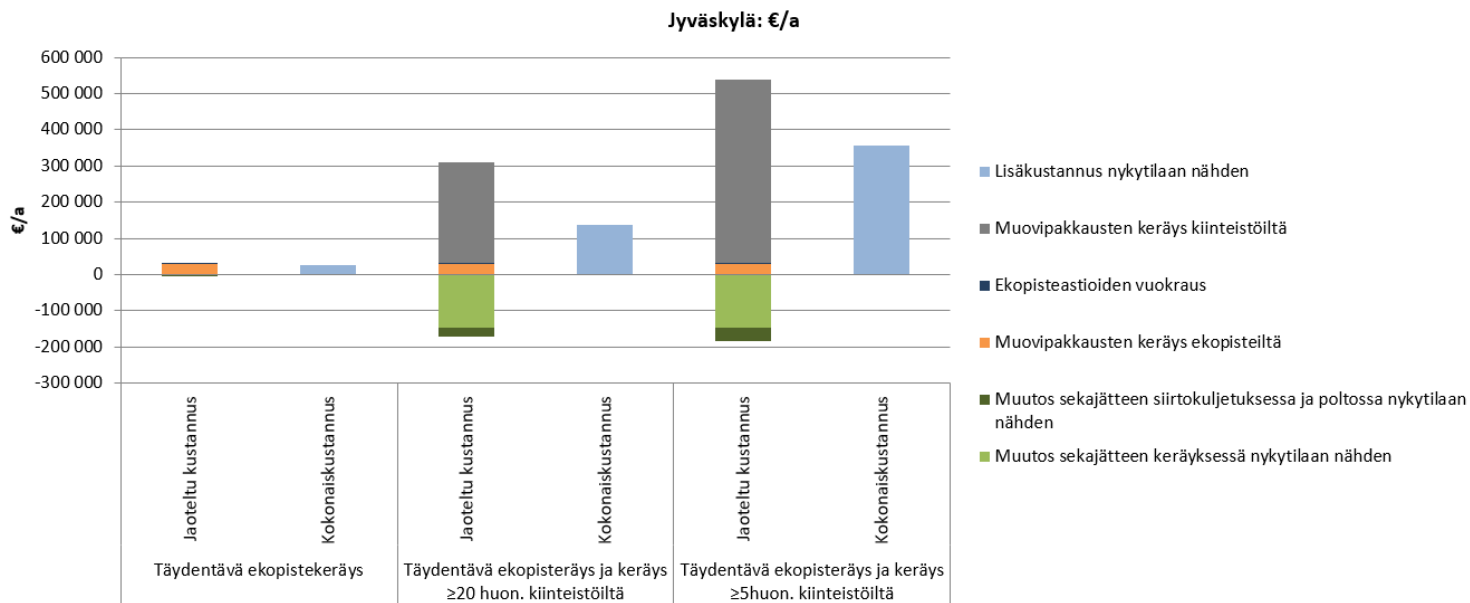


- Täydentävällä ekopistekeräyksellä voitaisiin pienentää muovipakkausten ilmastonlämpenemisvaikutusta alle 10 tonnia CO₂-ekv. vuodessa.
- Muovipakkausten erilliskeräyksen laajentaminen ≥ 20 huoneiston kiinteistöille voisi jopa lisätä ilmastonlämpenemisvaikutusta pelkkään ekopistekeräykseen verrattuna
 - Kunnassa on vain vähän ≥ 20 tai ≥ 5 huoneiston kiinteistöjä, joten keräyksestä aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen määrä on suuri suhteessa erilliskerätyyn muovipakkausjättemäärään.
 - Tulokseen vaikuttaa toisaalta oletus, että ekopisteet ja kiinteistöt kerätään erillisinä keräysreittijoina.

