



Kotitalouksien sekajätteen koostumuksen
tulosraportti osana *Logistisesti optimoitu
monilokerokeräys* -hanketta

Johdanto

Sekajätteen koostumustutkimus oli osa *Logistisesti optimoitu monilokerokeräys* -hanketta, joka on saanut rahoitusta ympäristöministeriöltä osana *Muovitiekartan kokeilu- ja pilotointihankkeen* tukiohjelman. Logistisesti optimoitu monilokerokeräyshankkeessa toteutettiin noin yhden vuoden kestänyt monilokerokokeilu (kesäkuu 2021-kesäkuun alku 2022), jolla selvitettiin logistisesti optimoidun monilokerokeräyksen vaikutusta kustannuksiin, ilmastopäästöihin, jätteiden määrään sekä asiakaskokemukseen. Hanke ja sen monilokerokokeilu on kuvattu hankkeen tulosten yhteenvetoraportin luvussa 5. (<https://roskroll.fi/tutkimus-ja-kehitys/>). Tässä raportissa on kuvattu monilokerokokeilun sekajätteen koostumustutkimuksen toteutus ja tulokset.

Tutkimus toteutettiin samanaikaisesti Rosk'n Rollin *toteuttaman Kotitalouksien sekajätteen koostumus Rosk'n Rollin toimialueella vuonna 2022* -tutkimuksen kanssa, jossa koostumusta selvitettiin Rosk'n Rollin toimialueen taajamien ja haja-asutusalueiden pientaloissa sekä yli 10 huoneiston kiinteistöissä. Raportti löytyy osoitteesta: <https://roskroll.fi/tutkimus-ja-kehitys/>. Sekä monilokerokokeilun että Rosk'n Rollin toimialueen sekajätteen koostumustutkimukset suoritettiin paitsi ajallisesti myös menetelmiltään yhtenevästi, joten tuloksia voidaan verrata keskenään kuten tässä raportissa on tehty.

Porvoossa,
15.11.2022
Marika Makkonen

1 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoite oli selvittää *Logistisesti optimoitu monilokerokeräys*- hankkeen monilokerokokeiluun osallistuneiden kiinteistöjen sekajätteen koostumus. Kokeiluun osallistui hieman alle 300 pientalohuoneistoa ja näillä oli noin vuoden verran kotipihoilla käytössään seka- ja biojätteiden keräysastiat sekä neljän materiaalihyödynnettävän jätejakeen - metalli, lasi- ja kartonkipakkaus sekä yhdistettynä muovipakkaukset ja muovituotteet – 4-lokerokeräysastia.

Kokeilun ulkopuolella monilokerokeräyspalvelu on käytössä alle 4 % Rosk'n Rollin toimialueen pientaloista. Tästä tutkimuksesta saatua tulosta sekajätteen koostumuksesta ei voida ulottaa koskevan myös näitä huoneistoja, sillä ensiksikin heillä palvelu on hieman erilainen ja toiseksi nämä asukkaat ovat itsenäisesti ja täysin vapaaehtoisesti valinneet ko. palvelun. Erot nykyisin Rosk'n Rollin tarjonnassa olevassa palvelussa monilokerokokeiluun nähden ovat: biojäte kerätään sekajätteen kanssa 2-lokeroastissa ja muovina kerätään vain muovipakkaukset (niiden kanssa ei kerätä samassa lokerossa muovituotteita).

Tutkimuksen tuloksia haluttiin verrata Rosk'n Rollin toimialueen pientalojen sekajätteen koostumukseen saadaksemme käsityksen kokeiluun osallistuvien sekajätteen koostumuksesta sekä määrästä muihin kotitalouksiin nähden. Täten raportissa on monilokerokokeilun tuloksia verrattu raportin: [Kotitalouksien sekajätteen koostumus Rosk'n Rollin toimialueella vuonna 2022](#) –tuloksiin

2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus toteutettiin täysin yhtenevästi [Kotitalouksien sekajätteen koostumus Rosk'n Rollin toimialueella vuonna 2022](#) – tutkimuksen kanssa. Nämä tutkimusmenetelmät on kuvattu ko. tutkimuksen raportissa eikä niitä täten ole toistettu tässä raportissa.

