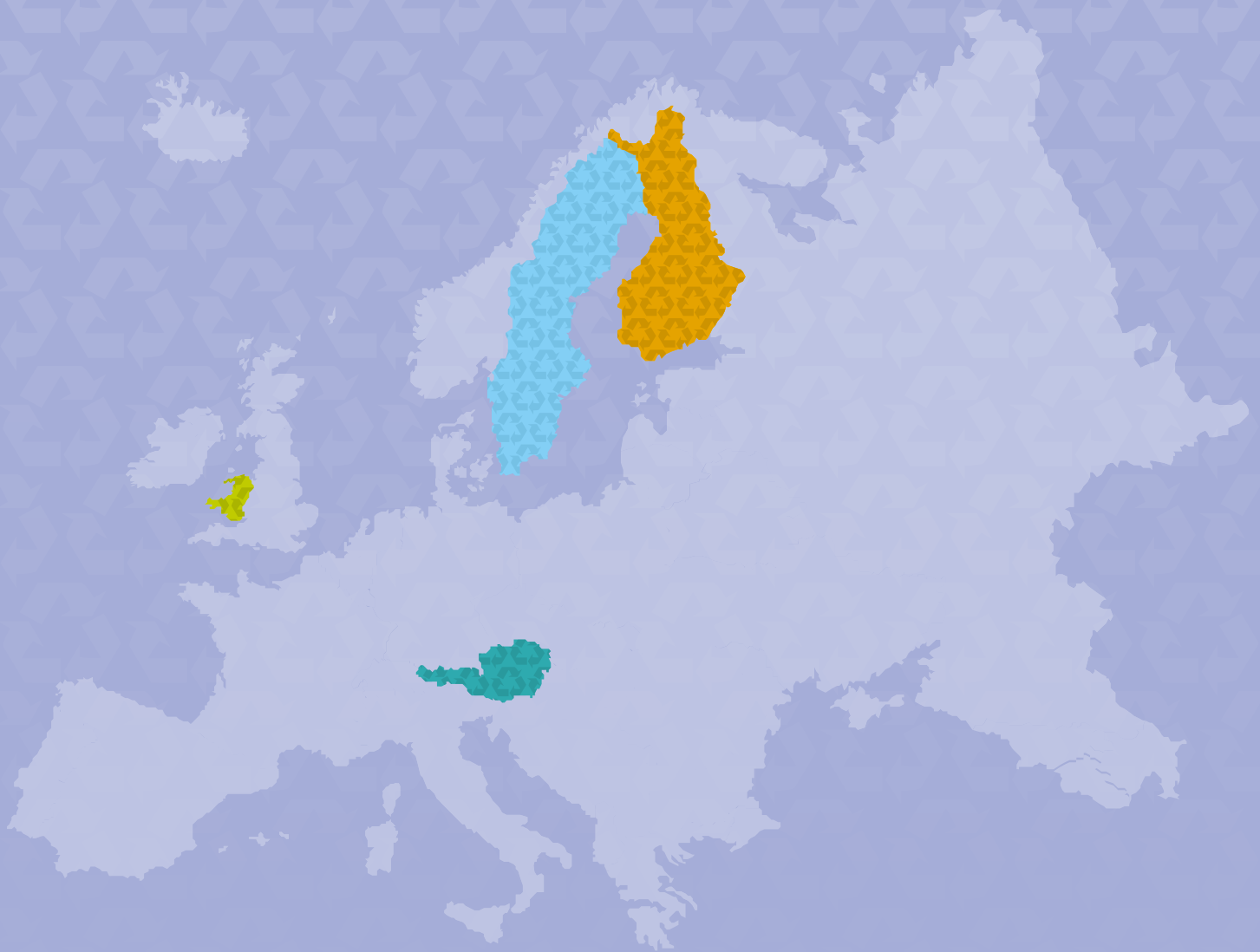


# Kierrätyksen keinot, taloudelliset vaikutukset sekä toteutettavuus

Hanna Salmenperä, Olli Sahimaa, Heini Koutonen





Ympäristöministeriön raportteja 17/2018

## Kierrätyksen keinot, taloudelliset vaikutukset sekä toteutettavuus

Hanna Salmenperä, Olli Sahimaa, Heini Koutonen

Ympäristöministeriö

ISBN: 978-952-11-4798-2

Kansikuva: Satu Turtiainen

Kuvat: Hanna Salmenperä (s. 66) ja Olli Sahimaa (s. 68)

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto, Teija Metsänperä

Helsinki 2018

## Kuvailulehti

<b>Julkaisija</b>	Ympäristöministeriö	13.6.2018	
<b>Tekijät</b>	Hanna Salmenperä, Olli Sahimaa, Heini Koutonen		
<b>Julkaisun nimi</b>	Kierrätyksen keinot, taloudelliset vaikutukset sekä toteutettavuus		
<b>Julkaisusarjan nimi ja numero</b>	Ympäristöministeriön raportteja 17/2018		
<b>Diaari/hankenumero</b>	YM92/481/2017	<b>Teema</b>	ympäristönsuojelu
<b>ISBN PDF</b>	978-952-11-4798-2	<b>ISSN PDF</b>	1796-170X
<b>URN-osoite</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4798-2">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4798-2</a>		
<b>Sivumäärä</b>	71	<b>Kieli</b>	suomi
<b>Asiasanat</b>	yhdyskuntajätteet, kierrätys, ohjauskeinot, taloudelliset vaikutukset, arviointi		
<b>Tiivistelmä</b>	<p>Euroopan unionin jätedirektiivi edellyttää jäsenmailta yhdyskuntajätteen 50%:n kierrätystavoitteen saavuttamista vuoteen 2020. Tavoitteet tiukentuvat kesällä 2018 voimaantulevan jätedirektiivin myötä. Tavoitteena on, että yhdyskuntajätteestä kierrätettäisiin 55 prosenttia vuonna 2025, 60 prosenttia vuonna 2030 ja 65 prosenttia vuonna 2035.</p> <p>Tässä selvityksessä arvioitiin yhdyskuntajätteen kierrätystä lisäävien ohjauskeinojen taloudellisia vaikutuksia sekä niiden toteutettavuutta. Valitut ohjauskeinot olivat kunnallisten jätehuoltomääräysten kiristäminen, lajitteluneuvonnan tehostaminen ja neuvontavelvoite jäteyrityksille, painoperusteinen jätemaksujärjestelmä sekä jätteiden erilliskeräysvelvoitteiden tiukentaminen lainsäädäntötasolla. Lisäksi selvitettiin Ruotsin, Itävallan ja Walesin korkean yhdyskuntajätteen kierrätysasteen taustalla olevia tekijöitä; käytössä olevia politiikkakeinoja, toimintaympäristöä sekä muita kierrätysasteeseen keskeisesti vaikuttajia muuttujia.</p> <p>Hankkeen tulosten mukaan kierrätyksen lisääminen kasvattaa jätehuollon kokonaiskustannuksia ja muuttaa kustannusten kohdistumista eri toimijoille. Kierrätyksen kasvun myötä syntyy myös uutta liiketoimintaa, työpaikkoja ja ympäristöhyötyjä. Näkemykset erilliskeräystä lisäävien lajitteluvaihtoehtojen toteutettavuudesta vaihtelevat. Velvoitteiden määrittelyä pitää jatkaa. Elinkaari (LCA)-tutkimuksiin perehtymällä tulisi selvittää, millaisin keinoin erilliskeräyksen kustannus- ja ympäristötehokkuutta on mahdollista lisätä ja saattaako tehostamisen esteenä olla esimerkiksi käytäntöjä tai kansallista lainsäädäntöä. Punnitukseen perustuvan PAYT (maksu siitä minkä heität pois) -järjestelmän käyttöönotto on yksi keino lisätä lajittelutehokkuutta. Väärinkäytösten torjumiseksi tulee löytää juuri oikea maksujen taso. Järjestelmän kattava käyttöönotto kunnissa, joissa vallitsee kiinteistön haltijan järjestämä jätteen kuljetus, on haaste. Lajitteluneuvonta ja asenteisiin vaikuttaminen on tärkeää. Yhtenäisen viestin ja neuvontaresurssien yhdistäminen toisi voimaa laajalle yleisviestinnälle ja maaesimerkkien valossa yhteistä kampanjaa voi pitää tavoiteltavana asiana myös Suomessa.</p>		
<b>Kustantaja</b>	Ympäristöministeriö		
<b>Julkaisun jakaja/myynti</b>	Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Julkaisumyynti: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>		

## Presentationsblad

<b>Utgivare</b>	Miljöministeriet	13.6.2018	
<b>Författare</b>	Hanna Salmenperä, Olli Sahimaa, Heini Koutonen		
<b>Publikationens titel</b>	Metoder för återvinning och återvinningens ekonomiska konsekvenser och genomförbarhet		
<b>Publikationsseriens namn och nummer</b>	Miljöministeriets rapporter 17/2018		
<b>Diarie-/ projektnummer</b>	YM92/481/2017	<b>Tema</b>	miljövård
<b>ISBN PDF</b>	978-952-11-4798-2	<b>ISSN PDF</b>	1796-170X
<b>URN-adress</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4798-2">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4798-2</a>		
<b>Sidantal</b>	71	<b>Språk</b>	finska
<b>Nyckelord</b>	kommunalt avfall, återvinning, styrmedel, ekonomiska konsekvenser, utvärdering		
<b>Referat</b>	<p>Europeiska unionens avfallsdirektiv kräver att medlemsländerna uppnår ett återvinningsmål på 50 procent fram till år 2020. Målen stramas åt i det avfallsdirektiv som träder i kraft sommaren 2018. Målet är att 55 procent av det kommunala avfallet ska återvinnas år 2025, 60 procent år 2030 och 65 procent år 2035.</p> <p>I den här utredningen utvärderas de ekonomiska konsekvenserna och genomförbarheten av styrmedel som ökar återvinningsgraden av det kommunala avfallet. De utvalda styrmedlen var åtstramning av de kommunala bestämmelserna om avfallshantering, effektivare rådgivning kring sortering och skyldighet för avfallsföretag att tillhandahålla rådgivning, ett viktbaserat avgiftssystem och åtstramning av skyldigheterna i fråga om separat insamling på lagstiftningsnivå. Dessutom utreddes de faktorer som ligger bakom Sveriges, Österrikes och Wales höga återvinningsgrad av kommunalt avfall: befintliga politiska medel, verksamhetsmiljön och övriga centrala variabler som påverkar återvinningsgraden.</p> <p>Enligt resultaten från projektet leder en utökad återvinning till högre totalkostnader för avfallshanteringen och en förändrad kostnadsfördelning för inblandade parter. Genom en utökad återvinning uppstår också ny affärsverksamhet, nya arbetsplatser och miljöfördelar. Synpunkterna på genomförbarheten av sorteringskyldigheterna i fråga om separat insamling varierar. Definitionen av dessa skyldigheter måste vidarebearbetas. Genom livscykelanalyser (LCA) bör man utreda med hurdana åtgärder kostnads- och miljöeffektiviteten i verksamheten med separat insamling kan förbättras och huruvida exempelvis praxis eller den nationella lagstiftningen kan utgöra ett hinder för effektiviseringsarbetet. Att ta i bruk PAYT-systemet (pay-as-you-throw, betala för det du slänger) är ett sätt att effektivisera avfallssorteringen. För att motverka missbruk måste man finna precis rätt avgiftsnivå. Det är en utmaning att i omfattande grad kunna ta systemet i bruk i kommuner där fastighetsinnehavaren ordnar avfallstransporten. Det är viktigt med rådgivning kring sortering och attitydpåverkan. Om man förenade det gemensamma budskapet med rådgivningsresurserna skulle det ge tyngd åt kommunikationen med allmänheten i stort. I ljuset av exemplen från de andra länderna kan en gemensam kampanj också i Finland anses eftersträvarvärd.</p>		
<b>Förläggare</b>	Miljöministeriet		
<b>Distribution/ beställningar</b>	Elektronisk version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Beställningar: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>		

## Description sheet

<b>Published by</b>	Ministry of the Environment	13.6.2018
<b>Authors</b>	Hanna Salmenperä, Olli Sahimaa, Heini Koutonen	
<b>Title of publication</b>	Recycling: guidance instruments, economic impacts and feasibility	
<b>Series and publication number</b>	Reports of the Ministry of the Environment 17/2018	
<b>Register number</b>	YM92/481/2017	<b>Subject</b> Environmental protection
<b>ISBN PDF</b>	978-952-11-4798-2	<b>ISSN (PDF)</b> 1796-170X
<b>Website address (URN)</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4798-2">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4798-2</a>	
<b>Pages</b>	71	<b>Language</b> Finnish
<b>Keywords</b>	municipal waste, recycling, guidance instruments, economic impacts, assessment	
<p><b>Abstract</b></p> <p>The Waste Directive of the European Union requires the Member States to achieve a 50% recycling objective for municipal waste by 2020. The objectives were tightened by the Waste Directive that enters into force in summer 2018. The aim is that 55% of the municipal waste would be recycled by 2025, 60% by 2030 and 65% by 2035.</p> <p>This report presents an assessment of the economic impacts and feasibility of the guidance instruments aimed to increase the recycling of municipal waste. The guidance instruments selected for this purpose were: tightening the municipal waste management regulations, more efficient advice provision on sorting and obligating waste management companies to provide advice, weight-based waste fee system, and tightening the separate waste collection obligation on the legislative level. The factors behind the high rate of municipal waste recycling in Sweden, Austria and Wales were also examined: policy instruments used, operating environment, and other relevant variables that impact on the recycling rate.</p> <p>The results of the project show that increased recycling would lead to higher total costs in waste management and change the allocation of the costs among the various actors. Increased recycling would also create new business, jobs and environmental benefits. The views regarding the sorting obligations to increase separate collection vary, which is why the specification of the obligations must be continued. Life-cycle analyses must be conducted to find out what kind of means are needed to improve the cost and environmental efficiency of separate collection and whether there are certain practices or national legislations that may constitute an obstacle to achieving higher efficiency. The introduction of a weight-based pay-as-you-throw scheme is one way to improve efficiency in sorting. To prevent misconduct, the fees must be set at the right level. Extensive introduction of the scheme is a challenge in municipalities where waste transportation organised by the property owner is the dominant model. It is important to provide advice on sorting and influence the attitudes. A combination of a common message and advisory resources would bring more power to public communication. In the light of examples from other countries, we should aim for a common campaign in Finland as well.</p>		
<b>Publisher</b>	Ministry of the Environment	
<b>Distributed by/ publication sales</b>	Online version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Publication sales: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>	





# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	9
<b>2</b>	<b>Termit</b>	11
<b>3</b>	<b>Suomen yhdyskuntajättemäärät ja kierrätysaste</b>	13
3.1	Kierrätysasteen laskenta	13
3.2	Jättemäärät ja kierrätys	14
<b>4</b>	<b>Kierrätystilanteen maavertailu</b>	18
4.1	Ruotsi	19
4.2	Itävalta	24
4.3	Wales	27
4.4	Kooste maavertailusta ja vertailu Suomen järjestelmään	31
4.5	Maavertailun päätelmiä	34
<b>5</b>	<b>Kierrätystoimenpiteiden taloudelliset vaikutukset sekä muu toteutettavuus</b>	36
5.1	Tarkastellut toimenpiteet	36
5.2	Kierrätyksen noston taloudelliset vaikutukset	38
5.2.1	Menetelmä	38
5.2.2	Kustannukset ja hyödyt eri toimenpiteistä	38
5.3	Toimenpiteiden toteutettavuus	45
5.3.1	Menetelmä	45
5.3.2	Keskustelun tulokset	45
	Kotitalouksien jätteitä koskien lakisääteiset kierrätysvelvoitteet sekä jätehuoltomääräysten velvoitearajojen kiristäminen	46
	Neuvonnan tason nosto	49
	Painoperusteinen jätemaksujärjestelmä	50
	Lakisääteiset kierrätysvelvoitteet hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnan jätteille	52
	Lakisääteinen jäteneuvontavelvoite jätteen keräys- ja kierrätyspalveluja tarjoaville yrityksille esimerkiksi jätehuollon järjestämistä koskeviin vaatimuksiin	55
5.3.3	Arvio toimenpiteiden toteutettavuudesta	56
<b>6</b>	<b>Johtopäätökset</b>	59
	<b>Lähteet</b>	61
	<b>Liitteet</b>	63



# 1 Johdanto

Juha Sipilän hallitusohjelmassa on kärkihankkeena yhdyskuntajätteen kierrätysasteen nosto 50 %:iin hallituskauden aikana. Tämä on yhdenmukainen päämäärä Euroopan unionin jätedirektiivissä asetetun jäsenmaita sitovan yhdyskuntajätteen 50%:n kierrätystavoitteen vuoteen 2020 kanssa.

Kesällä 2018 tulee voimaan EU-säädökset kuuden jätealan direktiivin (ml. jäte- ja pakkausjätedirektiivien) muuttamisesta. Näissä direktiiveissä kierrätystavoitteet kiristyvät edelleen. Tavoitteena on, että yhdyskuntajätteestä kierrätettäisiin 55 prosenttia vuonna 2025, 60 prosenttia vuonna 2030 ja 65 prosenttia vuonna 2035. Myös muovi-, lasi-, metalli-, puu- sekä paperi- ja kartonkipakkausjätteiden kierrätystavoitteita nostetaan selvästi nykyisestä.

Jäsenmaiden on aina järjestettävä lasi-, metalli-, paperi-, muovi- ja biojätteiden erilliskeräys ja uuden jätedirektiiviehdotuksen mukaan tästä velvollisuudesta saa poiketa vain erityisin perustein. Myös tekstiilijätteen erilliskeräys on järjestettävä vuodesta 2025 lähtien. Erilliskeräys voi olla järjestetty kiinteistökohtaisesti tai aluekeräyksenä.

Suomen tulee panostaa merkittävästi kierrätyksen lisäämiseen tavoitteiden saavuttamiseksi, sillä vuoden 2015 yhdyskuntajätetilaston mukaan yhdyskuntajätteen kierrätysaste oli 41%. Kierrätysasteen laskentamenetelmien välisiä eroja kuvataan luvussa 3.

Tarvittavia kierrätystoimenpiteitä selvittäneen hankkeen (Salmenperä ym. 2016) jätevirtamallinnuksen mukaan kierrätysasteen nostaminen 50 %:iin vaatii erittäin merkittäviä toimenpiteitä niin kotitalouksien kuin hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnankin yhdyskuntajätteiden osalta. Hankkeen laskelmat pohjautuivat vuoden 2014 tilastotietoihin, joiden mukaan kierrätysaste oli 33 %. Hankkeen tulosten mukaan 50 %:n kierrätysasteeseen pääsemiseksi erilliskerätyt materiaalit tulee kierrättää mahdollisimman tehokkaasti energiahyödyntämisen sijaan. Kiinteistökohtainen lajittelumahdollisuus biojätteelle, kartongille, lasille ja metallille tulisi ulottaa maanlaajuisesti kaikkiin kerros-, rivi- ja paritaloihin. Hankkeessa ehdotettiin neuvontakampanjoiden järjestämistä ja lajitteluaktiivisuuden parantamista esimerkiksi paino- tai tilavuusperusteisella hinnoittelulla. Lisäksi ehdotettiin, että hallinto- palvelu- ja elinkeinotoiminnan kierrätystä edistettäisiin kierrättämällä erilliskerä-

tyt materiaalit energiahyödyntämisen sijaan, kasvattamalla lajitteluaktiivisuutta ja laajentamalla keräysjärjestelmää.