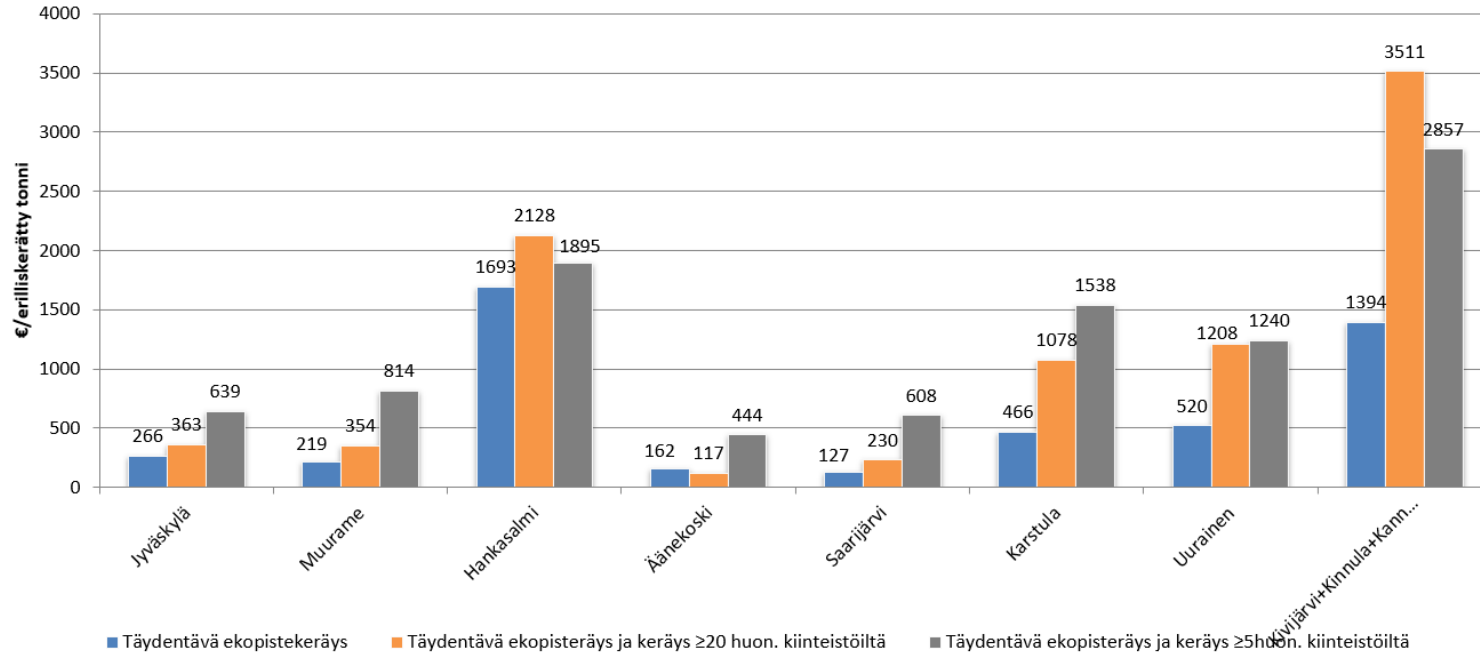
Ilmastonlämpenemisvaikutus erilliskerättyä tonnia kohden



