

# ALUEELLINEN KOTITALOUSJÄTTEEN MÄÄRÄ JA KIERRÄTYSASTE

CIRCWASTE-avainindikaattori ja Fisur-seurantaindikaattori

KUVAUS LASKENTAMENETelmäSTÄ

## Sisällysluettelo

1.	Johdanto .....	3
2.	Alueellinen kotitalousjätelaskenta (CW-avainindikaattori KI3 ja Fisu-seuranta) .....	3
3.	Alueellinen kotitalouksien biojätelaskenta (CIRCWASTE-avainindikaattori KI 2) .....	5
4.	Kysely ja kyselyn tietojen käsittely.....	5
5.	Muut tietolähteet .....	6
5.1.	Pakkausjätteet RINKI-ekopisteiltä .....	6
5.2.	Pantilliset pakkaukset.....	7
5.3.	Väkilukuun suhteutetut valtakunnalliset arviot .....	7
5.3.1.	Paperi.....	7
5.3.2.	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (SER), akut ja paristot .....	7
5.4.	Kotikompostoitu ruoka- ja puutarhajäte.....	8
6.	Tulokset.....	8
	Lähdeluettelo.....	9

## 1. Johdanto

Alueellisia kotitalousjätteen määriä ja kierrätysasteita pyritään kokoamaan nyt yhteen ensimmäistä kertaa yhtenevällä tavalla eri puolilla Suomea. Tiedonkeruun tarkoituksena on tuottaa tietoa kehityshankkeiden vaikutuksista ja kiertotalouden edistymisestä alueilla. Toisena tärkeänä tavoitteena on kehittää alueellisen jätetiedon laatua ja saatavuutta.

Alueiden väliset erot jätekuljetusjärjestelmissä johtavat siihen, että tietojen saatavuudessa on suurta vaihtelua alueiden välillä. Esimerkiksi kiinteistönhaltijan järjestämän jätekuljetuksen myötä tiedot alueen jätevirroista hajaantuvat eivätkä aina ole lainkaan saatavilla. Osalla alueista joitakin jätevirtoja voi siis tämänhetkisellä tietopohjalla jäädä laskematta. Toisaalta on mahdollista, että tiedoissa on joitakin päällekkäisyyksiä. Näin ollen laskentatapa voi taustatietojen eroista johtuen kohdella eri alueita epätasapuolisesti. Siitä syystä tuloksia ei tule niinkään vertailla alueiden välillä, vaan pyrkiä kehittämään ymmärrystä kunkin alueen jätevirroista ja niiden kehityssuunnista.

Alueellisten jätemäärien seuranta on vasta alussa, joten tähän selvitystyöhön tulee suhtautua kehitysprosessina. Jättemäärien arviointia kehitetään yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Laskelmia tarkennetaan tietojen karttuessa ja uusien tietojen tullessa saataville. Myös valtakunnallisella tasolla kaavaillaan parannuksia nykyiseen jätetietojen keruuseen.

## 2. Alueellinen kotitalousjätelaskenta (CW-avainindikaattori KI3 ja Fisuseuranta)

Laskennan tavoitteena on koota mahdollisimman alueellista tietoa määrältään olennaisimmista kotitalouksien yhdyskuntajättejakeista. Kotitalousjätteiden laskentaa ei voida nykyisellä tietopohjalla toteuttaa kuntakohtaisesti, sillä jätehuolto toimii kuntarajojen yli. Pienin mahdollinen tarkasteltava yksikkö, jota käytetään tässä laskelmassa, on yhden kunnallisen jätelaitoksen toiminta-alue.