Kierrätystoimenpiteet kohti 50 %:n kierrätystavoitetta eivät tapahdu itsestään, vaan niiden mahdollistajina tarvitaan uusia ja tehokkaita ohjauskeinoja.

Tässä hankkeessa arvioitiin kierrätystä lisäävien ohjauskeinojen taloudellisia vaikutuksia. Tavoitteena on hahmottaa vaikutusten kokonaisarvoa ja arvioida ehdotettujen ohjauskeinojen yhteiskunnallista kannattavuutta. Tarkasteltavat ohjauskeinot olivat kunnallisten jätehuoltomääräysten kiristäminen, lajitteluneuvonnan tehostaminen ja neuvontavelvoite jäteyrityksille, painoperusteinen jätemaksujärjestelmä sekä hyötyjätteiden lajittelun velvoiterajat lainsäädäntöön.

Hankkeessa arvioitiin myös tarkasteltujen ohjauskeinojen toteutettavuutta taloudellisten vaikutusten lisäksi. Muita toteutettavuuteen liittyviä seikkoja ovat muun muassa tekninen toteutettavuus, toimintaympäristössä oleva tuki tai este (esim. lainsäädäntö tai olemassa olevat käytännöt), näköpiirissä olevat muutokset tai trendit tai yleinen hyväksyttävyyys.

Lisäksi hankkeessa selvitettiin Ruotsin, Itävallan ja Walesin korkean kierrätysasteen taustalla olevia tekijöitä; käytössä olevia politiikkakeinoja, toimintaympäristöä sekä muita kierrätysasteeseen keskeisesti vaikuttajia muuttujia.

## 2 Termit

### **Kierrätysaste**

Kierrätyksellä tarkoitetaan toimintaa, jossa jäte valmistetaan tuotteeksi, materiaaliksi tai aineeksi joko alkuperäiseen tai muuhun tarkoitukseen. Yhdyskuntajätteen kierrätysaste voidaan jätedirektiivin 2008/98/EY ja komission päätöksen 2011/753/EU mukaan laskea neljällä eri tavalla. Suomessa yhdyskuntajätteen kierrätysaste on laskettu jakamalla kiertetyn yhdyskuntajätteen määrä syntyneen yhdyskuntajätteen määrällä. Jätedirektiivin muutoksen myötä laskentamenetelmät yhtenäistyvät ja samalla laskentamenetelmät muuttuvat. Kierrätysasteen laskentamenetelmiä kuvataan luvussa 3.

### **MBT-laitos**

Mekaanis-biologinen jätteen käsittelylaitos, jossa jätteen mekaanisen käsittelyn yhteyteen lisätään erotellun orgaanisen jätteen käsittely esimerkiksi biokaasulaitoksessa.

### **PAYT**

PAYT tulee englannin kielen sanoista Pay As You Throw (maksaa siitä, minkä heität pois) ja sillä tarkoitetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti maksamista siitä jätemäärästä, mitä on tuottanut. PAYT-systeemi voi perustua astiatyhjennyskertoihin, astiavolyymiin, jätteen painoon tai etukäteen maksettuihin merkkeihin tai säkkeihin. Suomessa on kunnan vastuulla olevassa jätehuollossa ollut laajasti käytössä astiatyhjennyskertoihin ja astiavolyymiin perustuva PAYT.

### **Velvoiteraja**

Kuntien jätehuoltomääräyksissä määritelty kiinteistön kokoraja (huoneistoa/kiinteistö) tai tuotetun jätteen tuotantoraja (kg/v), jonka ylittävältä osin kiinteistöt on velvoitettu osallistumaan jätteen erilliskeräykseen (Myllymaa & Dahlbo 2012).

## **Yhdyskuntajäte**

Yhdyskuntajätteellä tarkoitetaan vakinaisessa asunnossa, vapaa-ajan asunnossa, asuntolassa ja muussa asumisessa syntyvää jätettä, mukaan lukien sako- ja umpikaivoliete, sekä laadultaan siihen rinnastettavaa hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnassa syntyvää jätettä (Jätelaki 6§)

## 3 Suomen yhdyskuntajättemäärät ja kierrätysaste

### 3.1 Kierrätysasteen laskenta

Tämän selvityksen laskelmat ja tarkastelut perustuvat vuoden 2015 jätemäärätietoihin. Jäsenmaat voivat valita jätedirektiivin mukaiseen raportointiinsa neljän erilaisen kierrätysasteen laskentalaskentamenetelmän välillä. Laskentamenetelmät kuvataan tarkemmin komission päätöksessä (2011/753/EU). Riippuen valitusta laskentamenetelmästä kierrätysaste voi vaihdella merkittävästi. Suomi käyttää laskentamenetelmää 4, jonka mukaan yhdyskuntajätteen kierrätysaste (%) lasketaan jakamalla syntyneen yhdyskuntajätteen määrä kierrätetyn jätteen määrällä. Vuonna 2015 taustatietoja tarkennettiin muun muassa kuitupakkausten osalta, minkä takia kierrätysaste nousi 41 %:iin (kuva 1). Suuntaa-antavan arvion mukaan kierrätysaste olisi 48,7 % laskentamenetelmällä 1 ja 45,4 % laskentamenetelmällä 2.

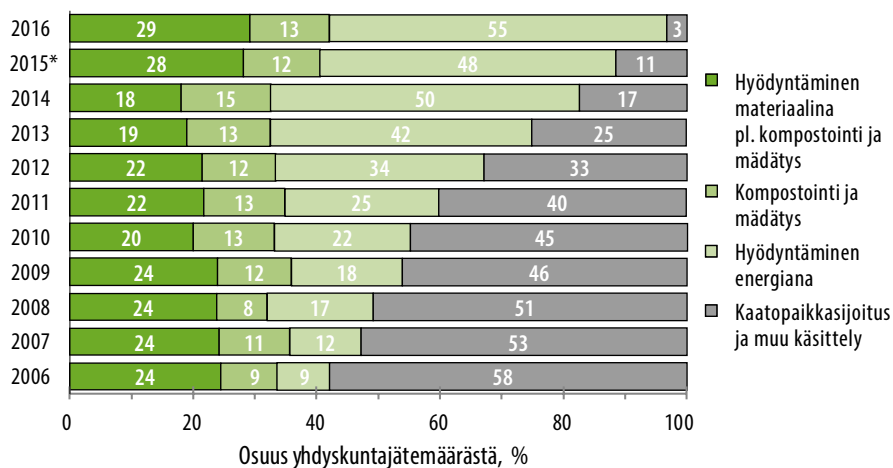
EU:ssa on päästy sopuun neljästä jätteitä koskevasta säädösehdotuksesta. Jätedirektiivissä säädetään muun muassa kierrätysasteen ja kaatopaikkakäsittelyasteen uusista laskentasaännöistä. Direktiivit hyväksyttäneen virallisesti kevään 2018 aikana ja ne on pantava täytäntöön kansallisessa lainsäädännössä kahden vuoden kuluessa niiden voimaantulosta (EU 2018). Uuden jätedirektiivin myötä laskentamenetelmät yhtenäistyvät ja muuttuvat lähelle laskentamenetelmä 4:ää.

Tulevan jätedirektiivin mukaan yhdyskuntajätteen määritelmä kattaa kotitalousjätteen ja siihen laadultaan ja koostumukseltaan rinnastettavan jätteen. Uuden kierrätystavoitteiden laskentamenetelmän mukaan jätteen esikäsittelyvaiheissa syntyviä lajittelurejektejä, joita ei kierrätetä, ei lasketa mukaan kierrätettyyn jätemäärään. Laskennassa huomioitava jätteen määrä mitataan lopulliseen kierrätysprosessiin päätyvästä jätteestä. Tarvittaessa jätemäärä voidaan myös mitata lajittelulaitoksen jälkeen, jolloin myöhemmissä käsittelyvaiheissa syntyvien lajittelurejektien määrä vähennetään kierrätetystä jätemäärästä. Laskennassa hyväksytään keskimääräisten rejektiosuuksien käyttö.

Uusi laskentamenetelmä vähentänee ympäristöministeriön arvion mukaan yhdyskuntajätteen kierrätysastetta muutamilla % -yksiköillä nykyisestä.

## 3.2 Jättemäärät ja kierrätys

Jätetilaston mukaan vuonna 2016 yhdyskuntajätettä syntyi Suomessa 2,8 miljoonaa tonnia. Kierrätysaste oli 42 %. Yhdyskuntajätteestä hyödynnettiin energiana 55 % ja sijoitettiin kaatopaikalle 3 % (Tilastokeskus, 2018). Yhdyskuntajättemäärien ja käsittelyn kehitys on esitetty kuviossa 1.

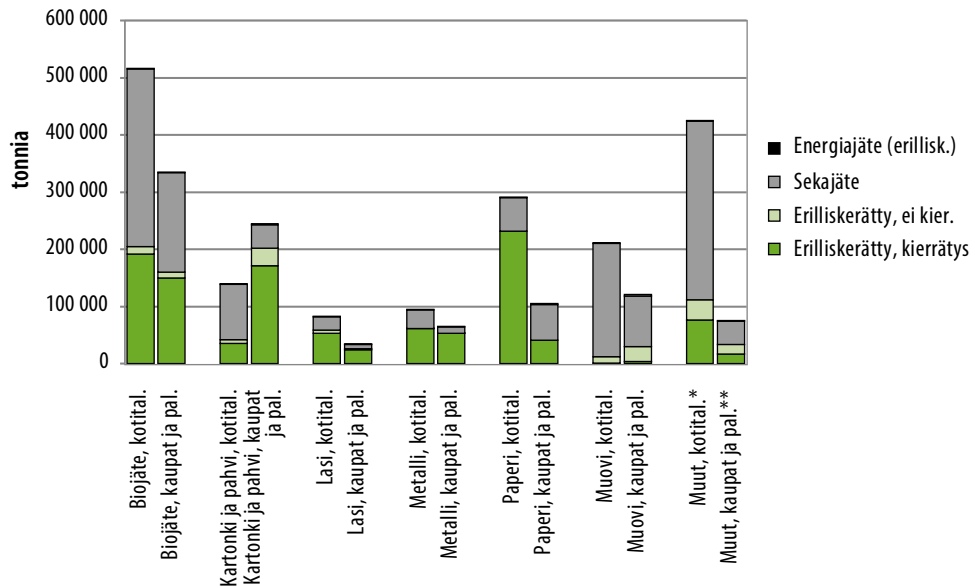


**Kuvio 1.** Yhdyskuntajätteen %-jakautuminen hyödyntämiseen ja käsittelyyn vuosina 2006–2016 (Lähde: Tilastokeskus ja VALTSU; Kuva:SYKE).

\* Kuitupakkausten tilastointimenetelmään tehtiin muutos.

Tässä hankkeessa tehdyn mallinnuksen perusteella vuonna 2015 yhdyskuntajätteestä syntyi kotitalouksissa 65 % ja hallinto-, palvelu- sekä elinkeinotoiminnoissa 35 %. Yhdyskuntajätteen eri toiminnoissa syntyvien jättejakeiden kierrätetyt ja polttoon tai kaatopaikalle päätyvät osuudet on esitetty kuviossa 2.





**Kuvio 2. Eri toiminnoissa syntyvät yhdyskuntajätejakeet ja niiden käsittely**

\* Muut, kotitaloudet sisältää kotitalouksien seka- ja energiajätteen puun, SER:n, vaaralliset jätteet sekä sekalaisen osan. Lisäksi mukana ovat 92,5 % erilliskerätystä SER:stä, yhdyskuntien puujäte lukuunottamatta puupakkauksia, akut ja paristot, vaaralliset jätteet, tekstiilit sekä 70 % erinäisistä yhdyskuntien jätteistä mm. viemäreiden puhdistuksen jätteistä.

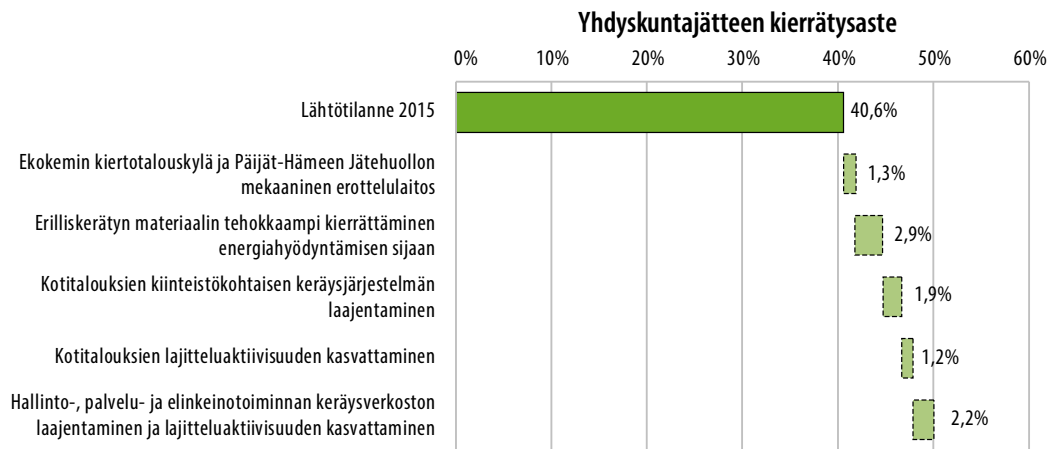
\*\* Muut, kaupat ja palvelut sisältää kaupan ja palveluiden seka- ja energiajätteen puun, SER:n, vaaralliset jätteet sekä sekalaisen osan. Lisäksi mukana on 6,5 % erilliskerätystä SER:stä, puupakkaukset, torikaupassa syntyvät jätteet sekä 30 % erinäisistä yhdyskuntien jätteistä, mm. viemäreiden puhdistuksen jätteistä.

Kierrätysasteen nostomahdollisuuksien hahmottamiseksi hankkeessa mallinnettiin 50 %:n kierrätyskenaario vuoden 2015 jätetilastoon perustuen. Mallinnettujen toimenpiteiden sisältämät oletukset on kuvattu taulukossa 1. Etenkin hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoimintojen osalta mallinnusta vaikeuttaa puutteellinen tietopohja.

**Taulukko 1. Oletetut toimenpiteet 50 %:n kierrätyskenaariossa.**

Toimenpide	Vaikutus kierrätysasteeseen (%-yks.)
<b>Fortumin (ennen Ekokemin) kiertotalouskylä ja Päijät-Hämeen Jätehuollon mekaaninen erottelulaitos</b>	1,3
<b>Erilliskerätyn materiaalin tehokkaampi kierrättäminen energiahyödyntämisen sijaan</b> Nykyisen erilliskerätyn muovin kierrätysaste 11,4 %:sta 60 %:iin Nykyisen erilliskerätyn kartongin ja pahvin kierrätysaste 84,9 %:sta 95 %:iin. Nykyisen erilliskerätyn biojätteen kierrätysaste 93,3 %:sta 95 %:iin Sekalaisten pakkausten kierrättäminen 80 %:sti polton sijaan.	2,9
<b>Kotitalouksien kiinteistökohtaisen keräysjärjestelmän laajentaminen</b> Velvoiteajan kiristäminen vähintään viiden huoneiston kiinteistöihin koko Suomessa - Biojäte - Kartonki - Metall - Lasi Velvoiteajan kiristäminen vähintään kymmenen huoneiston kiinteistöihin koko Suomessa - Muovi	1,9
<b>Kotitalouksien lajitteluaktiivisuuden kasvattaminen</b> Kiinteistökohtaisen keräyksen saannon lisääntyminen 5 % neuvonnan avulla. - Biojäte Kiinteistökohtaisen keräyksen ja aluekeräyksen saannon lisääntyminen 5 % tehokkaamman neuvonnan avulla. - Kartonki ja pahvi - Muovi - Metall - Lasi Kiinteistökohtaisen keräyksen saannon lisääntyminen 28 % vuoden 2015 tilanteeseen nähden 30 %:ssa kerros- ja rivitaloista pay as you throw (PAYT) -järjestelmän avulla - Biojäte Kiinteistökohtaisen keräyksen saannon lisääntyminen 56 % vuoden 2015 tilanteeseen nähden 30 %:ssa kerros- ja rivitaloista PAYT-järjestelmän avulla - Kartonki ja pahvi - Muovi - Metall - Lasi	1,2
Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnan keräysverkoston laajentaminen ja lajitteluaktiivisuuden kasvattaminen Biojätteen saannon lisääntyminen 20 %. Paperin saannon lisääntyminen 20 % Muovin saannon lisääntyminen 30 %	2,2

Esimerkkiskenaario osoittaa, että jo 50 %:n kierrätysasteen saavuttaminen vaatii merkittävää keräysverkoston laajentamista ja lajittelutehokkuuden paranemista Suomessa (kuvio 3). Esimerkkiskenaario havainnollistaa yhtä polkua edetä 50% kierrätysasteeseen.



**Kuvio 3.** Yhdyskuntajätteen kierrätyksen tehostamistoimenpiteiden vaikutus kierrätysasteeseen.

## 4 Kierrätystilanteen maavertailu

Eurostatin jättilaston sekä EUn jätedirektiiviraportointitietojen mukaan yhdyskuntajätteen kierrätysaste vaihtelee suuresti eri EU-maiden kesken. Parhaiten korkean kierrätysasteen tavoittelussa ovat menestyneet mm. Saksa, Itävalta ja Belgia. Myös Ruotsi on onnistunut saavuttamaan asetetun 50 % kierrätystavoitteen. (EEA 2016e)

Wales on Iso-Britannian autonomisista alueista onnistunut nostamaan kierrätysastettaan merkittävässä määrin lyhyessä ajassa (Welsh government 2017a). Walesillä on oma lainsäädäntöä, hallintojärjestelmä sekä käytössä olevia ohjauskeinoja. Osa lainsäädännöstä on koko Iso-Britannian tasolla annettua.

Keski-Euroopan jäsenmaiden toimintaympäristö poikkeaa sekä maantieteellisesti että hallinnollisestikin Suomen olosuhteista. Maavertailua tehtäessä on otettava huomioon lähitilanteessa olevat merkittävät eroavaisuudet. Suomea monilta ominaisuuksiltaan lähellä oleva vertailukohde helpottaa analyysin tekoa. Toisaalta tuloksellisten ohjauskeinojen sekä hyvien käytännön esimerkkien kokoaminen muistakin maista tarjoaa uusia näkökulmia.