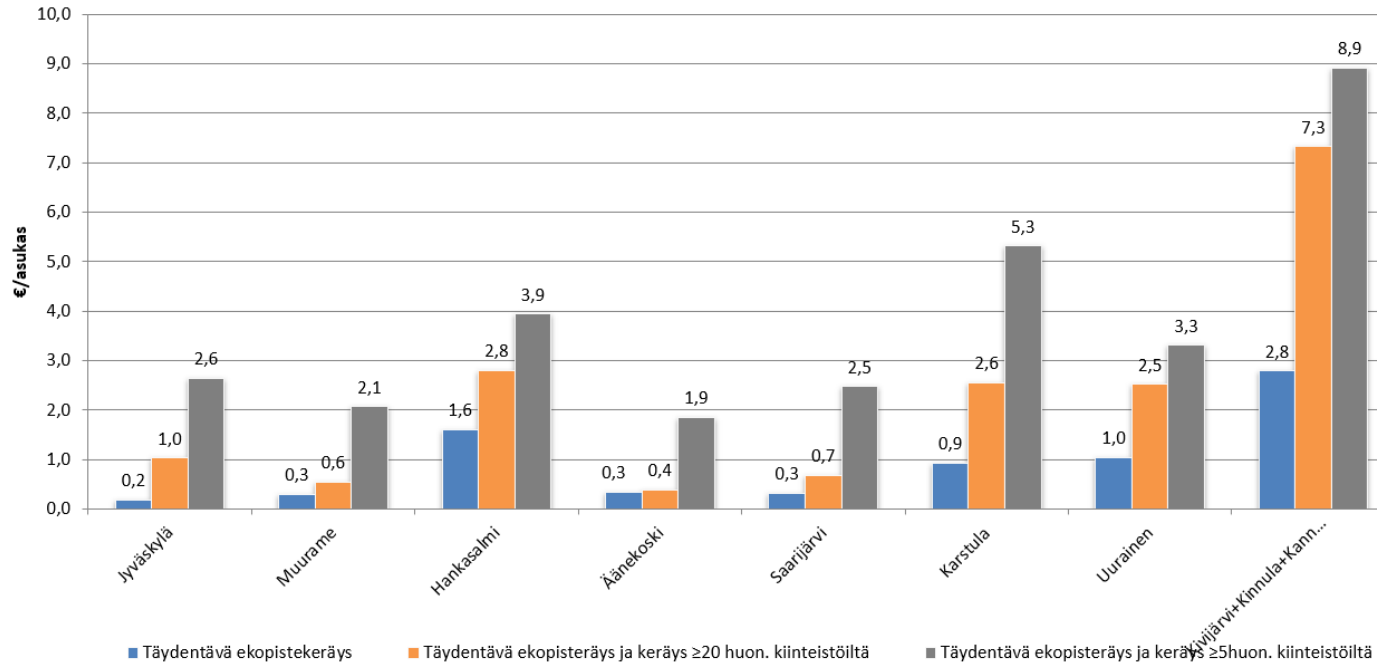
Kustannukset Jyväskylässä



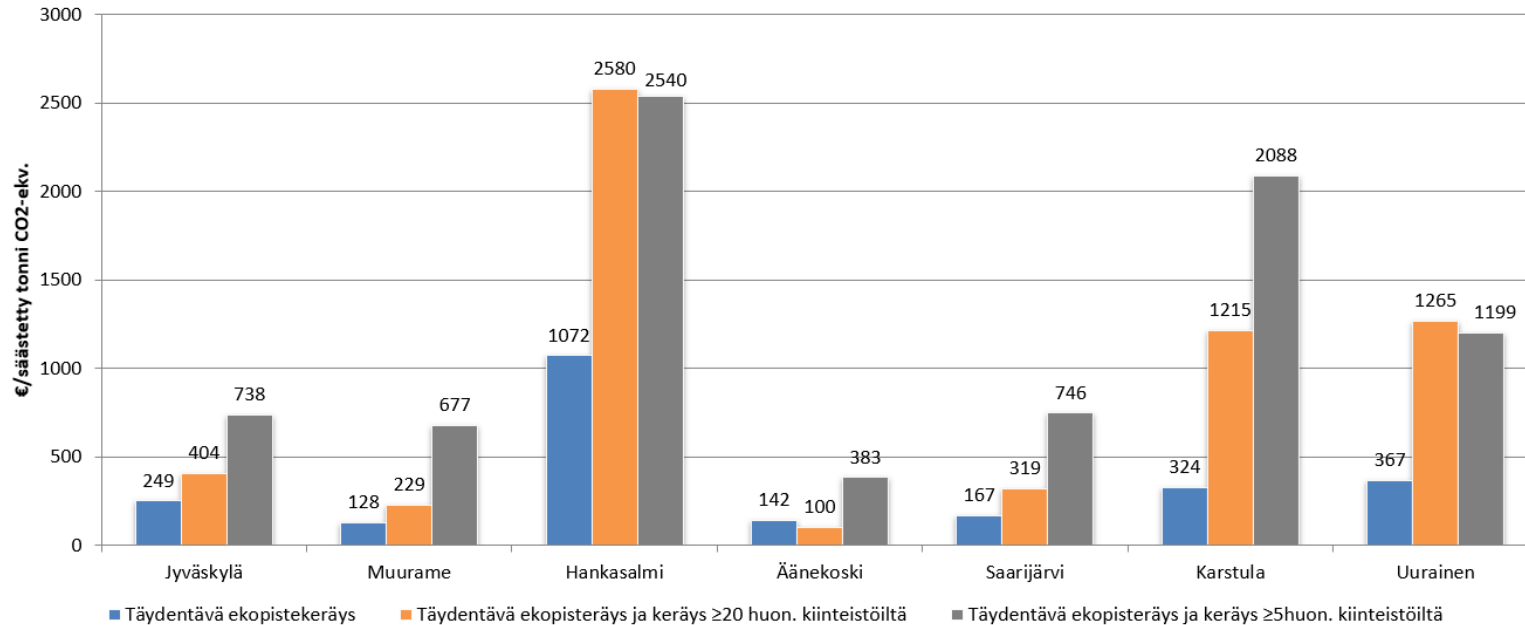
Kustannukset erilliskerättyä muovitonna kohden