Kuntaseutujen (Fisu-kuntien ja CIRCWASTE-edelläkävijäkuntien seutujen) laskenta toteutetaan edelläkävijäkunnan jätelaitoksen toiminta-alueen laajuudella. Alueen jätemäärä suhteutetaan asukaskohtaiseksi jätemääräksi jakamalla kokonaismäärä jätelaitoksen toiminta-alueen asukasluvulla. CIRCWASTE-maakuntien (Etelä-Karjala, Keski-Suomi, Pohjois-Karjala, Satakunta ja Varsinais-Suomi) laskenta toteutetaan tarkastelemalla kussakin maakunnassa sijaitsevien jätehuoltoyhtiöiden toiminta-alueita ja laskemalla niiden tulokset yhteen. Osa jätelaitoksista toimii useamman maakunnan alueella. Alueellisessa tarkastelussa sellaisten jätelaitosten jätemäärät jaetaan jakeittain eri maakunnille. Jättemäärät jaetaan jätehuoltoyhtiön toimialueen kuntien välille kuntien väkilukuihin suhteuttaen.

Kotitalousjätelaskenta koostuu kahdesta osasta (Kuva 1). Kunnallisten jätelaitosten alueeltaan vastaanottamia kotitalouksien jätemääriä tiedustellaan kyselyllä. Näitä tietoja täydennetään muilla tietolähteillä, jotta päästään mahdollisimman kattavaan kokonaiskuvaan kotitalouksien tuottamista yhdyskuntajättejakeista. Kaikista jakeista pyritään keräämään alueellista tietoa. Kaikista jakeista alueellista tietoa ei kuitenkaan ole olemassa tai sen arvioiminen vaatisi erillisen tutkimuksen. Tässä tapauksessa laskennan täytyy olla toistettavissa vuosittain useille alueille, joten menetelmän on oltava työmäärältään kohtuullinen.



### 3. Alueellinen kotitalouksien biojätelaskenta (CIRCWASTE-avainindikaattori KI 2)

Kotitalousjätteiden lisäksi samoilla alueilla ja kuntaseuduilla seurataan biojätteiden määrää ja kierrätysastetta. Biojätteiden laskenta koostuu vastaavalla tavalla jätelaitoksilta kyselyllä hankituista tiedoista kotitalouksien bio- ja sekajätteistä sekä kotikompostoidun ruokajätteen arviosta. Kotikompostoidun ruokajätteen määrä laskettiin Ympäristöministeriön selvityksen mukaan samoin kuin kotitalousjätteen arvioissa, mutta laskennasta jätettiin biojätteen määritelmän vuoksi pois puutarhajäte (ks. osio 5.4).

Biojätteiden kierrätysaste saadaan jakamalla erilliskerättyjen biojätteiden ja kotikompostoitujen ruokajätteiden määrä biojätteiden, kotikompostoidun ruokajätteen sekä sekajätteen sisältämän biojätteen määrällä. Biojätteiden osuus sekajätteessä on Suomen Kiertovoima KIVO Ry:n kokoamista sekajätteen koostumustiedoista (Suomen Kiertovoima KIVO Ry (ent. Jätelaitosyhdistys)). Sekajätteen koostumuksesta käytettiin alueellista tietoa, mikäli sekajätteen koostumustutkimuksen tuloksia oli saatavilla ja ne olivat alle viisi vuotta vanhoja. Muuten käytettiin KIVO Ry:n valtakunnallista arviota sekajätteen sisältämän keittiöjätteen osuudesta (25,1 %).

Erilliskerätty biojäte ja kotona kompostoitu ruokajäte laskettiin kierrättämiseksi. On huomioitava, että niin sekajätteen kuin erilliskerätyn biojätteen ja kotikompostoidun ruokajätteen määrissä voi alueesta riippuen olla mukana jonkin verran puutarhajätteitä. Osalla alueista sekajätteen koostumuksesta oli eritelty pelkästään yleisesti biojäte ja osalla lisäksi keittiöjäte.

### 4. Kysely ja kyselyn tietojen käsittely

Jätelaitoksille osoitetussa kyselyssä pyydetään erittelemään kotitalouksien tuottamat ja muista lähteistä (hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnasta) peräisin olevat yhdyskuntajätteet. Jätelaitosta ohjeistetaan ilmoittamaan vastuullaan olevien jakeiden keräys ja erilliskerättyjen jakeiden täydentävä keräys. Esimerkiksi RINKI-ekopisteiden keräysmäärät ohjeistetaan jättämään ilmoittamatta, vaikka jätelaitoksella olisikin niistä tietoa (ks. osio [Muut tietolähteet](#)). Pällekkäisen tiedon päätyminen laskuihin on kuitenkin mahdollista, joten yhteistyötä tietojen keräämisessä kehitetään jatkuvasti.