Hankkeessa selvitettiin Ruotsin, Itävallan ja Walesin kierrätysasteen taustalla olevia tekijöitä; käytössä olevia politiikkakeinoja, toimintaympäristöä, käytäntöjä sekä muita kierrätysasteeseen keskeisesti vaikuttajia muuttujia.

Seuraavaan taulukkoon on koottu vertailussa mukana olleiden maiden ja alueiden keskeisiä tietoja koskien yhdyskuntajätteitä.

**Taulukko 2. Kooste Suomen, Ruotsin, Itävallan ja Walesin yhdyskuntajätteiden kierrätykseen vaikuttavista seikoista.**

	Suomi	Ruotsi	Itävalta	Wales
Väestötiheys hlö/km <sup>2</sup> v. 2017	18	24	105	150
Kierrätysaste % *)	42	50	56	60
Yhdyskuntajättemäärä kg/as/a v. 2015	500	478	560	511
Yhdyskuntajätteen määritelmä	Asumisessa syntyvä jäte, mukaan lukien sako- ja umpikaivo-liete, sekä laadultaan siihen rinnastettava hallinto-, palvelu- ja elinkeino-toiminnassa syntyvä jäte.	Kotitalouksien jäte, ja sen kaltainen hallinto-, elinkeino- ja palvelutoiminnoissa syntyvä jäte. Sisältää myös suurikokoiset jätteet kuten kylmälaitteet ja huonekalut.	Kotitalousjäte ja sen kaltainen jäte tuottajasta ja määrästä riippumatta.	Kotitalouksissa syntyvä jäte ja sen kaltainen muissa toiminnoissa syntyvä jäte.
Kunnan vastuun raja	Kunta vastaa asumisessa syntyvän ja siihen laadultaan rinnastettavan julkisessa toiminnassa sekä yksityisessä sosiaali-, terveys- ja koulutustoiminnassa syntyvän yhdyskuntajätteen jätehuollon järjestämisestä.	Kunnan vastuulla on kotitalousjätteen ja siihen verrattavan yhdyskuntajätteen kuljettaminen, kierrätys ja loppusijoitus, myös elinkeino- ja hallintopalvelujen jätteet.	Yhdyskuntajätteen keräysvastuu on julkisella taholla.	Paikalliset viranomaiset ovat vastuussa kotitalousjätteen keräyksestä ja käsittelystä. Paikallisten viranomaisten velvollisuus on tarjota jätehuolto-palveluja myös kaupan sekä teollisuuden yhdyskuntajätteille.

\*) Suomen kierrätysaste on vuodelta 2016 ja käytetty laskentamenetelmä noudattaa sekä Eurostatin kierrätysaste-laskentatapaa että EUn jätedirektiivin laskentamenetelmää 4. Ruotsin ja Itävallan kierrätysasteet koskevat vuotta 2014 ja tiedot on poimittu Eurostatin tilastosta, jossa kaikkien maiden kierrätysasteet lasketaan samalla periaatteella: Materiaalina kierrätetyn ja kompostoidun yhdyskuntajätteen määrä syntyvästä yhdyskuntajätteestä. Walesin kierrätysaste on Walesin hallinnon tuottama luku koskien aikaväliä 10/2015–10/2016. Kierrätysaste on laskettu samalla periaatteella kuin Eurostatin laskenta. Taulukossa esitetyt luvut ovat laskentamenetelmänsä puolesta keskenään vertailukelpoisia.

Esitetyt prosentit voivat poiketa jäsenmaiden jätedirektiivin mukaan raportoimista yhdyskuntajätteen kierrätysasteista. Tähän on syynä jätedirektiivin mahdollistamat neljä eri kierrätysasteen laskentatapaa, jotka tavasta riippuen voivat tuottaa erilaisia kierrätysasteita. Esimerkiksi Ruotsi ja Itävalta laskevat kierrätysprosenttinsa laskentatavan 2 mukaan ja tämän tavan mukaan laskettuna Ruotsin kierrätysaste nousee reiluun 65%:iin ja Itävallan yli 85%:iin.

## 4.1 Ruotsi

### Yhdyskuntajätteen määritelmä

Ruotsissa yhdyskuntajätteen määritelmään kuuluvat kotitalouksien jätteet ja muissa toiminnoissa kuten hallintosektorilla, palveluissa ja yrityksissä syntyvä jäte, joka on kotitalousjätteen veroista. Määritelmä on melko laaja ja siihen kuuluvat myös suurikokoiset jätteet kuten kylmälaitteet ja huonekalut. Avfall Sverigen (Wiqvist 2017) mukaan siihen kuuluu myös kaikki kahviloiden, ravintoloiden ja hotellien kiinteä jäte. Toimistojen tai tuo-

tantolaitosten, päiväkotien, sairaaloiden, hoitolaitosten jäte on yhdyskuntajätettä vain siltä osin, kuin se syntyy siivouksesta, ruokailusta, WC:stä ym. Myös käytöstä poistetut kaupan elintarvikkeet pakkauksineen tai ilman pakkausta, sekä kaikki jäte, joka on kerätty samaan keräilyvälineeseen kotitalousjätteen kanssa, on yhdyskuntajätettä. (Kojo ym. 2016)

### **Kierrätysaste**

Vuonna 2015 Ruotsissa syntyi yhteensä 4,7 miljoonaa tonnia jätettä, noin 478 kg henkeä kohti. Tämä on hieman EU:n keskiarvon (474 kg/asukas) yläpuolella. Tästä määrästä materiaalihyödyntämiseen ohjautui 35,1 %, biologiseen käsittelyyn 15,5 %, energiahyödyntämiseen 48,6 % ja kaatopaikkasijoitukseen vain 0,8 %. (Avfall Sverige 2016) Yhdyskuntajätteen kierrätysaste vuonna 2014 oli 50 % (EEA 2016c).

### **Vastuunjako**

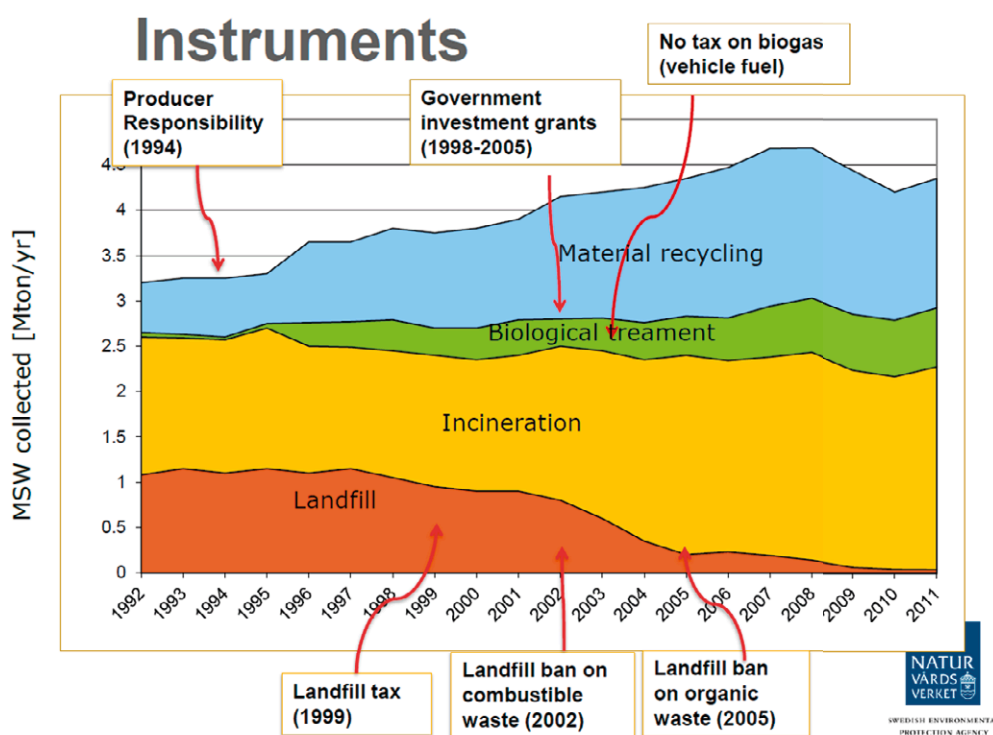
Ruotsin yhdyskuntajätehuollossa on selkeä vastuunjako eri toimijoiden välillä. Kunnat ovat vastuussa kaiken jätteen keräyksestä, joka ei kuulu tuottajavastuun piiriin. Kuntien vastuulle kuuluvat kotitalouksien ja muiden toimijoiden kotitalousjätettä muistuttavan jätteen osalta myös elinkeinotoiminnan jätteet. Kunnilla on itsenäistä päätösvaltaa jätehuollon järjestämiseen ja paikalliset erot säädöksissä ja taksoissa ovat yleisiä. Kunnan vastuuseen kuuluu myös yhdyskuntajätteen kuljetus, kierrätys ja loppusijoitus. Jätteenkuljetuksesta 71 % on yksityisten urakoitsijoiden toteuttamaa ja 25 % kuntien itsensä järjestämää. Lopuissa kunnissa on käytössä molempia järjestelyjä. (EEA 2016c)

Tuottajavastuuorganisaatio FTI:llä on täysi vastuu kotitalouksien pakkaus- ja paperijätteen keräämisestä itse järjestämillään ekopisteillä ja materiaalien jatkokäsittelystä. Myös kunnat voivat vapaaehtoisesti ylläpitää tuottajavastuujätteen lajittelupisteitä, jolloin FTI osallistuu jossain määrin kuntien kustannuksiin (Elinkeinoelämän keskusliitto 2016). Tuottajavastuun alaista jätettä on keräyspaperi, pakkaukset, SER, autonrenkaat ja romuajoneuvot, paristot sekä lääkkeet. Pakkausten ja paperin keräyspisteitä on Ruotsissa noin 5800. Kotitalouksien vastuulla on jätteiden lajittelu ja vieminen keräyspisteisiin kunnan tarjoamien mahdollisuuksien mukaisesti. (EEA 2016c) Lasin ja metallin kohdalla on päästy taloudelliseen nolatilokseen ja alhaisiin tuottajavastuumaksuihin, kun taas muovin vastaavat maksut ovat korkeammat alhaisemman keräysasteen ja muovin hinnan vuoksi. Ruotsissa suunnitellaan tuottajavastuun alaisen yhdyskuntajätteen keräysvastuun siirtämistä kunnille. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2016)

### **Ohjauskeinoja**

Vuonna 2000 käyttöön otettu kaatopaikkavero on ohjannut jätteenkäsittelyä materiaali- ja energiahyödyntämisen suuntaan. Veroa on korotettu kolmeen otteeseen, mikä näkyy

loppusijoitetun jätteen laskeneissa määrissä: vuonna 2001 veron määrä oli noin 27€ jätetonna kohden (250 SEK/t) ja 22 % jätteestä loppusijoitettiin kaatopaikalle, kun vuonna 2015 veron ollessa noin 54€/jätetonna (500 SEK/t), enää 0,8 % jätteestä päätyi kaatopaikalle. (Avfall Sverige 2016; EEA 2016c) Vuonna 2002 astui voimaan polttokelpoisen jätteen kaatopaikkakielto ja orgaanisen jätteen osalta vuonna 2005. Nämä laskivat kaatopaikalle sijoitettavan yhdyskuntajätteen määrää vuoden 2002 20 %:sta alle 1 %:iin vuonna 2013 (Energiateollisuus ry 2015). Kaatopaikkavero yhdessä kaatopaikkakieltojen kanssa ovat ohjanneet tehokkaasti jätettä pois kaatopaikoilta kierrätykseen ja energiana hyödyntämiseen (kuvio 4) (Avdagic Lam 2017).



**Kuvio 4.** Yhdyskuntajättemäärät ja käsittely vuosina 1992–2011 sekä keskeiset ohjauskeinot Ruotsissa

Jätteenpolttoveroa kokeiltiin vuonna 2006 materiaalihyödyntämisen edistämiseksi polton sijaan, mutta sillä ei saavutettu haluttuja tuloksia ja se kumottiin vuonna 2010 (Energiateollisuus ry 2015, 25). Keskustelu jätteenpolton veron palauttamisesta on kuitenkin käynnistynyt uudelleen.

Neuvonnan tärkeys ja sen arvostus nousi esille ruotsalaisten toimijoiden haastatteluissa (Liite1). Neuvontaan ja viestintään on panostettu eri toimijoiden tahosta merkittävästi ja sitä pidetään laajasti yhtenä merkittävänä tekijänä kierrätyksen lisäämisessä.

Muita tärkeitä tekijöitä kierrätysasteen kasvattamisessa ovat olleet panostus kiinteistökohtaiseen pakkausten ja paperin keräykseen, kansallisesti asetetut biojätteen kierrätyksen tavoitteet sekä investoinnit mädätyslaitoksiin (EEA 2016c). Biokaasun käyttöä on lisännyt ja markkinoita vahvistanut liikennekäyttöön tarkoitetun biokaasun verovapaus (Avdagic Lam 2017). Korkeamman materiaalihyödyntämistason saavuttamiseksi pakkausten ja keräyspaperin kiinteistöittäinen erilliskeräys on edelleen yleistymässä kunnissa. Kunnat järjestävät kiinteistökohtaista pakkauskeräystä ja tuottajat osallistuvat kustannuksiin. Tällä hetkellä siihen kuuluu noin 40 % Ruotsin kerrostaloista ja 10 % omakotitaloista. Näissä tapauksissa jätteet tyypillisesti lajitellaan kahteen nelilokeroastiaan, joilla on eri tyhjennysväli: esimerkiksi joka toinen viikko tyhjennettävä astia biojätteelle, poltettavalle jätteelle, paperipakkauksille ja värilliselle lasille, sekä neljän tai kahdeksan viikon välein tyhjennettävä astia kirkaalle lasille, metallille, muovipakkauksille ja keräyspaperille. (Avfall Sverige 2016)

Materiaalihyödyntämisen kasvua on hieman hidastanut jätteenpolttolaitosten ylikapasiteetti. Ruotsin energiaa tuottavat jätteenpolttolaitokset on luokiteltu rinnakkaispolttolaitoksiksi, jolloin ne ovat mukana päästökaupassa. Jätteenpolttolaitoksissa tuotetulle sähkölle on käytössä myös velvoitejärjestelmä, joka velvoittaa sähköntuottajat hankkimaan tietyn osan tuottamastaan sähköstä uusiutuvista energianlähteistä. Tässä järjestelmässä laitos saa myös vihreän sertifikaatin, jolla se voi käydä kauppaa muiden toimijoiden kanssa uusiutuvien energianlähteiden käytön osuudesta, mikä parantaa energiamarkkinoiden kustannustehokkuutta. (Energiateollisuus ry 2015)

Taloudellisena kannustimena kotitalouksille joissakin Ruotsin kunnissa sekajätetyhjennysmaksua lasketaan, mikäli kotitalous hankkii vapaaehtoisesti biojäteastian (Avfall Sverige 2016). Joissakin kunnissa biojätteen keräys on maksutonta. Myös yrityksiä kannustetaan ympäristömyönteisempään toimintaan: Ruotsin jätelaitosyhdistys Avfall Sverige myöntää Miljönär-vänlig merkintöjä yrityksille, jotka toiminnallaan edistävät uudelleenkäyttöä, korjaamista ja jakamista. Useissa kunnissa pienyritykset saavat myös käyttää kierrätysasemien palveluita ilmaiseksi. (Avfall Sverige 2016) Ruotsissa on myös kierrätystavoitteiden suhteen hyvänlaatuista kilpailua eri alueiden ja kuntien välillä: esimerkiksi vuoden 2017 paras kierrättäjäkunta on Lund, toiseksi parhaat Motala ja Vadstena ja kolmannella sijalla on Katrineholm (Avfall Sverige 2017).

### **Jätehuollon maksut**

Kaikki yhdyskuntajätehuollon kustannukset pyritään kattamaan jätemaksuilla, mutta mahdolliset alijäämät voidaan kattaa verotuloilla. Hallinto, neuvonta, vaarallisen jätteen käsittely ja muut vastaavat palvelut sisältyvät jätemaksuihin. Kunnat saavat itse määrittellä alueellaan käytössä olevat jätemaksut. Jätteiden punnitukseen perustuva painoperusteinen PAYT-maksujärjestelmä oli käytössä 30 kunnassa vuonna 2015. Jätetaksat rakennetaan



kannustaviksi. Joissain kunnissa biojättemaksut ovat hyvin alhaiset tai jopa puuttuvat kokonaan (EEA 2016c)

Vuonna 2015 keskimääräinen kunnallinen jätehuoltomaksu oli 79 euroa henkilöä kohden (Avdagic Lam 2017).

### Jätteen keräys ja käsittely

Sekajäte kerätään kiinteistöittäin. Kiinteistöittäinen hyötyjakeiden erilliskeräys voidaan järjestää eri tavoin, joista yleisin on erilliset astiat bio- ja sekajätteelle. Muita käytössä olevia tapoja ovat monilokeroastiat kahdeksalle tai neljälle jätelajille, kaksilokeroastia bio- ja sekajätteen erotteluun, sekä värikoodatut jätepussit. Takalastaava jäteauto on yhä autotyypeistä yleisin, mutta monilokerokeräyksen yhteydessä käytetään myös sivulastaavia autoja. Myös alipaineella toimivia jätteiden putkijärjestelmiä on käytössä uusilla asuinalueilla. (Avfall Sverige 2016) Ruotsissa kuntien kierrätysasemat ovat tärkeässä roolissa hyötyjätejakeiden keräyksessä. Kuntien kierrätysasemia on 600 ja niissä on vuosittain noin 20 miljoonaa käyntiä. (Avdagic Lam 2017) Suomen kuljetuskäytännöistä poiketen joillakin kunnilla on myös omaa kuljetuskapasiteettia (EEA 2016c).

Biojätteen käsittelyyn on rakentunut taaja biokaasulaitosverkosto. Vuonna 2014 38% ruokajätteestä kierrätettiin biologisessa käsittelyssä ja hyödyntäen syntyneet lannoitevalmisteet. Lannoitevalmisteille on käytössä sertifiointijärjestelmä, johon on otettu mallia Saksasta. Avfall Sverige on julkaissut vuonna 2016 verkkosivuston, jolla jaetaan tietoa lannoitevalmisteista ja niiden käytöstä ([www.biogodsel.se](http://www.biogodsel.se)). Lannoitevalmisteiden kierrätysmarkkinat toimivat hyvin. (Avfall Sverige 2017, Wiqvist 2017)

Muovipakkausten kierrätys on haasteellista riittävien muovinkierrätysmarkkinoiden puuttuessa. Ruotsissa toimii yksi kotitalouksien pakkausmuovia kierrättävä laitos. Loput muovijätteet on varastoitu tai viety hyödynnettäväksi Eurooppaan tai Aasiaan. Suunnitteilla on investointi uuteen muovinkierrätyslaitokseen (Nilsson 2017).