Tutkittavat jätteet kerättiin yhden astioiden tyhjennyspäivän aikana. Tuo tyhjennyspäivä oli 26.5.2022, jolloin 257 kokeiluun osallistuvien huoneistojen jätteet kerättiin kiinteistöiltä. Kaikkiaan kokeiluun osallistui 282 huoneistoa, joten tässä tutkimuksessa tutkittiin 91 % kokeiluun osallistuvien huoneistojen sekajätettä. Tyhjennyspäivä oli kiinteistöjen normaali tyhjennysrytmin mukainen ja kuten *Kotitalouksien sekajätteen koostumus Rosk'n Rollin toimialueella vuonna 2022* – tutkimuksessa, ei tämänkään tutkimuksen yhteydessä kotitalouksia informoitu heidän osallistumisestaan jätteen koostumustutkimukseen.

Kaikilla kokeiluun osallistuvilla ja tähän tutkimukseen valikoituneilla oli käytössään kuuden jätejakeen kiinteistökeräys. Pieninä eroina joukossa oli huoneistojen itse niin halutessaan biojätteen kotikompostointi astiakeräyksen sijaan sekä mahdollisesti jopa kaikkien astioiden yhteiskäyttö naapureiden kesken huoneistokohtaisten astioiden sijaan.

Astioiden tyhjennyspäivänä kerättiin jätteet eli näytteet astioista, joiden tyhjennysväli vaihteli 2 vko – 8 vko välillä. Mukaan osui astioita kaista mahdollisista tyhjennysvälvaihtoehdoista: 2, 4, 6 tai 8 vko. Tutkimukseen mukaan tulneiden astioiden keskimääräinen tyhjennysväli asukasmäärillä painotettuna oli 5,8 (taulukko 1), mikä oli

huomattavasti korkeampi kuin koko Rosk'n Rollin (tästä lähtien RR) toimialueen tutkimuksessa, jossa vastaava luku oli 2,1 taajamien pientaloissa ja 2,6 haja-asutusalueen pientaloissa. Keskimääräinen asukaslukumäärä per huoneisto oli tässä tutkimuksessa sama kuin koko RR:n toimialueen taajamien pientaloilla, kun taas haja-asutusalueiden pientaloilla se oli 2,3.