Alueellisten tietojen puutteen vuoksi sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (SER), akku- ja paristojätteen sekä paperijätteen laskentaan käytetään toistaiseksi ainoastaan valtakunnallisia tietoja (ks. osio 5.3).

Kotitalouksista peräisin olevien jätteiden erittely muista yhdyskuntajätteistä on kyselyn tietojen osalta merkittävin laskentaan vaikuttava tekijä. Kotitalouksista peräisin olevien jätteiden osuus kaikista jätelaitoksen vastaanottamista jätteistä perustuu usein arvioon eikä tarkkoihin punnitustietoihin. Näin ollen tiedoissa on epävarmuutta ja kyseessä on arvio. Toisaalta on huomioitava, että alueellinen yhdyskuntajätteen arviointi on vielä huomattavasti epävarmempaa, sillä käsittely on jakaantunut useammille toimijoille.

Noin puolet selvityksessä mukana olleista jätelaitoksista ei pystynyt erittelemään tai arvioimaan kotitalouksien tuottamia jätteitä kaikista vastaanottamistaan yhdyskuntajätteistä vuosien 2016–2017 osalta. Arviot jätemääristä julkaistaan ainoastaan niiltä alueilta, jotka saivat arvioitua kotitalouksista peräisin olevien jätteiden osuutta muista. Alueiden tietopohja eroaa myös muilta osin, joten vertailu alueiden välillä ei ole mielekäästä. Mielenkiintoisempaa on seurata alueiden sisäistä kehitystä ja löytää keinoja tietopohjan kehittämiseen.

#### 4.1. Jätelaitosten jätejakeet ja niiden käsittely

Kyselyssä tiedustellaan alueella muodostuneita jätemääriä jakeittain ja jakeiden käsittelytapoja. Kyselyssä pyydetään tietoja seuraavista jätejakeista: sekajäte, biojäte, metalli, lasi, pahvi ja kartonki, paperi, muovi, SER ja vaarallinen jäte. Lisäksi jätelaitos saa ilmoittaa muita erittelemiään yhdyskuntajätteisiin lukeutuvia jakeita, jotka otetaan mukaan laskentaan, mikäli ne voidaan lukea kotitalouksien yhdyskuntajätteisiin. Laskelmiin ei siten oteta mukaan esimerkiksi autonrenkaita, jätevesilietteitä tai kotitalouksien remonttijätettä.

Käsittelytavat jaetaan kolmeen luokkaan: hyödyntäminen materiaalina, hyödyntäminen energiana ja loppusijoitus. Hyödyntämisellä materiaalina tarkoitetaan kierrätystä. Hyödyntäminen energiana sisältää kaikenlaisen polton, myös hävityspolton. Loppusijoittamisella tarkoitetaan jätteen sijoittamista jätetäyttöön, mutta ei jätemateriaalien hyödyntämistä kaatopaikkarakenteissa. Rejektejä ei oteta laskuissa huomioon, sillä niiden osuutta ei vähennetä myöskään nykyisissä valtakunnallisissa kierrätysastelaskelmissa.

Erilliskerättyjen hyötyjakeiden (metalli, lasi, kuitujakeet, muovi) oletetaan päätyvän materiaalina hyödyntämiseen, ellei kyselyn vastauksissa mainita toisin. Alueellisten arvioiden laatiminen useiden jätelaitosten tietojen summana ja joidenkin jätelaitosten tietojen osittaminen eri alueiden välille osoittautui niin työlääksi ja laadultaan epävarmaksi, että tarkempien jaekohtaisten hyödyntämisasteiden lisääminen tarkasteluun valtakunnallisten tilastojen pohjalta (ks. osio 5.1, toinen kappale) osoittautui tältä osin mahdottomaksi.