Yhdyskuntajäte nähdään Ruotsissa energiantuotannon polttoaineena, josta kilpaillaan markkinoilla. Ruotsi on investoinut voimakkaasti jätteenpolttolaitoksiin 1970-luvulta lähtien, ja jätteillä tuotetaan noin 20 % Ruotsin kaukolämmöstä. (Energiateollisuus ry 2015) Laitoksissa on tällä hetkellä ylikapasiteettia, jota paikataan tuomalla polttokelpoista jätettä pääasiassa Norjasta, Iso-Britanniasta ja Irlannista (yhteensä 1,3 miljoonaa tonnia vuonna 2015) (Avfall Sverige 2016). Suuresta polttolaitoskapasiteetista huolimatta myös materiaalihyödyntäminen ja biologinen käsittely ovat laajamittaista (Avfall Sverige 2016).

Avfall Sverigen mukaan paikallisia jätehuollon LCA-tutkimuksia on tehty, mutta ne eivät ole ohjanneet erityisemmin erilliskeräysjärjestelmien tasoa (Wiqvist 2017).

## Jätetilastointi

Jätetilastoon kerätään tietoa eri lähteistä, kuten ympäristölupavelvollisten yritysten raportointitiedoista, sekajätekoostumustutkimuksista sekä yksittäisten asiantuntijoiden lausunnoista. Jätetietoa tilastointiin tuottavat myös Avfall Sverigen oma kuntakohtaista tietoa sisältävä Avfall Webb -rekisteri sekä tuottajavastuorganisaatiot. Ympäristövirasto (Naturvårdsverket) kokoaa jätetilastot. (Naturvårdsverket 2012) Jätetilastojen laadintaan osallistuu vuosittain noin 20 henkilöä (Avdagic Lam 2017).

## 4.2 Itävalta

### Yhdyskuntajätteen määritelmä

Yhdyskuntajätettä on kaikki kotitalousjäte ja sen kaltainen jäte tuottajasta ja määrästä riippumatta. Kotitalousjätteellä tarkoitetaan yksityisissä kotitalouksissa syntyviä, kiinteitä ja pienehköjä jätteitä, sekä yrityksissä ja muissa laitoksissa syntyviä jätteitä, jotka ovat olemukseltaan ja koostumukseltaan kotitalousjätteen kaltaista. (Kojo ym. 2015; Hollo ym. 2008) Liittovaltion jätehuoltolaissa määritelmä perustuu jätteen laatuun, kun taas osavaltioiden määritelmät poikkeavat jonkun verran toisistaan. (Kojo ym. 2015) Kierrätysmateriaaleista säädetään Itävallan jätelaissa erikseen: ne ovat jätteitä, jotka aiotaan toimittaa tai on toimitettava käytettäväksi tai hyödynnettäväksi, ja ovat jätteitä niin pitkään, kunnes ne tai niistä saatavat aineet käytetään tai hyödynnetään (Hollo ym. 2008).

### Kierrätysaste

Vuonna 2015 Itävallassa syntyi 4,84 miljoonaa tonnia yhdyskuntajätettä, 560 kg asukasta kohti, mikä on EU:n keskiarvon (481 kg/asukas (2015)) yläpuolella (Eurostat 2017). Itävallan yhdyskuntajätteen kokonaiskierrätysaste oli yksi Euroopan korkeimmista, 57 % (Eurostat 2017). Eri osavaltioiden kierrätysaste vaihtelee 44–67 % välillä (EEA 2016a).

Vuonna 2014 biologisesti käsitellyn (kompostointi tai mädätys) yhdyskuntajätteen kierrätysaste oli EU:n korkein, 31 % (EU:n keskiarvo 16 %).

Vuonna 2015 yhdyskuntajätteestä hyödynnettiin energiana 38 %, biologiseen käsittelyyn (kompostointi tai mädätys) päätyi 31 % ja muuhun kierrätykseen 26 % yhdyskuntajätteistä. Loppusijoitukseen päätyi 3 % yhdyskuntajätteistä. (Eurostat 2017)

### Vastuunjako

Yhdyskuntajätehuollon ohjausta hoidetaan liittovaltion ja yhdeksän osavaltion kesken. Jokaisella osavaltiolla on myös oma jätelakinsa liittovaltion lainsäädännön lisäksi. Liittoval-

tion ja osavaltioiden erilaisista yhdyskuntajätteen määritelmistä huolimatta sen keräys- ja käsittelyvastuu on silti aina julkisella taholla, käytännössä aina kunnallisella jätehuoltoyhtymällä. Nämä yhtymät ovat vastuussa yhdyskuntajätteen keräyksestä ja käsittelystä, ja niiden käytännöissä on osavaltiokohtaisia eroja. (Hollo ym. 2008)

Uudistettu valtakunnallinen tuottajavastuusäädös pakkauksille astui voimaan Itävallassa vuonna 2015. Säädöksessä asetettiin tiukat tavoitteet eri pakkausmateriaalien erilliskeräykselle ja kierrätykselle. Säädöksen mukaan valmistajat, jakelijat ja maahantuojat ovat velvollisia ottamaan maksutta vastaan pakkausjätteen ja varmistamaan sen jatkokäyttö kierrätyksessä tai uudelleenkäytössä. Tuottajat vastaavat siis kaikista pakkausjätteiden keräyksestä ja käsittelystä aiheutuvista kuluista. Itävallassa tuottajan vastuu kattaa myös sekajätteen joukossa olevien pakkausten käsittelyn kustannukset. Pakkausten tuottajavastuujärjestelmän rinnalla toimii myös juomapakkausten panttijärjestelmä (EEA 2016a)

33 % kotitalouksista kuuluu kiinteistökohtaisen keräyksen piiriin, johon sisältyy sekajäte, biojäte, paperi ja muovi. 66 % kotitalouksista taas kuuluu alue-/korttelikeräyksen piiriin, joka kattaa lasin ja metallin, tekstiilit, bio- ja puutarhajätteen, sekajätteen, sähkö- ja elektroniikkaromun, paristot ja ongelmajätteet. Kunnallisia jätteenkeräyspisteitä on Itävallassa noin 2500. (EEA 2016a) Tuottajien järjestämiä keräyspisteitä ei ole.

## Ohjauskeinoja

Itävallan jätelainsäädäntö on jakautunut liittovaltiotason ja osavaltiotason säädöksiin.

Kaatopaikkaveron ja biohajoavan jätteen kaatopaikkakielto ovat arvion mukaan johtaneet jätteenpolton suosion kolminkertaistumiseen vuosien 2001–2014 aikana. Tänä aikana myös kierrätyksen määrät ovat hieman laskeneet. Kaatopaikkaveron tulo voimaan jo vuonna 1989 ja nousi asteittain vuosina 2001–2008. Veron nosto sai kaatopaikalle loppusijoitetun jätemäärän putoamaan 64 prosentilla vuosina 2004–2014. Nykyinen kaatopaikkaveron määrä on 29,8 €/jätetonni, mikä on melko alhainen muihin EU-maihin verrattuna. (EEA 2016a) Biohajoavan jätteen sijoittamista kaatopaikalle on rajoitettu Itävallassa vuodesta 2004 lähtien ja se kiellettiin kokonaan vuonna 2009. Tämä johti jätteenpolton suosion kasvuun. Jätteenpolton vero tuli voimaan vuonna 2006, ja veron taso on vuodesta 2012 lähtien ollut 8 €/jätetonni, mikä on suhteellisen matala verrattuna kaatopaikkaveroon. (EEA 2016a)

Vuonna 1992 astuivat voimaan kansalliset velvoitteet koskien bioperäisten (biojätteen ja kuitupakkausten) erilliskeräystä. Tällä oli merkittävä vaikutus keräysmääriin sekä maan kierrätysasteeseen. Vuonna 2001 säädettiin kompostituotteiden laatuvaatimuksista vahvistamaan kompostituotteiden markkinoita. Biojätteen keräys poikkeaa Suomen mallista siinä, että jos biojätettä ei kerätä suoraan kiinteistöltä, sen voi toimittaa myös aluekeräyspisteeseen. (EEA 2016a)

Mikäli kunnat tai muut toimijat eivät toimeenpane yhdyskuntajätehuollon edellyttämiä vaatimuksia, niille voidaan asettaa 850–41 200 euron suuruinen sakko (EEA 2016a).

Edellä mainittujen lainsäädännöllisten keinojen johdosta MBT-laitokset ovat yleisiä Itävallassa. Vuonna 2014 laitoksia oli 14 ja niiden yhteiskapasiteetti noin 660 000 tonnia. Niiden erottelema bioperäinen jäte käsiteltiin joko biokaasulaitoksissa tai kompostointilaitoksissa. Syntynyt lopputuote ei kuitenkaan kelpaa laatunsa puolesta kierrätykseen vaan se sijoitetaan kaatopaikalle. Ainoastaan MBT-laitoksista erikseen lajiteltu metalli toimitettiin kierrätykseen ja niin ikään laskettiin mukaan maan kierrätysasteeseen.(EEA 2016a)

Vuoden 2006 jätesuunnitelman yhteydessä julkaistiin myös Jätteen ehkäisyn ja kierrätyksen strategia, jonka tavoitteiden mukaan Itävalta toimii edistäen jätehierarkian periaatteita (Lebensministerium 2011). Suunnitelmaa on päivitetty vuonna 2011 ja jälleen vuonna 2017. Strategian tavoitteena on ennen kaikkea tarjota esimerkkejä parhaista toimintatavoista, poistaa lainsäädännöllisiä esteitä, levittää tietoa ja luoda verkostoja. (EEA 2016a) Itävallan jätepolitiikassa pyritään käyttämään sekä taloudellisia, markkinaperusteisia työkaluja ja vapaaehtoisia sopimuksia, että säätelyä, joka rajoittaa markkinoiden toimintaa ja tekee tehottomista toiminnoista kalliita. Kieltoja käytetään yleensä vain haitallisilta aineilta suojautumisen tarpeisiin. (EEA 2016b)

Muita käytännön toimia kierrätyksen edistämiseksi ovat olleet useat viestinnälliset kampanjat, kuten ”Ruoka on arvokasta”-kampanja, joka suuntautui sekä koululaisille, kuluttajille että yrityksille koko ruokaketjussa. Toinen onnistunut projekti oli Wienin Ekoliike-toimintasuunnitelma, joka sisälsi pk-yritysten yksilöllistä konsultaatiota ja arviointia, ja tavoitteissaan onnistuneet yritykset palkittiin. (EEA 2016b) Vuonna 2017 toteutettiin laajan toimijajoukon yhteistyönä kierrätyksen ja lajittelun tärkeyteen keskittyvä viestinnällinen kampanja ”RUND GEHT’S” [www.rundgehts.at](http://www.rundgehts.at).

## Maksujärjestelmä

Itävallassa on maanlaajuisesti käytössä PAYT-maksujärjestelmä. Taksojen suuruudet määrittää alueellinen hallinto. Yleensä maksut perustuvat kiinteistön jäteastian kokoon ja sen tyhjennysväliin. Maksu koostuu perusmaksusta, jolla katetaan ns. ilmaisipalveluja, sekä toisesta osasta, jolla katetaan jätteen keräyksen ja kuljetuksen kuluja. PAYT-järjestelmän piiriin kuuluvat pelkät omakotitalot, kun taas kerros- ja rivitalojen jätemaksut määräytyvät asunnon neliökoon (ei jäteastian koon) perusteella. (EEA 2016a)

Tuottajanvastuun alaisten jätteiden keräyksessä kunnat saavat tuottajilta korvauksen sähkö- ja elektroniikkaromun, paristojen ja pakkausjätteiden keräämisestä. Kustannusten yksityiskohdista jakautumista eri toimijoiden kesken kuvataan uudessa Kansallisessa jätehuoltosuunnitel-

massa (BAWP 2017). Pakkauksia kerätään myös suoraan kiinteistöiltä. Tuottajat vastaavat myös sekajätteen mukana olevien pakkausten jätehuoltokustannuksista. (Neubauer 2017)

### Jätetilastointi

Yhdyskuntajätetilastot perustuvat jätteen kerääjien ja käsittelijöiden EDM-järjestelmään ([https://secure.umweltbundesamt.at/edm\\_portal/home.do](https://secure.umweltbundesamt.at/edm_portal/home.do)) raportointiin vuosittaisiin jätetaseisiin ("vuosibilansseihin"). EDM Environment on Itävallan viranomaisten tietovaranto koskien laitosten lupia sekä ilmoituksia, laitostietoa sekä raportoituja tietoja.

Jätetilastojen varmentamiseen hyödynnetään muita virallisia tilastoja esimerkiksi osavaltioiden laatimia jätetilastoja, pakkausjätetilastoja, sähkö-, ja elektroniikkaromutilastoja. Käsittelyt määrät ovat loppukäsittelylaitoksiin vastaanotettuja määriä. Vuosibilanssien tietojen perusteella voidaan erottaa, mikä osa syntyneestä jätteestä on yhdyskuntajätettä. Mikäli yhdyskuntajätteiden ja muiden jätteiden polut risteävät keräys- ja käsittelyketjussa, on yhdyskuntajätteiden kohtalon tarkka määrittäminen haasteellista. (Neubauer 2017)

Ympäristövirasto (Umweltbundesamt) tuottaa jätehuoltoa koskevaa tilastotietoa Jätetilastoasetuksen mukaista raportointia varten sekä laajemmin jätehuollon suunnittelun pohjaksi Itävallassa. Yksi tärkeimmistä työn tuloksista on vuosittain julkaistava Kansalliseen jätehuolto-suunnitelmaan liittyvä Statusraportti. Tilastointiin suoraan liittyvästä työresurssista noin puoli vuotta on analyysityökalujen kehittämiseen liittyvää ohjelmointityötä ja kaksi henkilötyövuotta on jätetilastointia. Lisäksi tilastoinnin tukena on laaja asiantuntijatiimi (noin 6 henkilöä). Työnjako on toteutettu niin, että jokaisesta jätteen käsittelymenetelmästä vastaa oma asiantuntijansa. Jätetietojen analysointi on myös mukana suuressa osassa ympäristöviraston jäteosastolla tehtävistä selvityksistä (Neubauer 2018). Elektronista jätetietojärjestelmää on kehitetty pitkäjänteisesti. Täsmällinen tieto jätevirroista muodostaa perustan optimaaliselle jätesuunnittelulle ja hyvän tiedon hallinnan on arvioitu olevan yksi elementti korkean kierrätysasteen saavuttamisessa.

## 4.3 Wales

### Yhdyskuntajätteen määritelmä

Yhdyskuntajätettä on kaikki kotitalouksissa syntyvä jäte ja muissa toiminnoissa syntyvä kotitalousjätettä muistuttava jäte, sisältäen esimerkiksi elinkeino- ja palvelusektorien jätteet, puisto- ja puutarhajätteet, rantojen siivousjätteet sekä luontoon laittomasti sijoitettujen materiaalien jätteet. (Welsh Government, 2015)

## Kierrätysaste

Walesin jätetilastot laaditaan liukuvasti aina viimeisten 12 kuukauden perusteella neljännesvuosittaiset vaihtelut huomioon ottaen. Tuoreimman tilaston mukaan (aikavälillä 10/2015–10/2016) Walesissa tuotettiin 1,59 miljoonaa tonnia yhdyskuntajätettä, mikä tekee 511,46 kg asukasta kohti vuodessa (StatsWales 2016a; Welsh Government 2017). Tuolla aikavälillä Walesin yhdyskuntajätteen kierrätysaste oli 60,2 %, mikä oli Iso-Britannian korkein. Kierrätysaste kuitenkin vaihtelee alueen sisällä 48,7 ja 68,1 prosentin välillä. (StatsWales, 2016b.) Energiahyötykäyttöön päätyi tuoreimman tilaston mukaan 18,9 % yhdyskuntajätteestä. Vielä vuonna 2013/14 41 prosenttia yhdyskuntajätteestä päätyi kaatopaikalle, mutta vuonna 2015/16 määrä oli laskenut 18 prosenttiin. (StatsWales 2016a.) Kierrätysaste lasketaan samojen periaatteiden mukaan kuin Eurostat.

## Vastuunjako

Walesin 22 kunnan paikallisviranomaiset ovat vastuussa kotitalousjätteen keräyksestä ja käsittelystä. Paikalliset viranomaiset ovat myös velvollisia tarjoamaan jätehuoltopalveluita kaupalle heidän niitä pyytäessä. Sen sijaan paikalliset viranomaiset eivät ole velvollisia tarjoamaan jätehuoltopalveluja teollisuudelle, mutta lainsäädännön mukaan saavat niin tehdä. Toteutus vaihtelee alueittain, mikä näkyy myös alueellisina eroina kierrätysasteessa. (EEA 2016d.)

Iso-Britanniassa paikalliset viranomaiset vastaavat kotitalouksien pakkausjätteen keräyksestä. Kauppa ja teollisuus vastaavat itse pakkausjätteen keräyksestä ja käsittelystä (Elliot 2018). Iso-Britanniassa pakkausten tuottajavastuu koskee kaikkia liikevaihdoltaan vähintään 2 miljoonan punnan yrityksiä, jotka käsittelevät vuosittain vähintään 50 tonnia pakkausmateriaalia (UK Government 2017).

## Ohjauskeinoja

Walesin yhdyskuntajätteen kierrätysaste on Iso-Britannian korkein pitkälti sen kunnianhimoisen jätepolitiikan ansiosta. Walesin hallitus julkaisi vuonna 2010 Towards Zero Waste -jätesuunnitelman, jonka tavoitteena on kierrättää 70 % Walesin yhdyskuntajätteestä vuonna 2025 ja kaikki kierrätyskelpoinen jäte vuonna 2050 (Welsh Government 2010). Lisäksi jätteen syntyä ehkäistään vähentämällä syntyvän kotitalousjätteen määrää 1,2 prosentilla ja teollisuusjätteen määrää 1,4 prosentilla vuosien 2006–2007 tasoon verrattuna (Welsh Government 2010). Väliaikavoitteen 2025 mennessä kaatopaikalle sijoitetun yhdyskuntajätteen määrä pyritään pudottamaan 5 prosenttiin (Welsh Government 2015). Towards Zero Waste –suunnitelman mukaan käyttäytymisen muutos on jätteen vähentämisen keskeisin asia.