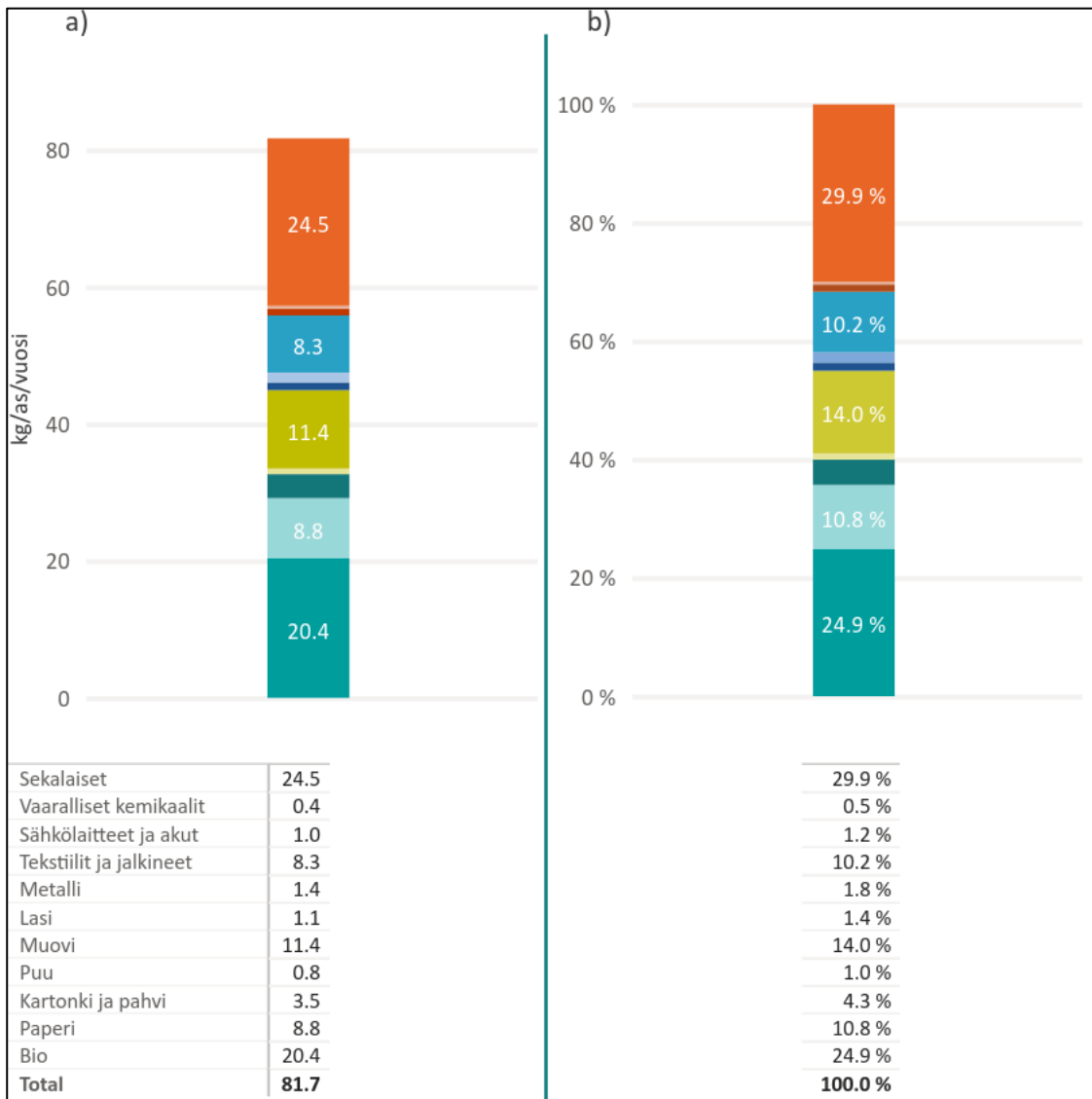
Taulukko 1. Tutkimuksen keräystiedot

Tutkimusryhmä	Keräysmenetelmä	Näytekuormien massa yht. (kg)	Lajiteltujen näytteiden lkm	Asukkaiden lkm.	Huoneistojen lkm.	Keskim. asukkaiden lkm/huoneisto	Astioiden keskim. tyhjennysväli viikkoina (asukasmäärillä painotettu keskiarvo)
Monilokerokokeiluun osallistuneet	Pintakeräys	6 260	6	692	257	2,7	5,8

Näytekuormista otetut näytteet (noin 100 kg jätettä/1 näyte) lajiteltiin 27.–30.5.2022. Tuloksissa arviot vuosittaisista jätekertymistä (kg/asukas/vuosi) laskettiin kiinteistöjen asukasmäärien (Digi- ja väestötietoviraston aineisto) ja asukasmäärillä painotettujen tyhjennysvälien avulla. Asukasmäärissä otettiin huomioon myös mahdolliset yhteisastiat (astioiden yhteiskäyttö usean kiinteistön kesken).

3 Tulokset ja johtopäätökset

Vuosittainen sekajätekertymä oli monilokerokokeiluun osallistuneilla 81,7 kg/asukas (kuva 1 a). Kertymä oli hyvin alhainen, alle 50 % koko RR:n toimialueen taajamien pientalojen kertymään (167,2 kg/as/a) ja alle 60 % koko RR:n toimialueen haja-asutusalueiden pientalojen kertymään (142,7 kg/as/a) verrattuna ([Kotitalouksien sekajätteen koostumus Rosk'n Rollin toimialueella vuonna 2022](#)). Kertymä oli kaikissa paitsi yhdessä lajitellussa jäteryhmässä alhaisempi monilokerokokeiluun osallistuneilla. Tuo poikkeava jäteryhmä oli sähkölaitteet ja akut: monilokerokokeiluun osallistuneilla tämän ryhmän kertymä oli 1,0 kg/as/a kun vastaava tulos oli RR:n toimialueen taajamien pientaloissa 0,7 kg/as/a ja haja-asutusalueiden pientaloissa 0,6 kg/as/a



Kuva 1. Kotitalouksien sekajätteen koostumus monilokerokokeiluun osallistuneilla kiinteistöillä a) jätekertyminä (kg/as/vuosi) sekä b) painoprosentteina.

painoltaan suurimmat jäteryhmät olivat sekalaiset, bio ja muovi. Muiden jäteryhmien kertymät olivat alle 10 kg/asukas/vuosi.