Vaarallisten jätteiden oletetaan päätyvän hävityspolttoon, joka lasketaan hyödyntämiseksi energiana. Vaikka vaarallisten jätteiden hävityspoltto ei välttämättä tuota energiaa, suomalaisilla jätteenpolttolaitoksilla lämpöä ja/tai sähköä otetaan talteen. Vaarallisten jätteiden merkitseminen loppusijoitettaviksi olisi harhaanjohtavaa, sillä valtaosaa vaarallisista yhdyskuntajätteistä ei sijoiteta jätetäyttöön. Sekajätteen mekaanisen lajittelun myötä kierrätykseen ohjatut jakeet (esimerkiksi metallit) lasketaan hyödyntämiseen materiaalina, mikäli tiedot on selkeästi eritelty kyselyn vastauksessa.

### 5. Muut tietolähteet

Jätelaitosten tietoja täydennetään tuottajavastuutiedoilla sekä muilla tilastoilla ja selvityksillä. Tuottajavastuunalaisia jätejakeita, kuten pakkausjätteitä arvioidaan yhteistyössä tuottajayhteisöjen kanssa. Tarkastelu rajataan alueellisesti jätelaitosten toiminta-alueiden mukaan, jotta jätelaitosten tietojen ja täydentävien tietolähteiden tiedot pysyvät oikeassa suhteessa toisiinsa nähden. Myöskään alueellisissa tarkasteluissa jätemääriin ei lasketa arvioita jätelaitosten ulkopuolisten kuntien jätemääristä. Tulokset ilmaistaan jätelaitoksen toiminta-alueen väkilukuun suhteutettuna.

#### 5.1. Pakkausjätteet RINKI-ekopisteiltä

Suomen Pakkauskierätyks RINKI Oy toimitti taustalaskentaa varten tiedot pakkausjätteiden kuntakohtaisista keräysmääristä RINKI-ekopisteillä vuosina 2016–2017. Osa Lounais-Suomen kuntien keräysmääristä arvioidaan osittamalla suuremman alueen kokonaiskeräysmäärä ekopisteiden lukumäärän perusteella alueen kunnille, sillä kuntakohtaisia tietoja ei ollut saatavilla. RINKI-ekopisteiden keräysmäärät lasketaan yhteen jätelaitosten ilmoittamien keräysmäärien kanssa. Laskennassa oletetaan, että jätelaitosten ilmoittamat kotitalouksien täydentävän keräyksen jätemäärät ja RINKI-ekopisteiden keräysmäärät eivät sisällä päällekkäistä tietoa.

Niillä alueilla, joilla asukkaat voivat itse järjestää pakkausjätteiden keräystä, osa pakkausjätteistä voi jäädä laskennan ulkopuolelle, mikäli jätelaitoksella ei ole tietoa keräysmääristä. On syytä huomioida, että RINKI-ekopisteverkosto täydentyi huomattavasti vuosien 2016–2017 aikana, joten tietojen tarkkuus

ei vielä näiden vuosien osalta ole paras mahdollinen. Lisäksi oletetaan, että RINKI-ekopisteille tuodaan jätteitä vain kotitalouksista. Kotitalouksien pienmetallin oletetaan kokonaisuudessa päätyvän RINKI-ekopisteille tai jätelaitoksen täydentävään keräykseen.

Kierrätysastelaskelmassa RINKI-ekopisteiltä kerättävien pakkausjätteiden hyödyntämistapojen oletetaan noudattavan valtakunnallista yhdyskuntajätteen käsittelyjakaamaa. Kunkin jätelajin (pahvi-, kartonki-, lasi-, metalli- ja muovipakkausjätteen) jättemäärät jaetaan eri hyödyntämistapoihin samassa suhteessa kuin jakeittain tarkastellussa vuoden 2016 valtakunnallisessa yhdyskuntajätetilastossa (Tilastokeskus, 2016).