Walesin hallituksella on myös sektorikohtaiset kansalliset jättesuunnitelmat, kuinka käsitellä yhdyskuntajätettä, rakennus- ja purkujätettä, palvelusektorin, elintarviketeollisuuden ja -tuotannon jätettä, kauppojen ja teollisuuden jätettä sekä julkisella sektorilla syntyvää jätettä. Lisäksi jätteen keräykselle ja käsittelylle on oma kansallinen suunnitelmansa. (Welsh Government 2015)

Wales on ainoa Iso-Britannian alue, joka on asettanut lakisäätteiset yhdyskuntajätteen kierrätystavoitteet, jotka paikallishallintoalueiden tulee saavuttaa (EEA 2016d). Walesin hallituksen kunnianhimoiset tavoitteet kohdistuvat kunnallisen jätehuollon keräämiin jätteisiin, sillä kuntien on helpointa hallita näitä jätevirtoja. Tavoitteina on kierrätysasteen nostamisen lisäksi tuottaa laadukasta kierrätysmateriaalia, saada se tehokkaammin teollisuuskäyttöön ja näin siirtyä kohti kiertotaloutta, jossa kaikki materiaali hyödynnetään. Tämän edistämiseksi vuonna 2016 tuli voimaan myös laki, jolla kiellettiin kierrätyskelpoisen jätteen ohjaus polttoon. (House of Commons library 2016) Vuodesta 2015 sekä julkiset että yksityiset jätehuollon toimijat ovat olleet velvollisia järjestämään erilliskeräyksen paperille, muoville, metallille ja lasille, sinne missä se on tarpeellista sekä teknisesti, ympäristöllisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoista. Mikäli erilliskeräys ei ole tarpeellista tai toteuttamiskelpoista, erilliskeräysvelvoite ei päde ja keräys voidaan järjestää muilla tavoin, käytännössä sekakeräyksenä. (Welsh Government 2015) Iso-Britanniassa keskustellaan parhaillaan tiukempien ja velvoittavampien erilliskeräyssäädösten käyttöönotosta (Elliot 2018).

Iso-Britanniassa kaatopaikalle päätyi vielä vuonna 2001 jopa 80 % yhdyskuntajätteestä, mutta taloudellisten ohjauskeinojen myötä jätevirtoja on ohjattu tehokkaammin kierrätykseen ja vuonna 2016 kaatopaikalle päätyi enää 18 % yhdyskuntajätteestä (EEA 2016d; StatsWales 2016a.) Kaatopaikkavero otettiin käyttöön koko Iso-Britanniassa vuonna 1996, ja se määriteltiin erikseen biohajoavalle ja ei-biohajoavalle jätteelle. Veron taso vuonna 1996 oli 7 puntaa/tonni biohajoavalle ja 2 puntaa/tonni ei-biohajoavalle jätteelle. Biohajoavan jätteen kaatopaikkaveroa on nostettu rajusti, ja vuonna 2016 sen taso oli 84,4 puntaa/tonni, kun taas ei-biohajoavan jätteen vero on pysynyt 2,65 punnassa/tonni. (EEA 2016d) Toinen merkittävä ohjauskeino etenkin biohajoavan jätteen kaatopaikkasijoituksen vähentämisessä on ollut vuonna 2004 Englannissa ja Walesissa käyttöön otettu Landfill Allowance Scheme (LAS). Siinä hallitus asettaa jokaiselle kaatopaikalle vuosittaisen määrärajoitteen (tonneissa), jonka alapuolella kaatopaikalle sijoitetun biohajoavan jätteen määrän on oltava. Muualla Iso-Britanniassa (ei Walesissa) kaatopaikkojen ylläpitäjät saavat myös käydä kauppaa määrärajoitteilla, jotta velvoitetta noudatettaisiin kaikista kustannustehokkaimmin. (EEA 2016d) Walesin paikallishallintoalueet joutuvat myös maksamaan sakkoa, mikäli kierrätystavoitteita tai LAS-järjestelmää ei noudateta (EEA 2016d).

Walesissa toimii myös hallituksen tukema ja rahoittama kansallinen kierrätysohjelma Recycle for Wales, jonka tavoitteena on paikallishallitusten ja muiden kumppanien avulla rohkaista kuluttajia kierrättämään enemmän ja useammin kaikkea kotona syntyvää jätettä

(Recycle for Wales 2016). Hallituksen kanssa ohjelmaa toteuttaa voittoa tavoittelematon organisaatio WRAP (The Waste and Resources Action Programme), joka pyrkii edistämään tiedonkulkua ja yhteistyötä jätteen tuottajien ja kierrättäjien välillä ja tarjoaa neuvontaa ja palveluja kuluttajille, yrityksille ja viranomaisille jätteen vähentämisestä ja kierrätyksestä (EEA 2016d). WRAPin toimintaa rahoitetaan erilaisten kansallisten organisaatioiden ja yritysten toimesta.

### **Maksujärjestelmä**

Sekä sekajätteen että kuivien hyötyjätejakeiden kiinteistöittäisen keräyksen kustannukset katetaan osin keskushallinnon ja osin kotitalouksien rahoittamana paikallisten verojen kautta. Yleisesti ottaen kotitalouksilta ei peritä erillistä maksua perusjätehuollosta. Monet paikalliset viranomaiset veloittavat kuitenkin kotitalouksia suurikokoisten jätteiden ja biojätteiden keräyksestä. Hyötyjätteiden aluekeräyspisteet rahoitetaan paikallisten viranomaisten sekä tuottajien toimesta. (EEA 2016d). PAYT-järjestelmä ei ole käytössä Walesissa (EEA 2016d).

Iso-Britannian pakkausjättesysteemissä ei suoraan tueta pakkausjätekeräyksestä aiheutuvia kustannuksia. Tuottajat maksavat pakkausjätteen käsittelijöille hyvitystä, jonka suuruus kytkeytyy pakkauksien kierrätystasoon sekä tavoitetasosta jäämiseen. Todellisuudessa tuottajat kattavat vain noin 10 % pakkausjätteen keräyksen kustannuksista (Elliot 2018).

### **Keräysjärjestelmä**

Iso-Britanniassa sekajätteitä kerätään kiinteistöittäin kaikista kotitalouksista. Myös kuivia hyötyjakeita kerätään kiinteistöittäin, mutta niiden keräyksessä käytetään useita eri käytäntöjä. (EEA 2016d) Walesissa 59 % paikallishallintoalueista kerää hyötyjakeet kiinteistöiltä syntypaikkalajiteltuna, kun taas Englannissa yleisempää on hyötyjakeiden sekakeräys (co-mingled collection), joka on käytössä 51 % paikallishallintoalueista. Biojätteen erilliskeräys on Walesissa poikkeuksellisen hyvällä tasolla muuhun maahan verrattuna: Walesin kotitalouksista lähes kaikki, 99 % oli biojätteen erilliskeräyksen piirissä vuonna 2015, kun taas Englannissa osuus oli vain 44 % (Welsh Government 2016, 40; House of Commons 2017). Myös suurikokoiset jätteet kerätään useilla alueilla kiinteistöittäin erillistä maksua vastaan (EEA 2016d).

### **Jätetilastointi**

Jätetiedot kootaan Walesin omaan jätetietojärjestelmään "WasteDataFlow system", jota hoitaa Natural Resources Wales (Walesin kansallinen mm. ympäristöasioita hoitava virasto). WasteDataFlow systeemi tarjoaa sekä kansallista että paikallista jätemäärä- ja kierrätysastetietoa. Tilastot julkaisee Statistics Wales. (Welsh Government 2018)



## 4.4 Kooste maavertailusta ja vertailu Suomen järjestelmään

Maiden tilanteiden vertailu keskenään on haastavaa, koska kierrätysasteessa on kyse moniulotteisesta kokonaisuudesta, jossa vaikuttavia tekijöitä on lukuisia. Yksinkertaistavien päätelmien teko voi olla harhaanjohtavaa. Vertailun helpottamiseksi on laadittu alla oleva yhteenvedo käytössä olevista ohjauskeinoista, joiden eri yhteyksissä on arvioitu edistyneen kierrätysastetta. Tarkasteluun koottiin mukaan myös Suomea koskevat vastaavat tiedot.

**Taulukko 3.** Yhteenvedo Suomen, Ruotsin, Itävallan ja Walesin käyttämistä ohjauskeinoista kierrätysten edistämiseksi.

Suomi	Ruotsi	Itävalta	Wales
<b>Verot ja kiellot</b>			
Kaatopaikkavero 70 eur/t sekä orgaanisen jätteen kaatopaikkakielto	Kaatopaikkavero 51 eur/t sekä polttokelpoisen ja orgaanisen jätteen kaatopaikkakielto.	Kaatopaikkavero 87 eur/t ja esikäsittelylle 29 eur/t. Biohajoavan jätteen kaatopaikkakielto pitempään EU-alueella voimassa. Jätteenpolton vero 8 eur/t käytössä vuodesta 2006	Walesin kaatopaikkaveron suuruus 3–95 eur/t määräytyy jätteen orgaanisen sisällön mukaan. Kielto polttaa kierrätyskelpoista jätettä.  Kuntakohtaisten kierrätystavoitteiden jäämisestä voidaan paikallisia toimijoita sakottaa.
<b>Tuottajavastuu</b>			
Tuottajavastuu mm. pakkauksille, paperille, SE-laitteille, paristoille.  Juomapakkausten panttijärjestelmä	Tuottajavastuu mm. paperille, pakkauksille, SE-laitteille, paristoille, lääkkeille.  Juomapakkausten panttijärjestelmä	Tuottajavastuu mm. paperille, pakkauksille, SE-laitteille, paristoille, lääkkeille.  Juomapakkausten panttijärjestelmä	Tuottajavastuu mm. pakkauksille, SE-laitteille, paristoille.  Ei juomapakkausten panttijärjestelmää.
<b>Kierrätystä koskevia velvoitteita</b>			
Jäteasetuksen erilliskeräysvaatimus paperille, kartongille, lasille, metallille, muoville ja biojätteelle, sekä tuottajan vastuunalaisille jätteille.  Tuottajavastuuasetuksissa säädetään mm. pakkauksia, paperia ja SER:iä koskevia erilliskeräys- ja kierrätysvelvoitteita.  Kuntien jätehuoltomääräyksissä hyötyjätteiden kiinteistökohtaisen keräyksen velvoitteet.	Kansalliset kierrätysvelvoitteet.  Kuntien jätehuoltomääräykset ohjaavat.	Liittovaltion yleisten jätteitä koskevien säädösten (biojätteen vuodesta 1992 ja kuitupakkausten erilliskeräys-keräysvelvoite) lisäksi käytössä on 9 eri alueen omat lait koskien keräystä ja käsittelyä.  Pakkausjättesäädöksessä erilliskeräys- ja kierrätystavoitteet eri materiaaleille. Paperin kiinteistökohtainen keräys lähes joka taloudessa.  Kompostiasetus säätelee jätteen valmistetun kompostin laatua ja vahvistaa markkinoita.	Lakisääteinen paperin, metallin, muovin ja lasin erilliskeräysvelvoite.  Walesin kansallinen parlamentti 2010 asettanut suosituksen kunnille kotitalousjätteen keräysjärjestelmästä. Systeemissä paikallisten toimijoiden sakotusmahdollisuus ellei asetetut tavoitteet täyty.  2014 säädös koskien kierrätyslaitosten velvoitteita antaa tietoa julkiseen rekisteriin kierrätettävien jättemateriaalien laadusta. Tavoitteena vahvistaa kierrätysmateriaalien markkinoita.

Suomi	Ruotsi	Itävalta	Wales
<b>Jätesuunnittelu</b>			
Uusi valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 valmistunut. Tavoitteena on että 55 % yhdyskuntajätteestä sekä 60 % yhdyskuntajätteen biojätteestä kierrätetään.	Jätesuunnitelmassa tavoitteena, että 50% kaikesta ruokajätteestä kierrätetään vuonna 2018 ja että jätteiden lajittelua helpotetaan ja 90% kotitalouksista olisi tyytyväinen saatavilla oleviin lajittelupalveluihin.	Uusi kansallinen jätesuunnitelma valmistunut 2017. Jätesuunnitelman lisäksi erillinen ”Kierrätys ja jätteen synnyn ehkäisyn strategia”.	UK:ssa jätedirektiivi on toimeenpantu alueellisiin lainsäädäntöihin. Myös jätesuunnitelmat ja jätepolitiikka laaditaan alueittain.  Towards Zero Waste: kunnianhimoinen jätesuunnitelma, jossa on 70 % kierrätystavoite vuoteen 2025 ja 100 % vuoteen 2050. Toimeenpano vauhdittamassa viestintäsuunnitelma.
<b>Neuvonta ja viestintä</b>			
Jäteneuvonta kuntien lakisäänteinen tehtävä.  Neuvonnassa ei ole tehty tiivistä yhteistyötä kunnallisten jätelaitosten ja tuottajayhteisöjen välillä.	Jäteneuvonta kuntien tehtävä.  Valtakunnallinen kunnallisten jäteyhtiöiden ja pakkausten tuottajayhteisön välinen yhteistyö neuvonnassa: <a href="http://www.soporna.nu">www.soporna.nu</a>	Eri ministeriöt ovat yhteistyössä laatineet jätteiden lajittelusivuston: <a href="http://www.bmnt.gv.at/umwelt/abfall-ressourcen/richtig-sammeln">www.bmnt.gv.at/umwelt/abfall-ressourcen/richtig-sammeln</a>	Neuvontaa toimijoiden yhteistyönä: <a href="http://www.recycleforwales.org.uk/">http://www.recycleforwales.org.uk/</a>  Kierrätystä vahvistanut kansallinen WRAP UK: <a href="http://www.wrap.org.uk/">http://www.wrap.org.uk/</a>
<b>Seuranta</b>			
Jäteseurannassa haasteita ja tietojärjestelmää kehitetään.	Jäteseurantaan panostetaan resursseja.	Käytössä kehittynyt jäteseurantajärjestelmä.	Jätetietojärjestelmä, joka tuottaa alueellista jätemäärätietoa.

Toinen vertailua helpottamaan laadittu kooste (taulukko 4) sisältää huomioita jätehuollon käytännön toteutuksesta, kuten keräysjärjestelmistä ja tuottajavastuun käytännöistä.

**Taulukko 4. Yhteenvedo Suomen, Ruotsin, Itävallan ja Walesin keräyksen ja käsittelyn käytännön toteutuksesta.**

Suomi	Ruotsi	Itävalta	Wales
<b>Keräyksen ja käsittelyn toteutus</b>			
Kiinteistökohtainen keräys suuremmista asuin-kiinteistöistä ja aluekeräyspisteet sekä jäteasemat täydentävät tätä. Biojätekeräyksen kattavuus vaihtelee alueittain. Kompostointia pientalo- ja haja-asutusalueilla. Kunnan järjestämä tai sopimusperusteinen jätteen kuljetus mahdollinen.	Kiinteistökohtaisen keräyksen taso vaihtelee. Monilokerokeräys on yleistä Etelä-Ruotsissa. Osassa kuntia käytössä optinen lajittelujärjestelmä. Putkikeräysjärjestelmiä. Lajittelua edistävät kuntien kierrätysasemat ja kiertävät keräystrailerit.	Kattava kotitalousjätteen erilliskeräysjärjestelmä. 33 % kotitalouksista kuuluu paperin, muovin ja biojätteen kiinteistökohtaisen keräyksen piiriin. Loput 66 % toimittavat erilliskerätyt jätteet aluekeräyspisteisiin. Ruokajätettä kerätään myös aluekeräyspisteissä. Alueellisten keräyspisteiden lisäksi käytössä on 2 500 jäteasemaa, joista kerätään erilaisia jättejakeita.	Kuivat hyötyjakeet ja ruokajäte kerätään kiinteistöiltä samaan keräysauttoon. Samanaikaisesti pienennetään sekajätteen keräysastian kokoa tai harvennetaan sekajätteen tyhjennysväliä. 99 % kotitalouksista biojätteen erilliskeräyksen piirissä (vrt. Englannissa 44 %).
<b>Tuottajavastuuajteen keräys</b>			
Tuottajayhteisö kerää pakkauksia aluekeräyspisteissä ja kunnat täydentävät tätä vaihtelevasti. Keräyspisteiden määrät: Kartonki-, lasi- ja metallipakkaukset 1 859 kpl ja muovipakkaukset 518 kpl.	Tuottajavastuuajteen keräyspisteitä 5 800 ja kuntien niitä täydentäviä pisteitä 630. Tuottajat maksavat kunnille kerätyistä pakkauksijätteistä.	Tuottajavastuuajteen järjestelmässä kunnat keräävät ja saavat tuottajilta korvauksen SERn, paristojen ja pakkauksijätteiden keräämisestä. Pakkauksia kerätään myös suoraan kiinteistöiltä. Tuottajat vastaavat sekajätteessä olevien pakkausten jätetuollon kustannuksista.	Iso-Britanniassa paikalliset viranomaiset vastaavat kotitalouksien pakkauksijätteen keräyksestä. Kauppa ja teollisuus vastaavat itse pakkauksijätteen keräyksestä ja käsittelystä.
<b>Jättemaksut</b>			
Kunnilla lajitteluun kannustavat ja astiatilavuuteen ja tyhjennyskertoihin perustuvat jättemaksut.	Biojättemaksuja subventoidaan. Painoperusteinen PAYT käytössä 30 kunnassa.	Yhdyskuntajätetuollossa on käytössä tyhjennys- ja volyymiperusteinen PAYT.	Kotitalousjätteiden erilliskeräys rahoitetaan osin Walesin keskushallinnon ja osin kotitalouksien maksamilla verovarilla. Ei PAYTia.
<b>Yhdyskuntajätteen lajittelu- ja polttolaitokset</b>			
Kaksi MBT-laitosta. 9 jätteenpolttolaitosta ja yksi suunnitteilla.	MBT-laitokset eivät käsittele yhdyskuntajätettä. Panostus energiahyödyntämiseen: vuonna 2016 toiminnassa 34 yhdyskuntajätteen käsittelyyn tarkoitettua jätevoimalaa ja määrä kasvussa. Runsaasti kapasiteettia. Poltettavaa jätettä tuodaan naapurimaista.	MBT-laitokset käsittelevät yleisesti yhdyskuntasekajätettä. MBT-laitoksista tuleva kierrätyskelvoton jäte hyödynnetään polttolaitoksissa.	Käytössä myös kuivien hyötyjättejakeiden yhteiskeräystä ja niiden erotellua lajittelulaitoksilla. Jätteenpolttokapasiteettia on Walesissa riittävästi.

Vertailluista maista Ruotsin ja Suomen jätehuoltojärjestelmät muistuttavat eniten toisiaan, vaikka Ruotsin kunnilla on laajempi vastuu yhdyskuntajätteestä kuin Suomen kunnilla. Ruotsissa on lisäksi korkeampi erilliskeräyksen palvelutaso, josta esimerkkinä pakkausten laaja keräyspisteverkosto (pisteitä yhteensä 5 800 koko maassa). Ruotsissa on myös erilaisia kierrätykseen kannustavia järjestelmiä laajemmin käytössä, muun muassa painoperusteinen jättemaksujärjestelmä on käytössä 30 kunnassa. Myös jätteiden monilokerokeräystä

on käytössä enemmän kuin Suomessa. Kuntien kierrätysasemiin<sup>1</sup> on panostettu ja niiden kattava verkosto palvelee monipuolisesti kotitalouksia. Pakkausten osalta tuottajat maksavat kunnille kerätystä pakkausjätteestä. Ruotsin viranomaisilla on käytössään mittavat resurssit jätehuollon tutkimuksessa sekä tilastoinnissa. Asenneilmapiiri on kierrätykseen kannustava. Jätehuollon LCA-tutkimukset eivät ole ohjanneet erilliskeräyksen palvelutasoa. Kuten Suomessa, Ruotsissakin käydään jatkuvasti keskustelua yhdyskuntajätehuollon vastuunrajoista ja pelisäännöistä kuntien ja tuottajien kesken. Ruotsissa on käynnistynyt keskustelu jätteenpoltonveron palauttamisesta.