Myös painoprosentteina tarkasteltuna eroaa monilokerokokeilun sekajäte huomattavasti koko RR toimialueen pientalojen sekajätteestä. Kertymätulosten mukaisesti oli sähkölaitteiden ja akkujen osuus monilokerokokeiluun osallistuneilla (1,2 %) korkeampi kuin koko RR:n toimialueen taajamien pientaloilla sekä haja-asutusalueiden pientaloilla (0,4 %). Tämän lisäksi muitakin eroja löytyi. Sekalaiset jätteiden osuus monilokerokokeilun kiinteistöillä oli melkein 30 % kun se vastaavasti koko RRn taajamien pientaloissa oli vain puolet siitä eli 15 % ja haja-asutusalueiden pientaloissa myös 10 % alhaisempi eli 20 %. Vastakkaisuuntaisesti biojätteiden osuus oli monilokerokokeilun kiinteistöillä paljon alhaisempi (25 %) kuin RRn toimialueen taajamien pientaloilla (44 %) ja haja-asutusalueiden

pientaloilla (34 %). Osuuksiltaan pienemmissä jäteryhmissä huomattavia eroja oli ryhmissä tekstiilit ja jalkineet (monilokerokokeilussa näiden osuus oli suurempi, eroa 4,5 % ja 3,2 %), lasi (monilokerokokeilussa lasia oli vähemmän, eroa 1,4 %) sekä paperi (monilokerokokeilussa paperia oli enemmän, eroa 2,7 % ja 2,0 %). Liitteessä 1 on esitetty tulokset tarkemmin kussakin jäteryhmän jakeessa.

Tulosten yhteenvetona voidaan todeta monilokerokokeiluun osallistuneiden kiinteistöjen sekajättemäärän olevan paitsi huomattavan alhainen myös sen koostumuksen erovan paljon Rosk'n Rollin toimialueen muiden pientalojen sekajätteen koostumuksesta. Kokeilussa kerättäviä jätejakeita: biojäte, muovi-, kartonki ja lasipakkaukset sekä metalli oli vähemmän monilokerokokeilun kiinteistöillä tarkasteluna sekä vuosittaisina kertyminä kuin myös paino-osuuksina.

Liite 1

Liite 1. Jätejaekohtaiset tulokset sekä painottamattomina painoprosentteina että sekajättekertyminä (kg/asukas/vuosi)

	%	kg/as/a
Bio	24.9 %	20.4
Keittiöjäte	19.7 %	16.1
Risut ja oksat	0.2 %	0.2
Muu puutarhajäte	3.8 %	3.1
Muu biojäte	1.1 %	0.9
Paperi	10.8 %	8.8
Paperipakkaukset	1.2 %	1.0
Pehmopaperi	5.3 %	4.3
Tuottajavastuun alainen keräyspaperi	2.4 %	2.0
Muu paperi	1.9 %	1.5
Kartonki ja pahvi	4.3 %	3.5
Kartonkipakkaukset	3.8 %	3.1
Pahvipakkaukset	0.2 %	0.2
Muu kartonki ja pahvi	0.2 %	0.2
Puu	1.0 %	0.8
Puupakkaukset	0.1 %	0.0
Kyllästetty puu*	0.0 %	0.0
Muu puu	1.0 %	0.8
Muovi	14.0 %	11.4
Muovipakkaukset	12.5 %	10.2
Muu muovi	1.5 %	1.2
Lasi	1.4 %	1.1
Lasipakkaukset	1.2 %	1.0
Muu lasi	0.2 %	0.2
Metalli	1.8 %	1.4
Metallipakkaukset	0.7 %	0.6
Muu metalli	1.0 %	0.8
Tekstiilit ja jalkineet	10.2 %	8.3
Jalkineet ja laukut	1.6 %	1.3
Poistotekstiili	3.6 %	2.9
Muu tekstiili	5.1 %	4.1
Sähkölaitteet ja akut	1.2 %	1.0
Loisteputki-, energiansäästö- ja LED-	0.1 %	0.0
Muut sähkölaitteet	1.1 %	0.9
Paristot ja pienakut*	0.0 %	0.0
Ajoneuvoakut*	0.0 %	0.0
Vaaralliset kemikaalit	0.5 %	0.4
Lääkkeet*	0.1 %	0.1
Muut vaaralliset kemikaalit*	0.4 %	0.3
Sekalaiset	29.9 %	24.5
Sekalaiset pakkaukset	1.9 %	1.5
Vaipat ja siteet	13.5 %	11.0
Muut polttokelpoiset jätteet	5.5 %	4.5
Kiviainekset	7.7 %	6.3
Muut polttokelvottomat jätteet	1.1 %	0.9
Koronajätteet	0.4 %	0.3
Total	100.0 %	81.7