## 5.2. Pantilliset pakkaukset

Suomen Palautuspakkaus Oy (Palpa) toimitti laskentaa varten tiedot pantillisten pakkausten keräysmääristä vuosilta 2016–2017 postinumeroalueittain jaoteltuna ja arvion kotitalouksien osuudesta kerätyistä pantillisista pakkauksista. Keräysmäärät ositetaan kunnille tietojen yhteneväisen käsittelyn vuoksi käyttäen Tilastokeskuksen vuoden 2018 aluejakoa. Postinumeroalueen tulkitaan tässä tarkastelussa kuuluvan siihen kuntaan, jonka alueella suurin osa postinumeroalueen pinta-alasta sijaitsee. Myös Lidl Suomi Ky hallinnoi omia pantillisia pakkauksiaan, mutta näiden määristä ei ole tietoa eikä niiden osuutta huomioida laskennassa. Erilliskerättyjen pantillisten pakkausten oletetaan päätyvän täysimääräisesti kierrätykseen, kun rejektejä ei huomioida.

## 5.3. Väkilukuun suhteutetut valtakunnalliset arviot

Vuosittain toistuvaa seurantaa varten tarvittavaa alueellista tietoa ei ole tällä hetkellä saatavilla paperijätteen, sähkö- ja elektroniikkalaiteromun, paristojen ja akkujen sekä kotikompostoitujen jakeiden osalta. Näiden jakeiden osalta täytyy toistaiseksi turvautua alueiden väkilukuihin suhteutettuihin valtakunnallisiin arvioihin tai muihin laskentatapoihin. Kuntakohtaiset tiedot vuotuisista väkiluvuista haetaan Tilastokeskuksen PX-Web-tietokantojen Kuntien avainluvut -tietokannasta (Tilastokeskus, 2016-2017).

### 5.3.1. Paperi

Laskentaa toteutettaessa paperijätteen keräysmääristä ei ollut saatavilla yksiselitteistä alueellista tai valtakunnallista tietoa. Tilastoaineistojen tutkimisen ja alan toimijoiden haastattelujen perusteella päädyttiin käyttämään varovaista arviota, jonka mukaan yhden suomalaisen vuodessa tuottama keräyspaperin määrä on noin 30 kg. Viimeisimpien tietojen mukaan kansallisista tuottajavastuutilastojen keräyspaperitilastosta (Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2005-2017) voidaan luultavasti johtaa vielä luotettavampi arvio kotitalouksien keräyspaperimääristä kertomalla keräysmäärää arviolla kotitalouksien osuudella. Jos kotitalouksien osuuden oletetaan olevan 90 % tilastoidusta keräysmäärästä, laskentamallissa käytetty arvio aliarvioi kotitalouksien keräyspaperimäärän valtakunnallisesti noin 10 kilogrammalla asukasta kohden. Selvitykset aiheen parissa jatkuvat ja laskentaa tarkennetaan sen mukaisesti.

### 5.3.2. Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (SER), akut ja paristot

Kotitalouksien SER:n sekä paristojen ja akkujen keräysmääristä ei ole tällä hetkellä saatavissa alueellista tietoa. Määriä arvioidaan tuottajavastuutilastojen (Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2016; Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2016-2017) perusteella. Valtakunnalliset tiedot ositetaan kunnille väkilukujen suhteessa. SER:n osalta käytetään valtakunnallista tuottajavastuutilaston lukua luokasta *Kotitalouksilta kerätty romu, yhteensä*. Määrissä on mukana myös muualta kuin kotitalouksista peräisin olevaa SER:iä, mutta kotitalouksien osuudesta ei ole toistaiseksi saatavissa arviota. SER-tilastoja ei vielä marraskuussa 2018 ollut saatavissa vuodelta 2017, joten sekä vuoden 2016 että 2017 kotitalouksien SER-määriä on arvioitu vuoden 2016 tilastojen perusteella.