Itävallan korkean kierrätysasteen taustalla on pitkäjänteinen työ kierrätyksen lisäämiseksi. Itävallassa on harjoitettu Euroopan laajuisesti hyvin pitkään ja määrätietoisesti kierrätykseen panostavaa politiikkaa. Esimerkiksi eri hyötyjätteiden erilliskeräysvelvoitteita on ollut käytössä useamman vuosikymmenen ajan. Itävallassa on käytössä myös alueellisia lainsäädäntöön perustuvia kierrätystavoitteita. Muutoinkin lainsäädännön rakenne poikkeaa merkittävästi Suomesta. Itävallassa erilliskerätään kattavasti biojätettä ja paperia. Kunnilla on Suomea laajempi vastuu yhdyskuntajätteistä. Kunnat hoitavat pakkausjätteen keräämisen ja tuottajat osallistuvat keräyksen kustannuksiin. Itävallassa hallinnon käytössä on erittäin kehittynyt jätetietojärjestelmä ja jätetilastojen voidaan arvioida olevan luotettavia.

Walesissa on paljon omaa kierrätystä edistävää lainsäädäntöä, kuten esimerkiksi lakisäänteiset paikallishallinnolle asetetut yhdyskuntajätteen kierrätystavoitteet. Mikäli tavoitteita ei saavuteta, voivat alueet joutua maksamaan sakkoja. Erityisesti biojätteen kierrätykselle on kunnianhimoiset tavoitteet ja erilliskeräys onkin järjestetty lähes kaikilta kiinteistöiltä. Walesin keskushallinto tukee paikallisten kierrätysjärjestelmien perustamista ja rahoitusta verovaroin. Walesissa on myös panostettu asukkaiden ja muiden jätettä tuottavien tahojen neuvontaan.

## 4.5 Maavertailun päätelmiä

Korkean kierrätysasteen Ruotsissa, Itävallassa ja Walesissa kuntien vastuu yhdyskuntajätehuollosta on laajempi verrattuna Suomeen. Myös elinkeinotoiminnan yhdyskuntajätteet kuuluvat Ruotsissa ja Itävallassa kuntien vastuulle. Laaja vastuu mahdollistaa kattavan organisoinnin ja kokonaisuuden suunnittelun. Suomessa kunnan vastuun supistamisen on ajateltu vahvistavan jätehuoltoalan kilpailua sekä jätehuollon kustannustehokkuutta ja sitä kautta lisäävän kierrätystä.

<sup>1</sup> Ruotsin kierrätysasemat vastaavat Suomen jäteasemia.

Pakkausten tuottajavastuu on kustannusten osalta niin ikään laajempi Ruotsissa, Itävallassa ja Walesissa. Siellä tuottajien vastuu ulottuu keräyksen kustannuksista vastaamiseen sekä Itävallassa jopa sekajätteiden käsittelyyn. Kunnat osallistuvat vahvasti keräystoimintaan ja Itävallassa kunnat hoitavat pakkausten keräyksen täysin.

Keskimääräiset väestötiheydet eroavat toisistaan merkittävästi Suomen ja Itävallan ja Walesin kesken. Tosin pääosa Suomen jätemääristäkin syntyy tiheämmin asutuissa kaupunkikeskittymissä ja niiden liepeillä. Haja-asutuksen jätteiden merkitys kierrätysasteen lisäämisessä ei ole niin merkityksellistä. Sen sijaan haja-asutuksen yhdyskuntajätehuollon tärkeä kysymys on jätehuollon palvelutason laajuus.

Ruotsissa tehdyt jätehuollon LCA-tutkimukset eivät ole suitsineet kiinteistökohtaisen erilliskeräyksen järjestämistä. Suomessa toimijat ovat osin erimielisiä kiinteistökohtaisen keräyksen laajentamisen hyödyistä. Jätelaitosten tekemät LCA-tutkimukset erilliskeräyksen ja käsittelyn ympäristöhyödyistä ja kustannuksista ovat joillakin alueilla Suomessa rajoittaneet erilliskeräyksen laajentamista pieniin kiinteistöihin. Nykyiset käytössä olevat jätehuoltomääräysten hyötyjätteitä koskevat velvoiterajat perustuvat asuinhuoneistojen määrään kiinteistöllä. Tarvitaan lisätietoa esimerkiksi siitä, voisiko erilliskeräyksen laajentaminen kaikkiin kiinteistöihin väestöltään tiiviillä, kaupunkimaisilla alueilla, joissa keräysautot kiertävät jo nykyisellään, olla ympäristön kannalta kannattavaa.

Asukkaisiin kohdistuvan viestinnän ja neuvontakampanjoiden merkitystä pidetään hyvin tärkeänä Ruotsissa, Itävallassa ja Walesissa. Näissä maissa on myös toteutettu eri toimijoiden yhteisiä neuvontakampanjoita. Suomessa eri toimijaryhmät (kunnat, tuottajat, yksityiset jäteyritykset) eivät ole toteuttaneet yhteisiä neuvontakampanjoita. Ruotsin, Itävallan ja Walesin esimerkit vahvistavat myös sitä ajatusta, että kansalaiset suhtautuvat jätteiden lajitteluun yleisesti ottaen myönteisesti.

Itävallassa vahvaa kierrätyspolitiikkaa on tehty pitkän aikaa ja jättopolitiikassa on ollut käytössä laaja skaala erilaisia ohjauskeinoja. Walesissa sen sijaan on ryhdytty aktiivisesti nostamaan kierrätysastetta lyhyessä ajassa hyvin tuloksin. Nopean kehityksen on mahdollistanut laaja ohjauskeinovalikoima ja erityisesti kunnalliset kierrätystavoitteet sekä käytössä olevat sanktiot. Esimerkkien valossa Suomellakin on mahdollisuudet kasvattaa kierrätysastettaan. Tämä vaatii kuitenkin merkittäviä toimia.

Tiedon hallinnan ja tilastoinnin taso on korkealaatuinen erityisesti Itävallassa. Heidän käyttämäänsä EDM-portaalia on kehitetty pitkään ja sen avulla voidaan seurata jätevirtoja ja aivan alueellisellakin tasolla. Myös Ruotsissa jätetilastojen kokoamiseen on resursoitu merkittävästi Suomea enemmän. Myös Wales seuraa yhdyskuntajättemääriä ja kierrätyksen edistymistä paikallistasoilla.

## 5 Kierrätystoimenpiteiden taloudelliset vaikutukset sekä muu toteutettavuus

### 5.1 Tarkastellut toimenpiteet

Hankkeen alussa määriteltiin yleisellä tasolla kierrätystä lisäävät toimenpiteet, joiden toteutettavuutta hankkeessa arvioitiin. Toimenpiteitä täsmennettiin myöhemmin arvioinnin helpottamiseksi. Täsmennyksessä otettiin huomioon yhdyskuntajätteiden 50 %:n kierrätysasteen mallinnustietoja kiinteistökohtaisen keräyksen laajuudesta, väestötiheystietoja sekä taajamatietoja. Kotitalouksien jätteille toimenpiteitä oli neljä ja hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnan yhdyskuntajätteille toimenpiteitä oli kaksi. Molemmissa ryhmissä toimenpiteet kohdistuivat myös tuottajavastuun alaisiin jätteisiin, pääosin pakkauksiin.

Tarkastellut toimenpiteet olivat:

1. Kotitalouksien jätteet: jäteasetukseen täsmentävät erilliskeräysveloitteet koskien paperia, kartonkia, muovia, lasia, metallia ja biojätettä.
  - Kaikkien yllä mainittujen jätteiden kiinteistökohtainen keräys kaupunkimaisilla, tiiviin asutuksen taajama-alueilla sekä muilla alueilla järjestettävä erilliskeräys (esimerkiksi aluekeräys) ja kierrätys.
  - Kiinteistökohtaisesta erilliskeräysveloitteesta voidaan poiketa alueen väestötiheyteen tai maantieteelliseen sijaintiin liittyvin perustein, jos katsotaan, että keräyksestä aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia.
2. Kunnallisten jätehuoltomääräysten erilliskeräysveloiterajojen kiristäminen
  - Tiiviillä kaupunkimaisilla taajama-alueilla kerätään kaikilta kiinteistöiltä bio-, paperi-, kartonki-, lasi-, metalli ja muovi. Pientaloalueilla on mahdollisuus muodostaa hyötyjätekimppoja.
  - Tiiviin kaupunkiasutuksen ulkopuolella (kuitenkin taajamassa) olevilta kerros- ja rivitalokiinteistöiltä erilliskerätään vähintään voimassaolevien jätehuoltomääräysten mukaan

- Muilla alueilla järjestetään erilliskeräys aluekeräyspisteissä ja mahdollistetaan omatoiminen kompostointi tai hyötyjätteiden kimpakeräys (kuten nykyisin)
- Kiinteistökohtaisesta erilliskeräysveloitteesta voidaan poiketa alueen väestötiheyteen tai maantieteelliseen sijaintiin liittyvien perusteiden, jos katsotaan että keräyksestä aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia.

### 3. Neuvonnan tason nosto

- Samanaikaisesti uusien kierrätysveloitteiden käyttöönoton kanssa järjestetään kotitalouksille suunnattu valtakunnallinen kierrätyskampanja

### 4. Painoperusteinen jätemaksujärjestelmä

- Otetaan käyttöön kiinteistöllä tapahtuvaan punnitukseen perustuva jätemaksu. Järjestelmän tarkoituksena on kannustaa asukkaita erilliskeräykseen.

### 5. Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnoille asetetaan jäteasetuksessa täsmentävät erilliskeräysveloitteet

- Tiiviillä kaupunkimaisilla taajama-alueilla erilliskerätään kaikilta kiinteistöiltä bio-, paperi-, kartonki-, lasi-, metalli ja muovi seuraavin edellytyksin:
  - Biojäte, jos sitä syntyy 10 kg / vko tai jos kiinteistöllä on ruoan valmistusta tai ruokala tai biojätettä syntyy muuten tavansa-omaista enemmän
  - Paperi, kerättävä, jos sitä syntyy
  - Kartonki, jos sitä syntyy 10 kg / vko
  - Lasi, jos sitä syntyy 20 kg / vko
  - Metallia, kerättävä jos sitä syntyy
  - Muovi, jos sitä syntyy 10 kg / vko
- Tiiviin kaupunkialueen ulkopuolella (taajamissa sekä taajama-alueiden ulkopuolella) olevilta kiinteistöiltä erilliskerätään seuraavin edellytyksin
  - Biojäte, jos sitä syntyy 20 kg / vko
  - Paperi, kerättävä jos sitä syntyy
  - Kartonki, jos sitä syntyy 20 kg / vko
  - Lasi, jos sitä syntyy 50 kg / vko
  - Metallia, kerättävä jos sitä syntyy
  - Muovi, jos sitä syntyy 20 kg / vko

- Taajama-alueiden ulkopuolisilla alueilla kiinteistökohtaisesta erilliskeräysvelvoitteesta voidaan poiketa erityistapauksessa alueen väestötiheyteen tai maantieteelliseen sijaintiin liittyvien perusteiden, jos katsotaan, että keräyksestä aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia.

6. Lakisääteinen jäteneuvontavelvoite jätteen keräys- ja kierrätyspalveluja tarjoaville yrityksille esimerkiksi jätehuollon järjestämistä koskeviin vaatimuksiin

## 5.2 Kierrätyksen noston taloudelliset vaikutukset

### 5.2.1 Menetelmä

Taloudellisten vaikutusten tarkastelussa hyödynnettiin sovelletusti kustannus-hyötyanalyysiä. Tarkastelu piti sisällään seuraavat osakokonaisuudet:

- Tunnistettiin sidosryhmät, joihin tarkasteltavat toimenpiteet vaikuttavat taloudellisesti
- Määriteltiin toimenpiteistä aiheutuvien kustannukset eri toimijoille laadullisesti sekä määrällisesti siltä osin, kun tietoa oli saatavissa
- Määriteltiin toimenpiteistä aiheutuvien taloudellisten hyötyjen suuruus eri toimijoille laadullisesti sekä määrällisesti siltä osin, kun tietoa oli saatavissa
- Analysoitiin eri toimenpiteiden kustannuksia suhteessa toisiinsa

Taloudellisen vaikutusarvioinnin avulla pyrittiin määrittämään, millainen tarkasteltujen toimenpiteiden vaikutus on kokonaisuutena. Esitetyt taloudelliset vaikutukset pitävät sisällään sekä kokonaiskustannuksissa että toisaalta kustannusten jakautumisessa tapahtuvia muutoksia. Vaikutustarkastelu kohdistui suoriin kustannusvaikutuksiin eli epäsuoria hyötyjä kuten luonnonvarojen säästöä ei huomioitu. Taloudellisia vaikutuksia arvioitiin sekä kvalitatiivisesti että kvantitatiivisesti. On hyvä huomioida, että taloudelliset vaikutusketjut ovat monimutkaisia ja tarkkoja seurauksia voi olla vaikea arvioida. Esimerkiksi erilaisten kierrätyskampanjoiden vaikutusta kierrätysaktiivisuuteen ja vaadittavaa rahallista lisäpanosta tietyn kierrätystason saavuttamiseksi on hyvin vaikea määritellä tarkalla tasolla.

### 5.2.2 Kustannukset ja hyödyt eri toimenpiteistä

Kotitalouksien jätteitä koskien jäteasetukseen täsmentävät kierrätysvelvoitteet tai jätehuoltomääräysten velvoite-eräiden kiristäminen



Taulukossa 5 on esitetty jäteasetukseen sisällytettävistä erilliskeräysvelvoitteista aiheutuvat kustannukset ja taloudelliset hyödyt eri sidosryhmille. Tuottajayhteisöille syntyvät kulut siirtyvät lopulta tuottajavastuuta kantaville yrityksille ja edelleen tuotteiden hintoihin kuluttajien maksettavaksi ja kunnille syntyvät kulut kotitalouksien tai muun jätteen haltijan maksettaviksi.

**Taulukko 5. Jäteasetukseen vietävien erilliskeräysvelvoitteiden synnyttämät kustannukset ja hyödyt.**

Sidosryhmä	Kustannus	Taloudellinen hyöty
<b>Tuottajayhteisöt</b>	<p><b>Hallinto:</b> Uudet sopimukset kuntien kanssa ja nykyistä laajempi keräysjärjestelmä lisäävät hallinnollisia kustannuksia.</p> <p><b>Keräysjärjestelmä:</b> Tuottajavastuun alaisille yrityksille tulee kunnille suoritettavista maksuista lisäkustannuksia, jotka siirtyvät tuotteiden hintoihin.</p> <p><b>Kuljetus:</b> Kuljetussuoritteet terminaaleista kasvavat erilliskerättyjen jakeiden osalta.</p> <p><b>Käsittely:</b> Erilliskerättyjen jakeiden saanto kasvaa, minkä seurauksena käsittelykustannukset kasvavat. Kustannukset kasvavat niiden materiaalien osalta, joiden arvo on negatiivinen.</p> <p><b>Liiketoiminta:</b> Saattaa heikentää vähäisessä määrin tuottajavastuuta kantavien yritysten kilpailuasetelmaa suhteessa "vapaamatkustajiin".</p>	Hyöty materiaalista, joiden arvo on positiivinen.
<b>Kunnat</b>	<p><b>Hallinto:</b> Koko kuntien jätehuoltojärjestelmä pitää miettiä uudelleen. Syntyy kustannuksia jätehuoltomääräysten päivittämisestä ja taksojen uudelleenmäärittelystä. Sopimusten määrittely ja järjestelmän virtittäminen tuottajayhteisöjen kanssa lisäävät hallinnollista työtä. Laajempi erilliskeräys tuo paljon uudelleenkilpailutusta. Vaatii paljon työtä, että kaikki velvoitteen piirissä olevat kiinteistöt saadaan mukaan järjestelmään.</p> <p><b>Neuvonta:</b> Vaatii lisäpanostuksia neuvontaan, kun erilliskeräysjärjestelmä laajenee suureen määrään uusia kiinteistöjä.</p> <p><b>Keräysastiat:</b> Velvoitteiden kiristymisen myötä enemmän keräysastiakuluja.</p> <p><b>Kuljetus:</b> Kuljetussuorite kasvaa merkittävästi. Toisaalta reittitehokkuudet voivat osittain parantua laajemman erilliskeräyksen ansiosta.</p> <p><b>Käsittely:</b> Biojätteen käsittely kasvaa, mikä voi vaatia investointeja uusiin biokaasulaitoksiin. Kunnallisten jätehuoltoyritysten omistamien jätteenpolttolaitosten kannattavuus voi heiketä, jos materiaalihyödyntäminen kasvaa merkittävästi jos vapautuvalle polttokapasiteetille ei löydy kysyntää muiden kuin yhdyskuntajätteen kierrätyskelvottomien jättejakeiden käsittelyssä.</p>	Lisää tuottajayhteisöiltä saatavia tuloja täydentävän keräyksen järjestämisestä.
<b>Kotitaloudet</b>	Jättemaksut ja tuotteiden hinnat pakkausten osalta nousevat	
<b>Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminta</b>	Jättemaksut ja tuotteiden hinnat pakkausten osalta nousevat	
<b>Jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittely-yritykset</b>		Kasvanut kierrätysvelvoite lisää liiketoimintaa jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittelysektoreilla. Saattaa synnyttää yksityisille biokaasulaitoksille ja muille kierrätyslaitoksille uutta liiketoimintaa.

Sidosryhmä	Kustannus	Taloudellinen hyöty
Valtio	Hallinto: Lainsäädännön kehittäminen vaatii hallinnollista työtä.	Jätelaitosten ja tuottaja-vastuuorganisaatioiden työllistävä vaikutus kasvaa. Valtio saa lisää arvonlisä-verotuloja kuljetuksista ja investoinneista jäteastioihin ja käsittelylaitoksiin.

Kuntien nykyisten jäteastioiden tyhjennysmaksujen perusteella voidaan arvioida karkeasti esimerkiksi biojätteen keräysjärjestelmän laajentamisesta aiheutuvien kustannusten suuruutta. Laskelmissa on oletettu, että keräyksen laajennus kohdistuisi kerros- ja rivitaloasukkaisiin vähintään viiden asunnon kiinteistöissä. Taloudelliset vaikutukset kiinteistökohtaisen keräysjärjestelmän laajentamisen osalta syntyvät investointikustannuksista uusiin keräysastioihin, jätteiden keräyksestä ja käsittelystä sekä uusien keräysvälineiden vuosittaisista pesuista. Hallinnollisia kustannuksia, mahdollisia keräyskatosten laajentamisesta syntyviä kustannuksia tai muita muutoksen aiheuttamia lisäkuluja ei ole huomioitu laskelmissa. Laskelmissa ei ole huomioitu myöskään potentiaalista sekajätteen määrän vähenemisestä seuraavaan tyhjennysrytmin optimoinnin synnyttämiä säästöjä. Todellisuudessa suurilla kiinteistöillä erilliskeräyksen lisäämisellä voitaisiin vähentää sekajäteastioiden määrää tai harventaa tyhjennysväliä.