Kustannukset yhtä kunnan asukasta kohden



Kustannukset säästettyä CO₂-ekv.-tonnia kohden



Merkittävimmät epävarmuustekijät

- Oletukset kierrätykseen ohjautuvista muovipakkausjättekertymistä ekopiste- ja kiinteistökeräyksessä.
 - Kiinteistökeräyksessä oletuskertymänä käytettiin 6 kg/as./a, ekopistekeräyksessä 2 kg/as./a , paitsi kunnissa, joissa on jo Ringin ekopisteet.
- Oletus, että erilliskerätyistä muovipakkauksista 70 % ohjautuu kierrätykseen ja 30 % polttoon
- Oletus, että ekopistekeräys ja kiinteistökeräys toteutetaan erillisillä keräävillä ajoneuvoilla, omina keräysreittiajoina. Lisäksi reittiajot suunniteltiin vain kohde kuntien mukaisesti. Todellisuudessa samoihin reittiajoihin mahdollisesti sisällytettäisiin myös kuntia, joita ei tässä selvityksessä tarkasteltu.
- Oletus keräyshinnoista. Tuntikohtaisia hintoja (€/h) käytettäessä keräykseen kuluvan ajan arviointiin liittyy epävarmuutta.



Johtopäätökset

- Muovipakkausten erilliskeräystä on ilmastonlämpenemis- sekä kustannusnäkökulmista järkevintä kohdistaa suuriin ja keskisuuriin kuntiin, joissa paljon ihmisiä asuu tiiviisti.
- Täydentävän ekopistekeräyksen toteuttaminen on kiinteistökeräykseen verrattuna kustannustehokkaampaa.
- Kunnan asukasluku vaikuttaa voimakkaasti kiinteistökeräyksen ilmastonlämpenemisvaikutukseen. Jyväskylässä mahdollisimman kattavalla erilliskeräyksen laajuudella saavutetaan suurimmat ympäristöhyödyt.
- Pienissä kunnissa kiinteistökeräyksellä saavutettavat hyödyt ovat pienet tai niitä ei saavuteta. Mikäli kiinteistökeräys järjestetään myös pienissä kunnissa, olisi se keräysajan ja ympäristökuorman minimoimiseksi järkevää järjestää niin, että kiinteistöjen keräysastiat tyhjennettäisiin saman keräysreitillä yhteydessä kuin ekopisteet.
- Erilliskeräyksen laajentaminen tarkoittaa myös lisääntyviä kustannuksia. Mitä enemmän erilliskeräystä laajennetaan, sitä enemmän keräyskustannukset lisääntyvät. Erilliskeräyksen laajentuessa keräyskustannukset kasvavat enemmän kuin saavutetut kustannussäästöt sekajätteen keräyksestä ja porttimaksusta. Jätelaitosten kustannukset katetaan asukkaiden jätemaksuilla.