Akku- ja paristojätteistä laskelmiin otetaan Pirkanmaan ELY-keskuksen ohjeistuksen mukaan vain luokka *Kannettavat paristot ja akut, kerätty jäte*, joka koostuu pääosin kotitalouksien jätteistä. Tarkempaa tietoa jakaantumisesta kotitalouksien ja muiden lähteiden jätteisiin ei ole toistaiseksi saatavissa, joten määrä lienee jonkinasteinen yliarvio. Toisaalta paristo- ja akkujäte on määrällisesti hyvin pieni jae. Ajoneuvo- sekä teollisuusparistoja ja -akkuja ei lueta yhdyskuntajätteisiin. Kaiken erilliskerätyn SER:n sekä akku- ja paristojätteen oletetaan päätyvän kierrätykseen, kun rejektejä ei oteta kierrätysastelaskelmissa huomioon.

#### 5.4. Kotikompostoitu ruoka- ja puutarhajäte

Kotikompostoitujen jätemäärien arviointi on haastavaa. Jätelaitoksille osoitetussa kyselyssä tiedustellaan laitosten omia arvioita alueidensa kotikompostoinnin jätemääristä. Harvat jätelaitokset kykenivät arvioimaan kompostoituja jätemääriä vuosien 2016–2017 osalta, ja arviointimenetelmät vaihtelivat suuresti. Tällä hetkellä tuorein ja luotettavin selvitys aiheeseen liittyen on Ympäristöministeriön selvitys *Kiinteistökohtaisen kompostoinnin määrä Suomessa* vuodelta 2017, jonka mukaan valtakunnallinen ruokajätteen kotikompostointi on noin 87 800 t/a ja puutarhajätteen kotikompostointi noin 228 000 t/a (Teittinen, 2017).

Selvityksessä esitetyn laskennan pohjana on arvio vuosittaisesta, asukaskohtaisesta ruokajätteen tuotantomäärästä ja pientalojen asuinhuoneistokohtaisesta piha- ja puutarhajätteen tuotantomäärästä. Laskennan taustalla olevat arviot jätemääristä ja kotikompostoinnin yleisyydestä pohjautuvat aiempiin selvityksiin ja Tilastokeskuksen valtakunnalliseen kulutustutkimukseen. Tässä seurannassa käytetyssä laskennassa alueiden väliset erot kotikompostointimäärissä perustuvat kuntakohtaisiin tietoihin pien- ja rivitaloasumisesta. Esimerkiksi kulutustottumusten alueellisen vaihtelun tai jätehuoltomääräysten alueellisten erojen huomioiminen edellyttäisi lisätutkimuksia.

Taustatietoina kotikompostoidun ruokajätteen laskentaan tarvitaan kuntakohtaiset tilastotiedot asukkaiden lukumääristä erillisissä pientaloissa (eli omakotitaloissa) sekä rivi- ja ketjutaloissa (Tilastokeskus, 2016-2017). Piha- ja puutarhajätteen laskentaa varten tarvitaan tilastotiedot asuntokuntien lukumääristä vastaavasti erillisissä pientaloissa sekä rivi- ja ketjutaloissa (Tilastokeskus, 2016-2017).

Ympäristöministeriön selvitys kotikompostoinnista (Teittinen, 2017) keskittyy valtakunnallisten määrien arviointiin, joten laskentatavan alueellistaminen on epävarmaa. Samoin kuin edellä mainittujen SER:n sekä akku- ja paristojätteiden osalta todettiin, myöskään kotikompostoinnista ei ole olemassa kattavaa alueellista arviota. Kotona kompostoidut ruoka- ja puutarhajätteet muodostavat kuitenkin merkittävän kotitalousjätejakeen. Kotikompostointi on mukana uudessa jätedirektiiviehdotuksessa, joten kotikompostoinnin vaikutus on tarpeen huomioida ja sen arviointia kehittää. Laskennan taustatiedot nojaavat kulutustutkimukseen, jonka tuloksista on laskettu valtakunnalliset arvot. Tulosten alueellistaminen pien- ja rivitaloasukkaiden sekä asuntokuntien mukaan voi johtaa siihen, että alueellinen laskenta tuottaa toisilla alueilla ali- ja toisilla yliarvion kotikompostoinnista. Aiheeseen liittyen on tarvetta tuottaa lisäselvityksiä laskelmien tarkentamiseksi.