Taulukossa 6 on esitetty karkeasti noin 1 %-yksikön kierrätysasteen kasvattamisen kustannukset vuosittain kerros- ja rivitaloasukkaiden laajemmassa biojätteen erilliskeräyksessä.

**Taulukko 6. Biojätteen erilliskeräyksen laajentamisen vuotuiset vaikutukset noin 1 %-yksikön kierrätysasteen kasvattamisessa.**

Kustannustekijä	Yksikkökust.	Yksikkö	Lähde	Määrä	Yht. (€)
Investointikustannus keräysvälineisiin vuotta kohden (oletettu käyttöikä 5 v.)	40.32	€/240 l jäteastia	Kivo (2017)	9 920	80 001
ALV (24 %)	9.68	€/240 l jäteastia		9 920	19 200
Biojätteen tyhjennysmaksu kerrostalo	7.16	€/240 l jäteastian tyhjennys	Kivo (2017)	311 285	2 229 203
ALV( 24 %)	1.72	€/240 l jäteastian tyhjennys		311 285	535 009
Biojätteen tyhjennysmaksu rivitalo	5.86	€/240 l jäteastian tyhjennys	Kivo (2017)	204 562	1 199 325
ALV (24 %)	1.41	€/240 l jäteastian tyhjennys		204 562	287 838
Keräysvälineiden pesu	18	€/pesu	Kivo (2017)	19 840	357 125
ALV (24 %)	3.48	€/pesu		19 840	69 121
<b>Kustannukset yht.</b>					<b>3 865 654</b>
<b>ALV yht.</b>					<b>911 168</b>

Taulukosta voidaan nähdä, että 1 %:n kierrätysasteen lisäys synnyttää nykyisillä tyhjennysmaksuilla lähes neljän miljoonan euron kustannukset sekä hieman alle miljoonan euron alv-kertymän lisäyksen. Jos kaikkien kustannusten ja verotaakan oletetaan päätyvän lopulta kansalaisten maksettavaksi, on kokonaisvaikutus asukasta kohden varsin pieni, noin 9 euroa kiinteistökohtaisen keräyksen piiriin tulevaa asukasta kohden vuodessa.

Varsin maltillista kustannusten lisäystä viestii myös Lassila & Tikanojan (2018) laajaan aineistoon perustuva laskelma, jossa oletettiin optimistisesti sekajätteen puolittuminen laajalla biojätteen erilliskeräyksellä. Tällöin keräyskustannukset kasvaisivat noin 15-20 prosenttia. Kun huomioidaan, että keräyskustannusten osuus asiakkaan jätehuollon kokonaiskustannuksista kotitalouksissa on keskimäärin vain 30 %, kokonaiskustannusvaikutukseksi jää varsin pieni noin 5 %:n kustannusten lisäys.

### Neuvonnan tason nosto

Taulukossa 7 on esitetty kansallisen neuvontakampanjan kautta saavutettavan neuvonnan tason nostosta syntyvät kustannukset ja taloudelliset hyödyt eri sidosryhmille.

**Taulukko 7. Kansallisen neuvontakampanjan synnyttämät kustannukset ja taloudelliset hyödyt.**

Sidosryhmä	Kustannus	Taloudellinen hyöty
Tuottajayhteisöt	<p><b>Neuvonta:</b> Tuottajayhteisöille syntyy lisäkustannuksia kampanjan kuluihin osallistumisesta.</p> <p><b>Käsittely:</b> Pakkausten ja paperin saannon lisäys kasvattaa tuottajayhteisöjen järjestämän ja kustantaman jätteen käsittelyn tarvetta.</p>	<p><b>Liiketoiminta:</b> Jos materiaalin arvo on positiivinen. Tuottajien tulot kasvavat.</p>
Kunnat	<p><b>Neuvonta:</b> Kunnallisille jätelaitoksille syntyy lisäkustannuksia kampanjan kuluihin osallistumisesta.</p> <p><b>Keräysastiat:</b> Osittain lisääntynyt kierrätys voi parantaa täyttöastetta. Osittain voidaan joutua tilaamaan uusia jäteastioita.</p> <p><b>Kuljetus:</b> Saannon lisäys kasvattaa kuljetuksen tarvetta ja lisää kustannuksia.</p> <p><b>Käsittely:</b> Saannon lisäys kasvattaa käsittelyn tarvetta ja biojätteen osalta kulut kohdistuvat kunnallisille jätelaitoksille. Sekajätteen mahdollinen väheneminen vähentää polttoainetta energiahyödyntämislaitoksista.</p>	
Kotitaloudet	<p><b>Neuvonta:</b> Neuvonnan lisäkustannus näkyy jätemaksuissa</p> <p><b>Keräysastiat:</b> Potentiaalisesti pieniä lisäkustannuksia myös uusista astioista ja niiden tyhjennysmaksuista mikäli neuvonta vaikuttaa kierrätystä kasvattavasti.</p>	
Valtio		<p><b>Työllisyys:</b> Pieniä työllisyysvaikutuksia mainostoimistoille, konsulteille, yhdistyksille, painotaloille sekä jätteen käsittely- ja kuljetusfirmoille lisäen valtion verotuloja.</p>

Hankkeessa kerättiin neuvonnan kustannustietoja yhdeksästä kunnallisesta jätelaitoksesta. Selvityksen mukaan neuvontapanokset vaihtelevat tällä hetkellä 0,84–2,68 € asukasta kohden eri jätelaitoksissa. Suomen kiertovoima Kivon (myöhemmin Kivo) arvion mukaan parisen euroa asukasta kohden on hyvä arvio tämän hetkisestä neuvontapanoksesta keskiarvoisesti. On hyvä huomioida, että eri jätelaitosten osalta ilmoitetuissa neuvonta-, viestintä- ja tiedotusbudjeteissa voi olla mukana erilaisia tiedotukseen ja viestintään kohdistuvia aktiviteetteja, joten luvut eivät ole täysin vertailukelpoisia.

Tietyn euromääräisen neuvontapanoksen vaikutusta kierrätysaktiivisuuteen nykyisellään on haastavaa arvioida, koska eri jätelaitosten alueilta ei ole saatavilla kattavasti tietoa lajitteluaktiivisuuden eroista.

## Painoperusteinen jätemaksujärjestelmä

Painoperusteisen jätemaksujärjestelmän kustannukset ja taloudelliset hyödyt on arvioitu taulukossa 8.

**Taulukko 8. Painoperusteisen jätemaksujärjestelmän kustannukset ja taloudelliset hyödyt**

Sidosryhmä	Kustannus	Taloudellinen hyöty
<b>Tuottajayhteisöt</b>	<p><b>Kuljetusmatkat:</b> Kuntien jätelaitosten keräyksestä vastaanottoterminaalihin toimittamat erilliskerätyt materiaalmäärät kasvattavat kuljetus-suoritteita.</p> <p><b>Käsittely:</b> Kuntien jätelaitosten keräyksestä vastaanottoterminaalihin toimittamat erilliskerätyt jätemäärät kasvattavat käsittelykustannuksia.</p>	<p><b>Liiketoiminta:</b> Jos materiaalin arvo on positiivinen, tuottajien tulot kasvavat.</p>
<b>Kunnat</b>	<p><b>Hallinto:</b> Jätetaksojen uudelleenmäärittelystä syntyy hallinnollisia kustannuksia. Tietojärjestelmien kehitystyö voi vaatia merkittäviäkin panostuksia.</p> <p><b>Neuvonta:</b> Uusi jätemaksujärjestelmä lisää kunnallisten jätelaitosten neuvontatoimia ainakin isännöitsijöiden ja asukkaiden suuntaan.</p> <p><b>Tyhjennys:</b> Astioiden punnitukset hidastavat potentiaalisesti tyhjennystä</p> <p><b>Kuljetus:</b> Tarvitaan investointeja punnitseviin jäteautoihin.</p> <p><b>Käsittely:</b> Sekajätteen määrä energiahyödyntämiseen vähenee, jos kierrätys lisääntyy. Biojätteen määrä käsittelylaitoksiin lisääntyy.</p>	<p><b>Kuljetus:</b> Erilliskerättyjen jakeiden kuljetusreittien tehokkuus voi parantua ja koko jätehuoltojärjestelmä tehostuu tarkemman jätetiedon avulla.</p>
<b>Kotitaloudet</b>	<p><b>Jätemaksut:</b> Kiinteistöstä riippuen jätemaksut voivat pysyä suunnilleen samana tai nousta. Luultavasti kuitenkin uuden järjestelmän käyttöönotto nostaa maksuja. Jätemaksuun vaikuttaminen helpottuu, mutta lajittelun helpuus vaihtelee eri asukkailla. Lajittelemattomien henkilöiden jätemaksut nousevat erityisesti.</p>	<p><b>Lajittelu:</b> Mahdollisuus pienentää jätemaksua lajittelemalla jätteet.</p>
<b>Kuljetus- ja käsittely-yritykset</b>	<p><b>Investoinnit:</b> Vaakojen ja tietojärjestelmien investointikustannukset.</p>	<p><b>Työllisyys:</b> Kasvattaa työllisyyttä kuljetus- ja käsittely-yrityksissä.</p> <p><b>Liiketoiminta:</b> Tarjoaa uusia liiketoiminta- ja työllistämismahdollisuuksia punnitusteknologiaa tarjoaville yrityksille.</p>

Painoperusteinen jätemaksujärjestelmä voidaan toteuttaa usealla eri tavalla. Omakotitaloihin järjestelmä voidaan toteuttaa melko helposti astiatunnistuksen ja punnitsevien jäteautojen avulla. Mikäli kerros- tai rivitaloissa halutaan saada jätemaksu asukaskohtaiseksi, edellyttää painoperusteinen hinnoittelu edistynyttä teknologiaa asukkaan tunnistuksen sekä punnitsevien jäteastioiden muodossa. Tällöin kustannukset uuden järjestelmän käyttöönotosta nousevat luonnollisesti suuremmiksi.

### Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnoille asetetaan jäteasetuksessa täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet

Taulukossa 9 on esitetty jäteasetukseen vietävien erilliskeräysvelvoitteiden synnyttämät kustannukset ja taloudelliset hyödyt eri sidosryhmille.

**Taulukko 9. Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoimintojen erilliskeräysvelvoitteiden taloudelliset vaikutukset.**

Sidosryhmä	Kustannus	Taloudellinen hyöty
Tuottajayhteisöt	<p><b>Kuljetus:</b> Kuljetussuoritteet terminaaleista kasvavat erilliskerättyjen jakeiden osalta.</p> <p><b>Käsittely:</b> Erilliskerättyjen jakeiden saanto kasvaa, minkä seurauksena käsittelykustannukset kasvavat.</p> <p><b>Liiketoiminta:</b> Saattaa heikentää pienessä määrin tuottajavastuuta kantavien yritysten kilpailuasetelmaa suhteessa "vapaamatkustajiin".</p>	<p><b>Liiketoiminta:</b> Jos materiaalin arvo on positiivinen, tuottajien tulot kasvavat.</p>
Kunnat	<p><b>Kuljetus:</b> Lisääntyvä keräys kunnan vastuulla olevista palveluista lisää kustannuksia.</p>	
Kotitaloudet	<p><b>Elinkustannukset:</b> Lisääntyneet yritysten jätemaksut vaikuttavat potentiaalisesti hiukan kuluttajahintoja korottavasti.</p>	
Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminta	<p><b>Jätehuolto:</b> Velvoitteiden kiristymisen myötä enemmän kuluja jätehuollosta.</p>	
Jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittely-yritykset sekä rinnakkaispolttolaitokset	<p><b>Hallinto:</b> Sopimusten uudelleenmäärittely ja järjestelmän virittäminen lisäävät hallinnollista työtä. Laajempi erilliskeräys tuo paljon uudelleenkilpailutusta.</p> <p><b>Neuvonta:</b> Vaatii lisäpanostuksia neuvontaan, kun erilliskeräysjärjestelmä laajenee suureen määrään uusia kiinteistöjä.</p> <p><b>Liiketoiminta:</b> Jätepolttoainemateriaalit voi ohjautua enenevässä määrin kierrätykseen, mikä saattaa heikentää rinnakkaispolttolaitosten kannattavuutta.</p>	<p><b>Liiketoiminta:</b> Kasvanut kierrätysvelvoite lisää merkittäväällä tavalla liiketoimintaa jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittelysektoreilla. Reittitehokkuudet voivat osittain parantua laajemman erilliskeräyksen ansiosta.</p> <p>Saattaa synnyttää yksityisille bio-kaasulaitoksille ja muille kierrätyslaitoksille uutta liiketoimintaa.</p>
Valtio	<p><b>Hallinto:</b> Lainsäädännön kehittäminen vaatii hallinnollista työtä.</p>	<p><b>Työllisyys:</b> Jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittely-yritysten työllistävä vaikutus kasvaa.</p> <p><b>Verotulot:</b> Valtio saa lisää arvonlisäverotuloja lisääntyvistä jätteenkuljetuksista ja investoinneista jäteastioihin ja käsittelylaitoksiin.</p>

Yrityksille jätehuoltomaksujen nousu voidaan arvioida kotitalouksien tapaan olevan biojätteen erilliskeräyksen osalta olevan maltillinen, sillä yleisesti ottaen jätehuolto ei näyttele merkittävää osaa yritysten kiinteistä kustannuksista. L&T:n (2018) mukaan sekajätteen ja biojätteen keräämisen kustannukset ovat karkeasti ottaen samalla tasolla. Pakkausmateriaalien osalta keräyskustannukset ovat merkittävästi korkeammat muun muassa astiapai-  
nojen erilaisuudesta johtuen. Toisaalta biojätteen osalta keräystehokkuuteen vaikuttaa sääntely pisimmästä mahdollisesta tyhjennysrytmistä.

### Lakisääteinen jäteneuvontavelvoite jätteen keräys- ja kierrätyspalveluja tarjoaville yrityksille esimerkiksi jätehuollon järjestämistä koskeviin vaatimuksiin

Taulukko 10 esittää keräys- ja kierrätysyritysten lakisääteisen jäteneuvontavelvoitteen taloudelliset vaikutukset.

**Taulukko 10. Keräys- ja kierrätysyritysten lakisääteisen jäteneuvontavelvoitteen taloudelliset vaikutukset.**

Sidosryhmä	Kustannus	Taloudellinen hyöty
Tuottajayhteisöt	<b>Neuvonta:</b> Neuvonnan aikaansaama pakkausten ja paperin saannon lisäys kasvattaa käsittelyn tarvetta ja lisää kustannuksia.	<b>Liiketoiminta:</b> Jos materiaalin arvo on positiivinen, tuottajien tulot kasvavat.
Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminta	<b>Neuvonta:</b> Lisääntynyt neuvontavelvoite näkyy entistä parempana ja kattavampana palveluna läpi eri palveluntarjoajien, mutta näkyy maltillisena hinnannousuna jätehuollon kustannuksissa.	
Jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittely-yritykset	<b>Neuvonta:</b> Velvoite lisää neuvonnasta aiheutuvia kustannuksia etenkin pienille toimijoille, jotka eivät neuvontaa tällä hetkellä tarjoa.	<b>Liiketoiminta:</b> Laajempi neuvonta lisää potentiaalisesti pitkällä aikavälillä asiakkaiden ympäristötietoisuutta, jolloin erilliskeräys lisääntyy ja syntyy uutta liiketoimintaa.
Valtio	<b>Hallinto:</b> Lainsäädännön kehittäminen vaatii hallinnollista työtä.	<b>Työllisyys:</b> Pieniä työllisyysvaikutuksia jätteenkuljetus- ja jätteenkäsittely-yrityksissä.

Isommat yritykset tarjoavat jo tällä hetkellä neuvontaa asiakkailleen. Velvoitteen määrittelystä ja toteutusvaatimuksista riippuu pitkälti myös sen synnyttämät kokonaiskustannukset. Velvoite kohdistuisi etenkin pienempiin toimijoihin, jotka eivät tällä hetkellä neuvontapalveluita tarjoa.

Lakisääteinen jäteneuvontavelvoite ei välttämättä ohjaa vahvasti toimijoita. Lisäksi sen valvominen on haasteellista.

## 5.3 Toimenpiteiden toteutettavuus

### 5.3.1 Menetelmä

Toimenpiteiden toteutettavuudella voidaan tarkoittaa toteutettavuutta käytössä olevilla resursseilla (rahalliset, ajalliset), teknisiä mahdollisuuksia, lainsäädännön ja hallinnon suoma tukea tai asettamia esteitä, eri osapuoliin kohdistuvaa erityistä taakkaa (kilpailukysymykset, oikeudenmukaisuus) tai yleistä hyväksyttävyyttä.

Tässä työssä toteutettavuuden arviointi tehtiin fokusryhmähaastattelujen avulla. Fokusryhmällä tarkoitetaan ryhmäkeskustelua, johon kutsutaan politiikkatoimien arvioinnin kannalta keskeisiä toimijoita. Fokusryhmään kootaan vähintään kuusi ja enintään 12 osallistujaa. Ryhmässä käydään keskustellen läpi toimijoiden näkökulmia toimenpiteistä ja niiden toteutettavuudesta. Näin tulee esille myös toimijoiden välinen vuorovaikutus ja sen mukanaan tuoma lisäarvo. Fokusryhmäkeskustelu soveltuu arviointiin etenkin silloin, kun keskustelun avulla saadaan lisätietoa arvioitavien seikkojen merkittävydestä ja kohdentumisesta. (Jääskeläinen ym. 2013)

Fokusryhmiä perustettiin kaksi. Toinen ryhmä keskusteli kotitalouksien jätteitä koskevista toimenpiteistä ja toinen hallinnon, palveluiden sekä elinkeinotoiminnan toimenpiteistä. Fokusryhmien kokoonpanot sekä tilaisuuksien ohjelmat esitellään liitteessä 2. Molemmat ryhmät kokoontuvat kaksi kertaa.

Ensimmäinen ryhmäkokous keskittyi toimenpiteisiin liittyviin haasteisiin ja esteisiin. Toisessa kokouksessa etsittiin ratkaisuja. Ennen ryhmän ensimmäistä kokoontumista määriteltiin, mitä tietoa keskustelusta halutaan kerätä. Ensimmäisen kokoontumisen jälkeen osallistujille annettiin mahdollisuus etsiä tietoa epäselväksi jääneisiin kysymyksiin. Ensimmäisen kokouksen tulokset purettiin ja esiteltiin toisessa ryhmähaastattelussa pohjustaen keskustelua ratkaisuista.

Keskustelut nauhoitettiin. Ryhmäkeskustelujen tulokset ovat keskeinen aineisto toimenpiteiden toteutettavuuden arvioinnissa. Kahden tahon näkemyksiä saatiin erikseen kirjallisina, koska he eivät päässeet mukaan keskusteluihin. Nämä näkemykset ovat mukana aineistossa.