Muovin elämä 19.9.2018

Sari Kauppi, Suomen Ympäristökeskus: [Muovit Suomessa nyt: mihin muovitiekartta johdattaa?](#)
Peter Rasmussen, Suomen Uusiomuovi Oy: [Muovipakkausten suunnittelussa huomioitavaa](#)
Tero Holländer, Fortum Oyj: [Kierrätysmuovituotteet ja -markkinan kehittyminen](#)
Outi Pakarinen, Keski-Suomen liitto: [Muovit Keski-Suomen Circwaste tiekartalla: muovipakkausten erilliskeräyksen elinkaaritarkastelun tulokset](#)
Annucca Ollitervo: [Muovit ja kierrätys kuluttajan silmin](#)
Esko Martikainen, Mustankorkea Oy: [Suunnitelmia Jyväskylän muovinkeräyskokeilun toteuttamiseksi](#)
Katariina Torvinen, VTT: [Selluloosasta uusi muovi](#)

Pakkausmuovi ei ole jätte, vaan raaka-aine

Annucca Ollitervo on tyytyväinen, että keskustan taloyhtiöille saadaan keräyspisteitä.

Viikon vieras

Outi Elomaa

Jyväskylässä järjestetään ensi keskiviikkona 19.9. Muovin elämä -tilaisuus. Siinä käydään läpi Suomen muovien kierrätyksen nykytilaa sekä tulevia tavoitteita ja suunnitelmia. Muovista ja kierrätyksestä kuluttajan silmin pitää tilaisuudessa puheen vuoron bloggaaja ja viestinään asiantuntija **Annucca Ollitervo**.

Hän toteaa, että hänen suhteensa muovin on lievästi ristiriitainen, mutta hyväksyvä.

En kannata totaalisia muovin kieltä. Lähtökohteisesti on syytä miettiä, millaista tarvetta muovi palvelee. Kierrätykseen liittyen olen iloinen, että sitä on voi nyt tehdä Jyväskylässä kaksi vuotta. Olin sitä ennen ilmeisesti pitkästi, mitä muovit

teille voi tehdä. Esimerkiksi jätelärosia voi olla pitkäaikainen, jos sille keksii lisää käyttöä. Se on esimerkiksi kestävästä tuotteesta, joka on tehty vain yhtä hetkeä varten. Se tuntuu haaskaakelta, Ollitervo toteaa.

Hän on alusta asti ihmetellyt, miten kierrätyspisteitä sijoitetaan.

Suurin osa Ringin keräyspisteistä on isojen markettien yhteydessä. Samalla unohtetaan kohdeyritykset, joilla ei ole käytössä autot, esimerkiksi optikot. Jyväskylän keskustassa ei ole muovinkeräyspistettä, vaikka alueella asuu tuhansia ihmisiä. Onneksi Mustan korkeaa aloittaa nyt kokeiluun pakkausmuovin keräyksen sitä haltavissa taloyhtiöissä myös keskustan alueella, Ollitervo sanoo.

Yksi konkreettinen ongelma muovin kierrätyksessä on, että keltiön suunnittelussa ei ole varattu tilaa vielä yhdelle kierrätysmpäriille. Kierrätyksen lisäksi voi miettiä, pystyykö pakkaus

Vieli lisäksi

Miten asut?

■ Kerrostalossa Jyväskylän keskustassa.

Millainen on mukava syöä?

■ Värikäs ja sopivasti aurinkoinen. Väillä saa sataakin. Käsi vuotta sitten oli tosi upea syöä, ja värit pääsivät kunnolla oikeuksiinsa. Käymme viljelloppuisin mökillä syys-lokakuun vaihteeseen asti, ja siellä voi nauttia syöästä.

Kuinka montaa tuikkua tai kynttilää poitaitaisin näin syöä?

muovin kertymistä varten tänään. Ostaaok valikapa kala ja lihatuotteet pahuu tiskistä. Osa pakkausmuovista on lisäksi sellaista, mikä eivät viime kädessä kelpaa uusiokäyttöön. Valmistajien tulisi huoleh

■ Meillä ei ole niitä kotona, sillä nuoren lapsi on 2-vuotias. Mökillä on kynttilöitä niin korkealla, ette hän ylety niihin.

Milloin käyttö viimeksi muovikassia?

■ Varmaankin sunnuntaina, kun tulimme mökillä ja toin ruokaa kotiin. Mieheni osaa taitella muovikassin pieneksi kolmiesi, ja ne mahtuvat hyvin käsilaukkuihin. Usein on myös ostokassi mukana. Käytän kierrätysmuovista tehtyjä muovikasseja, jos joudun ostamaan kaupasta kassin.