## 6. Tulokset

Tässä seurannassa tarkkaillaan alueellista ja kuntaseuduittain laskettua kotitalousjätteen määrää ja kierrätysastetta. Kotitalousjätteen määrä on suhteutettu tarkasteltavan alueen väkilukuun. Seurantatietoja julkaistaan niiltä alueilta, joiden osalta kotitalousjätteiden osuutta kaikesta yhdyskuntajätteestä on voitu arvioida. Seurannan on tarkoituksena johtaa jätetietojen tarkentumiseen. Laskentaa on tarpeen kehittää jatkuvasti ja aiempien vuosien tietoja voidaan tarkentaa jälkikäteen. Tuloksissa on kyse tällä hetkellä saatavissa olevien tietojen pohjalta koostetusta arviosta.



## Lähdeluettelo

- Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (2005-2017). *Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta Kartat ja tilastot -> Jätetilastot -> Tuottajavastuun tilastot -> Keräyspaperitilastot -> Keräysmäärä: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat\\_ja\\_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun\\_tilastot/Kerayspaperitilastot](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun_tilastot/Kerayspaperitilastot)
- Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (2016). *Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta Kartat ja tilastot -> Jätetilastot -> Tuottajavastuun tilastot -> Sähkö- ja elektroniikkalaitetilastot -> Keräys ja käsittely: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat\\_ja\\_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun\\_tilastot/Sahko\\_ja\\_elektroniikkalaitetilastot](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun_tilastot/Sahko_ja_elektroniikkalaitetilastot)
- Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (2016-2017). *Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta Kartat ja tilastot -> Jätetilastot -> Tuottajavastuun tilastot -> Akku- ja paristotilastot -> Tietoja vuosilta 2010-2017 -> Kerätty jäte : [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat\\_ja\\_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun\\_tilastot/Akku\\_ja\\_paristotilastot](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun_tilastot/Akku_ja_paristotilastot)
- Suomen Kiertovoima KIVO Ry (ent. Jätelaitosyhdistys). (ei pvm). *Jätelaitosyhdistyksen kotisivut*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta Jätehuolto -> Koostumustietopankki -> Kotitalouksien sekajätteen koostumus: <http://vanha.jly.fi/jateh71-koti.php?treeviewid=tree2&nodeid=71>
- Teittinen, T. (2017). *Kiinteistökohtaisen kompostoinnin määrä Suomessa*. Ympäristöministeriö. Tilastokeskus. (2016). *Tilastokeskus*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta Tilastot -> Ympäristö ja luonnonvarat -> Jätetilasto -> 2016 -> Yhdyskuntajätteet -> Liitetaulukko 1. Yhdyskuntajättekertymä 2016, tonnia: [https://www.stat.fi/til/jate/2016/13/jate\\_2016\\_13\\_2018-01-15\\_tau\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/jate/2016/13/jate_2016_13_2018-01-15_tau_001_fi.html)
- Tilastokeskus. (2016-2017). *Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta Kuntien avainluvut -> 2018 aluejaolla -> Kuntien avainluvut 1987-2017 -> Väkiluku kunnittain: [https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien\\_avainluvut/?rxid=444223df-f91c-4479-891f-5dcd50b983d2](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/?rxid=444223df-f91c-4479-891f-5dcd50b983d2)
- Tilastokeskus. (2016-2017). *Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat*. Haettu 20. 11 2018 osoitteesta StatFin -> Asuminen -> Asunnot ja asuinolot -> 002 -- Asuntokunnat ja asuntoväestö asuntokunnan koon, huoneluvun ja talotyypin mukaan 2005 ja 2017: [http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_asu\\_\\_asas/?rxid=8b43bfb8-999e-4d0d-b245-bcc17aea939c](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__asu__asas/?rxid=8b43bfb8-999e-4d0d-b245-bcc17aea939c)