Annucca Ollitervon mukaan olisi luonnollista, että pakkausmuovin voi vielä taloyhtiön keräyspisteeseen samalla tavalla kuin muutkin jätteet.

Ollitervon lisäksi puheen tuoroja tilaisuudessa käyttävät muun muassa Ympäristökeskuksen, Keski-Suomen liiton ja Suomen Uusiomuovi Oy:n edustajat.

Suur-Jyväskylän Lehti 12.9.2018



Musta muovi päättyy vielä poltettavaksi

Kierrätys: Muovinjättelusta ei haluta tehdä liian monimutkaista, vaikka kaikki kerätty ei kelpaa kierrätettäväksi.

Satu Käkkö

Muovin keräys ja muovin kierrätykseen kehitysvaiheessa taustaan lähtivät. Tuottajastandardin mukaisesti muovipakkauksen tuottaja joutuu huolehtimaan Suomessa sen keräyksestä eikä kierrätyksestä. Kaikki kerätty muovi Suomessa viädään Euroopan Unionin muovijätteenä (Euhümme), jossa se prosessoidaan granulilla, jota voidaan käyttää muun muassa muoviraaka-ainetta.

Riittävän lähtökseen päätyneessä muovissa noin 70 prosenttia kelpaa kierrätettäväksi, 30 prosenttia kelpaamattomana muovijätettä pitäytyi poltettavaksi muun sekajätteen tavoin.

muovi-ohjeistetaan edelleen laittamaan muovinkeräykseen, vaikka laitoskäsittelyä infrapunaerotteilä ei tunnista hyllymistä lähtien jätetty muovia muoviksi.

Sekä lajitteuteknologia että pakkausten valmistus kehittyvät koko ajan, joten muovin laittolasta kotitalousajassa ei pitä tehdä liian monimutkaista tai ohjeistettua, sanoo kehitysjohtaja Peter Ruususen Suomen Uusiomuovi Oy:stä.

Kuluttaja on kuitenkin opittu vaikuttamaan keräyksen kulkuaan ostopaikankäsitään ja hyllytystä voi antaa vinkin virtuaalikeräilytälle.

Esimerkiksi juuri musta muovipakkauksella on vinkki valitulla vaihtoehdolla on kierrätykseen sopuuden ykkönen, eli kirjas pakkaus. Musta jätetään kierrätykseltä, mutta myös suosittuun sekoitettua valolla. Jos samaa tuotetta on sekoitettua, voi päätellä, että musta on välttämätöntä, että se on käytetty hyvällä.

Kirkasta tai vaaleasta muovista tehty uusia-ainetta-aine on moninkertaisesti helpompaa kierrättää kuin värillistä muovista syntynyt harmaa raaka-aine.

Kuntien kannattajat järjestää keräys

Jyväskylä Satu Käkkö

Suomessa on noin 550 muovikeräyspistettä, joita ylläpitää muovipakkauksen tuottajayhteisö eli Suomen Uusiomuovi Oy:n yhteistyökumppani Rinki. Se laajentaa verkostoa edelleen, vaikka läksästenen minimimäärä on jo täytetty.

Myös kunnilla on mahdollisuus täydentää keräysverkostoa omien kustannuksin. Keski-Suomen liiton Circwaste-hankkeen teettämän selvityksen mukaan ekopisteisiin sijoitettava keräys on ilmastovakuutuksiltaan hyödyllistä sodenaloituksesta maankunnan kaikkialla kunnissa.

Selvitys koski kymmentä erikoista kuntaa.

Sen sijaan kiinteistökohtainen erilliskeräyksen järjestämisen pienessä ja harvaan asutussa kunnassa ei ole, että elämänsä kovan sen ilmastovakuutukset ovat kallempia kuin taita negatiiviset.

Projektipäällikkö Outi Pakarinen Keski-Suomen liitosta valia kuitenkin uskoa tulevaisuuteen.

Kun liikenteen ilmastopäästöjä saadaan vähennettyä esimerkiksi biopolttoainemaiden käytön yleistessä, tilanne voi muuttua.

Selvitys perustuu oletusarvoihin, että keräys sijoitetaan dieselkäyttöisellä kalustolla, kerättävän muovin kierrä-

tyksessä on 70 prosenttia ja että muovia kerätyä oletetaan määrää. Kaikki nämä oletukset ovat voimassa todellisuudessa toiset paitsi nyt, myös tulevaisuudessa, kun ilmaston häiriö ja mahdollisuudet kierrättää kehittyvät.

Selvitys antaa kuitenkin suuntaa vaikutuksista ja kustannuksista. Kunnalle muovinkeräyksen järjestämisen ekopisteillä ei kaava-kantakäytössä kimmekä Hankasalmella kustannus olisi 1,6 euroa asukaasta kohti. Uusilla euroa ja Kivijärven, Kinnulan ja Kannonselken yhteiskäytöllä 2,8 euroa vuodessa asukaasta kohti.

Keski-Suomen liitoltausdet tuottajat muovipakkauksista noin 4,35 tonnia vuodessa. Sitä vain 211 tonnia saadaan tällä hetkellä kerättyä Rinkin ekopisteillä. Kyyjärven on laitehoito on järjestämä keräyspiste, jossa keräytynä on kuusi tonnia vuodessa.

Jyväskylässä kerätyn muovin määrä on noussut 180 tonniin, kun keräyspisteitä on 15. Sekajätteen joukkoon pakkausmuovia paljy edelleen 2858 tonnia.

Marraskuussa alkua Mustankorkea Oy:n kiinteistökohtainen keräyskokeilu, johon on ilmoittautunut mukaan 200 kiinteistöä. Kokeilu tuottaa uutta arvokasta tietoa siitä, kuinka paljon ihmiset oikeasti laittavat muovia ja mikä ovat sen todelliset kustannukset.

1 Kirkas muovi on paras kierrätettävä, mutta muovikervot.

Muovilaatujen erotteilu käytettävä infrapunaerotteilä ei tunnista mustaa muovia, vaan erottelee sen ulos. Kirkas muovipakkauksien tuottajayhteisöillä ei tunnista mustaa muovia, vaan erottelee sen ulos. Kirkas muovipakkauksien tuottajayhteisöillä ei tunnista mustaa muovia, vaan erottelee sen ulos.

2 Muovi ei ole aina se pahin haaste.

Kuovan tuotanto sitoo valtavasti resursseja ja energiaa. Puuhöylötyön puuhävytöiden heittäminen pois hukkaan luonnonmoraali enemmän kuin on kuluttanut leipäpörsän valmistukseen. Muovipakkauksessa ruoka saibyy pidempään käyttökelpoisena ja siten ruoan hävikkiä vähenee.

3 Muovipakkauksen pesemiseksi jätetään.

Kierrätyksen ekologinen hyöty katoaa, jos pakkaus pestään lämpimällä vedellä.

li. Kymällä vedellä huuhdasta riittää, jos pakkaus on likainen, se kuluu sekajätteenä. Nyväkä sääntö riittävän puhtaaseen. Jos pyyrit säilyttämään sra kotona vilhon, voi viedä sen kierräyspisteelle.

4 Biopöjähän ei ole sama kuin biopöjävai.

Biopöjähän ei ole sama kuin biopöjävai. Biopöjähän ei ole sama kuin biopöjävai. Biopöjähän ei ole sama kuin biopöjävai.

5 Valitse kierrätysmuovista valmistettuja tuotteita.

Muovia ei voi kerätä keräyspisteeseen, sillä pöjällä on loppukäyttö. Tästä kierrättäminen on vaikeaa.

6 Älkää erilaisia muovista.

Erilaisia infrapunaerotteilä tunnistaa vain pöllimäisen pakkauksen muovilaadun. Älä siis tee erilaisia muoveilla täytettyä ylläpöjähän.

Kiitos!



https://www.keskisuomi.fi/maakunnan_kehittaminen/biotalous/circwaste_-_kohti_kiertotaloutta

KSML 2.10.2018



materiaalikiertoon.fi



KESKI-SUOMEN LIITTO
Regional Council of Central Finland

Outi Pakarinen