### 5.3.2 Keskustelun tulokset

Keskustelun tulokset edustavat fokusryhmään osallistuneiden tahojen näkemyksiä. Ne ovat osin ristiriitaisia keskenään. Keskusteluissa ei etsitty yhteistä konsensusta toimenpiteisiin.

## Kotitalouksien jätteitä koskien lakisääteiset kierrätysvelvoitteet sekä jätehuoltomääräysten velvoite-rajojen kiristäminen

1. Jäteasetukseen täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet koskien paperia, kartonkia, muovia, lasia, metallia ja biojätettä.
2. Kunnallisten jätehuoltomääräysten velvoite-rajojen kiristäminen

### *Yleinen hyväksyttävyyys*

- Ryhmässä todettiin, että toimenpiteet 1 ja 2 voivat olla vaihtoehtoisia. Osallistujat kyseenalaistivat, tarvitaanko ehdotuksista molemmat vai vain toinen. Osan mielestä voisi riittää vain suositus jätehuoltomääräysten kiristämiseksi ilman lakivelvoitetta.

### *Organisatorinen toteutettavuus (esimerkiksi vallitsevat käytännöt, tuottajavastuu)*

- Esille tuotiin, että jätelakiin perustuva kierrätysvelvoite koskien eri vastuunalaisia jätelajeja muuttaisi merkittävästi nykyistä vastuunjakoa. Organisatorista toteutettavuutta oli osallistujien mielestä esityksen pohjalta haasteellista arvioida, mutta seuraavia huomioita ja kysymyksiä esitettiin.
  - Muutokselle tulisi olla olemassa hyvät perusteet.
  - Nyt määritellystä esityksestä ei käy selvästi esille, ketä velvoite koskee ja mitä se koskee.
  - Tarkoitetaanko esityksellä, että kunnan on kerättävä pakkausjätettä ja että pakkausten täydentävä keräys muuttuisi pakolliseksi?
  - Laissa ei saisi määrätä kuntia keräämään pakkausjätettä tuottajien laskuun vaan kuntien pitäisi periä kustannukset asukkailta, kuten nykyisessä täydentävässä keräyksessä.
  - Ehdotus muuttaa pelisääntöjä ja romuttaa kunnallisten jätehuoltomääräysten ajatuksen alueellisesta toimeenpanosta ja joustavuudesta.
- Lakitasolle tuodut taajama tai vastaavat alueelliset rajaukset johtavat käytännössä tulkinnan hankaluuteen.
  - Esimerkiksi taajama-alueen tulkinnat vaihtelevat ja alueiden olosuhteet vaihtelevat ja tämä tuo lain soveltamiseen haasteita.
  - Kunnat joutuvat tulkitsemaan rajatapauksia. Rajausten pitäisi olla helposti tulkittavia. Jätehuoltomääräyksissä eri velvoitealueiden pitäisi olla tarkkaan rajautuvia. Kunnassa tarvitaan selkeät työkalut tulkintaan ja karttatarkastelut.
  - Mitä käytetään: asemakaava, yleiskaava? Asiaa tulee selvittää.
- Kunnilta voi puuttua motivaatiota muuttaa jätehuoltomääräyksiä, ellei laissa ole vaatimusta.



- Jätehuoltomääräysten muuttaminen on hidasta ja muutosten siirtyminen käytäntöön kestää vielä kauemmin. Määräyksiä on kunnissa jo kiristetty pitkään mutta kestää että muutos on asunnoilla asti. Kunnan järjestämän jätehuollon alueella siirtyy käytäntöön tosin nopeammin.

### ***Tekninen toteutettavuus***

- Esitettiin huoli, kaventaako esitetty lakikirjaus erilliskeräyksen toteutusmahdollisuuksia. Erilliskeräys voi tarkoittaa myös aluekeräystä tai korttelikeräystä yms. On selvitetävä, onko kirjaus pakollisesta kiinteistökohtaisesta keräyksestä lainsäädännössä vastoin tällaisia monimuotoisia keräyksiä.
  - Esimerkkinä jos kiinteistöltä ryhdytään keräämään samaan asiaan eri hyötyjätejakeita, jotka eroteltaisiin erikseen myöhemmin (sekakeräys ja laitoserottelu tai värillisten pussien keräys ja optinen erottelu).

### ***Tiedon puutteet***

- Biojätteen kierrätysmarkkinatilanteesta ei ole kattavaa tietoa. Jätehuollon toimijat eivät tiedä, onko biojätekeräys järkevää. On paljon puhetta markkinoista ja niiden toimivuudesta tai toimimattomuudesta. Ala on dynaaminen ja tilanne vaihtelee vuosittain. Selvitetty tieto markkinatilanteesta voisi motivoida keräämään biojätettä.
- Maahanmuuton mukanaan tuomat haasteet tietyillä alueilla; ei ymmärretä kieltä, eikä jätteiden lajittelua.
- Lajittelutason nostamisen haasteena ovat erilliskeräyksen ympäristö- ja kustannusvaikutukset ja miten tietoa käytetään. Esitettiin kysymys, toimivatko tehdyt arvioinnit esteenä kierrätykselle?
  - Erilliskeräyksen LCA-tutkimuksia on tehty eri alueille, mutta alueet ovat erilaisia ja vertailu hankalaa.
  - Kysyttiin, onko muovikeräyksen velvoittavuus perusteltua kokonaisuus mm. keräyksen ympäristö- ja kustannusvaikutukset huomioon ottaen.
  - Biojätteen erilliskeräykselle olisi kysyntää alueilla.
  - Esitetty muutos kasvattaa kotitalouksien jätehuoltokustannuksia. Jos mennään keräämään joka kiinteistöltä, kustannukset kertautuvat.
  - Ehdotus mahdollistaa edelleen kustannus- ja ympäristövaikutustarkastelujen hyväksikäytön ja velvoitteista poikkeamisten. Tämä on toisaalta haaste kierrätystavoitteen saavuttamisen kannalta ja vesittää sitä.

- Tarvittaisiin synteesi tehdyistä LCA-tutkimuksista, minkä näkökulmana olisivat kierrätyksen ympäristöhyödyt.

### ***Lainsäädännöllinen este tai tuki***

- Nykyistä kierrätysasteen laskentatapaa voisi muuttaa ja saavuttaa sen avulla korkeampi kierrätysaste. Tarvittaisiinko sitten ollenkaan esitettyjä lakimuutoksia?
  - Jos lasketaankin Ruotsin tapaan vain tietyt hyötyjakeet ja niiden kierrätys, voidaan ehkä päästä korkeampaan kierrätysasteeseen. Toisaalta direktiivimuutoksen myötä pitää palata vanhaan laskentatapaan 4.
- Lakiehdotuksen käytännön toimeenpano saattaa olla hankalaa erityisesti kiinteistön haltijan järjestämässä kuljetusjärjestelmässä.

### ***Huomioita ratkaisuista ja ehdotuksia selvitystarpeista koskien toimenpide-ehdotusta 1 ja 2***

Toimenpiteen muotoilussa on oleellista, koskeeko muutos kotitalouksia vai kuntaa. Tuotiin esille, että kierrätyksen tavoiteprosentit kiristävät toimintaa sinällään ja se voisi riittää. Velvoitteen osalta on ymmärrettävä, että se muuttaisi koko yhdyskuntajätteen vastuunjakojärjestelmää. Lisäksi tulisi selvittää, miten esitys kytkeytyy pakkausjäteasetuksen tavoitteisiin sekä vaikuttaa nykyisten pakkauskeräyspisteiden tarpeellisuuteen. Ehdotuksen 1 raameja voisi terävöittää esimerkiksi siten, että sen yhteydessä voisi määrittellä nykyistä selkeämmin, mitä kuntien jätehuoltomääräyksissä saa määrätä. Kustannustehokkainta on kerätä isoista kaupungeista ja kiinteistöstä.

Esitettiin kysymys, voitaisiinko tavoitteet asettaa jätelaitoskohtaiseksi tai aluekohtaiseksi.

Lakiehdotuksen käytännön toimeenpano saattaa olla hankalaa erityisesti kiinteistön haltijan järjestämässä kuljetusjärjestelmässä. Silloin pakkausten kiinteistökohtaisen keräyksen hajoaminen eri jätefirmoille ja kiinteistön vastuulle saattaa johtaa puutteisiin keräyksessä ja asettaa paineita valvontaan.

Todettiin, että jos velvoitteita kirjoitetaan jätelakiin tällä tasolla, tulee selvittää, ovatko ne päällekkäisiä kuntien jätehuoltomääräysten kanssa ja pohdittava, mikä enää jäisi kunnan jätehuoltomääräysten rooliksi. Tulisi myös varmistua, ettei velvoite rajoita uusia tapoja kerätä jätettä. Myös huoli alueellisten olosuhteiden huomioimisen mahdollisuudesta jatkossa nousi esille.

Todettiin, että Kuntaliitolla ja KIVOlla on suuri vaikutusvalta kuntien tekemisiin. Voisi riittää, että nämä tahot ohjeistaisivat kuntia ottamaan kireämmät jätehuoltomääräykset käyttöön. Kuntaliiton jätehuoltomääräysmallin voisi päivittää.

Velvoitteen ja jätehuoltomääräyskiristyksen taustalaskelmat tulisi olla kaikille avoimia. Tulisi selvittää, syntyykö paras tulos siitä, että ajetaan lisää kuljetuskilometrejä vai että tehostetaan nykyistä keräystä. Jos keräysvelvoitteita laitetaan asetukseen, pitää selvittää kustannukset ja ympäristövaikutukset.

Tulkinnan alueesta, jota velvoite koskee, tulisi olla yksiselitteinen. Esimerkiksi hyviä voisivat olla "koskee taajamia" tai "koskee yli 300 asukkaan taajamia" tai "koskee asemakaava-aluetta".

Biojätteen osalta kierrätyksen tilanne on kohentunut kierrätyslannoitemarkkinoiden osalta. Tuotteet kyllä menevät käyttöön, kun ovat hyviä. Keräyksen lisääminen ei ole ongelma siinä mielessä.

Kierrätystä voitaisiin lähteä suitsimaan myös toisesta energiahyödyntämisen suunnasta. Materiaalia ohjautuisi enemmän kierrätykseen, jos hyvälaatuisen pakkausjätteen rinnakkaispoltto ei enää olisi sallittua.

### Neuvonnan tason nosto

Toimenpiteessä samanaikaisesti uusien kierrätysvelvoitteiden käyttöönoton kanssa järjestetään kotitalouksille suunnattu valtakunnallinen kierrätyskampanja. Toimenpiteen toteuttajina voivat toimia KIVO, RINKI, YM ja kunnat.

### *Yleinen hyväksyttävyyys*

- Kampanja on mahdollista järjestää, mutta osin koettiin, että neuvontakampanja yksittäisenä toimenpiteenä ei juuri vaikuta kierrätysasteeseen. Kampanja nostaa saantoa ehkä muutamalla prosentilla ja ajan kuluessa vaikutus tasaantuu. Neuvonnalla yleensä koetaan olevan heikko vaikuttavuus.

### *Tiedon puutteet ja organisatorinen toteutettavuus*

- Tuotiin esille, että jätteen keräysjärjestelmät ja lajitteluohjeet ovat alueilla niin erilaisia, että viestintä on iso haaste. Ohjeistusten sisältö voi vaihdella myös eri vastuutahoilla.
- Kunnilla ja tuottajilla on jo lakisääteinen jäteneuvontavelvoite. Voisiko kampanjan toteuttajapohjaa laajentaa (kiinteistöliitto, kuntaliitto, keitä muita?).
- Kampanjan haasteena on epäyhtenäinen toimijakenttä. Laajan joukon tuominen yhteen neuvontakampanjaan ei onnistu, koska on vaikeaa löytää yhtenäistä viestiä.
- Esitettiin, että kampanja pitäisi myös määritellä tarkemmin.

- Neuvonnassa on kielihaasteita.
- Pitäisi selvittää, paljonko neuvontaan käytetään kaiken kaikkiaan rahaa. Ja paljonko pitäisi käyttää että tehdään laadukasta neuvontaa.

### ***Huomioita ratkaisuista ja ehdotuksia selvitystarpeista koskien valtakunnallista kierrätyskampanjaa***

Voisi olla parempi ratkaisu järjestää alueellisia kampanjoita, jotta paikallista tietoa ja ohjeistusta saataisiin viestiin. Toisaalta yksi yhteinen kampanja voisi tuottaa pohjamateriaalia ja yhteisen ilmeen, jota alueellisilla tiedoilla täydentää.

Yhden kampanjan sijaan neuvonnan tasoa voitaisiin nostaa eri osapuolten välille solmittavalla Green Deal -tyyppisellä vapaaehtoisella sopimuksella. Tämä takaisi jatkuvamman panostuksen neuvontaan.

### **Painoperusteinen jätemaksujärjestelmä**

Kiinteistöllä otetaan käyttöön tapahtuvaan jätteen punnitukseen perustuva jätemaksu. Järjestelmän tarkoituksena on kannustaa asukkaita lajittelemaan jätteet tehokkaammin.

Jätetaksamuutoksella tehtävän uudistuksen yhteydessä tarkistetaan, että taksa kannustaa lajitteluun. Tämä tarkoittaa sitä, että sekajäte on selkeästi kalliimpaa kuin hyötyjätejakeet. Järjestelmän käyttöönoton yhteydessä asukkaita neuvotaan uuden systeemin käyttöönotosta, jätemaksujen muodostumisperusteista sekä vaikutusmahdollisuuksista jätemaksuun. Voidaan käynnistää kokeiluhankkeena.

Kunnalliset jätelaitokset ottavat käyttöön tietyllä alueellaan painoon perustuvan jätemaksujärjestelmän sekä selkeästi lajitteluun kannustavan jätetaksan. Järjestelmä voidaan toteuttaa eri tavoin.

1. Voidaan toteuttaa uudenaikaisilla keräysvälineillä, joissa asiakas tunnistetaan ja jokainen kotitalous saa oman jätelaskun tuotetun jättemäärän mukaan kiinteistön koosta riippumatta.
2. Voidaan toteuttaa myös olemassa olevin keinoin, jolloin kiinteistön jätteet punnitaan ja kiinteistö saa laskun tuotetun jättemäärän mukaan.

### ***Painoperusteisen jätemaksujärjestelmän haasteita***

Ilmenevät haasteet riippuvat järjestelmän toteutustavasta.

### ***Yleinen hyväksyttävyyys***

- Muutosvastarinta uusia järjestelmiä kohtaan voi lisätä väärinkäytöksiä (jäteturismi, laittomat kaatopaikat, väärinlajittelu jne.)
- Toisaalta oikeudenmukainen systeemi, jossa enemmän jätettä tuotava maksaa enemmän.

### ***Viestintä ja tiedon puutteet***

- Tahaton tai tahallinen väärinlajittelu voi heikentää hyötyjakeiden laatua, mikäli jätteen tuottajia ei ohjeisteta lajittelusta riittävän hyvin ja jatkuvasti.
- Asukkaille kohdistuvalla jatkuvalla viestinnällä on oleellinen rooli PAYT-järjestelmän toimivuuden varmistamisessa.

### ***Tekninen toteutettavuus***

- Punnitusjärjestelmän käyttöönotosta syntyy kustannuksia tarvittavien laitteiden hankinnasta ja asentamisesta sekä henkilöstön kouluttamisesta. Korkeamman teknologian systeemeissä on investointikustannukset suuret.
- Käyttökustannukset. Mikäli punnitukseen liittyvät lisätoimenpiteet pidentävät astioiden tyhjennysaikaa (esim. monivaiheisuus, yhden astian tyhjentäminen kerrallaan, jos nykyään tyhjenetään kaksi), se aiheuttaa keräyksen kustannusten nousua ja alentaa työtehokkuutta ja –tyytyväisyyttä.
- Punnituslaitteiston ja sen käytön oltava helppoa, yhtä nopeaa ja käyttövarmaa kuin normaalityhjennyksen jätelaitoksia
- Kokemukset Ruotsista osoittavat, että teknisessä toteutavuudessa ei ole suuria ongelmia.

### ***Organisatorinen toteutettavuus ja lainsäädännön tuki***

- Ei sovellu kiinteistön haltijan järjestämän jätteenkuljetusjärjestelmän alueille.
- Jättemaksujen jyvittäminen suurten kiinteistöjen kotitalouksille on hallinnollisesti ja teknisesti haasteellista.
- Punnitustietojen yhdistämisessä jätteen käsittelijän on noudatettava tietosuojasäädöksiä, kuten normaalistikin jätehuollon asiakasrekistereissä.

### ***Huomioita ratkaisuista ja ehdotuksia selvitystarpeista koskien painoperusteista maksujärjestelmää***

Jätteiden punnituskokeiluja on tehty Suomessakin. Jättemaksujen porrastaminen voi kannustaa kierrätykseen punnituksesta riippumatta. Pienikin hintaero voi toimia kannusteena.

Liian iso ero saa puolestaan aikaan väärinkäytöksiä. Tästä on kokemuksia muun muassa Haaparannassa.

### Lakisääteiset kierrätysvelvoitteet hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnan jätteille

Jäteasetuksessa asetetaan täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet koskien paperia, kartonkia, muovia, lasia, metallia ja biojätettä esimerkiksi seuraavasti.

- Tiiviillä kaupunkimaisilla taajama-alueilla erilliskerätään kaikilta kiinteistöiltä bio-, paperi-, kartonki-, lasi-, metalli ja muovi seuraavin edellytyksin:
  - Biojäte, jos sitä syntyy 10 kg / vko tai jos kiinteistöllä on ruoan valmistusta tai ruokala tai biojätettä syntyy muuten tavanomaista enemmän
  - Paperi, kerättävä, jos sitä syntyy
  - Kartonki, jos sitä syntyy 10 kg / vko
  - Lasi, jos sitä syntyy 20 kg / vko
  - Metallia, kerättävä jos sitä syntyy
  - Muovi, jos sitä syntyy 10 kg / vko
- Tiiviin kaupunkialueen ulkopuolella (taajamissa sekä taajama-alueiden ulkopuolella) olevilta kiinteistöiltä erilliskerätään seuraavin edellytyksin
  - Biojäte, jos sitä syntyy 20 kg / vko
  - Paperi, kerättävä jos sitä syntyy
  - Kartonki, jos sitä syntyy 20 kg / vko
  - Lasi, jos sitä syntyy 50 kg / vko
  - Metallia, kerättävä jos sitä syntyy
  - Muovi, jos sitä syntyy 20 kg / vko
- Taajama-alueiden ulkopuolisilla alueilla kiinteistökohtaisesta erilliskeräysvelvoitteesta voidaan poiketa erityistapauksessa alueen väestötiheyden tai maantieteelliseen sijaintiin liittyvien perusteiden, jos katsotaan, että keräyksestä aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia.

### *Yleinen hyväksyttävyyden ja näköpiirissä olevat trendit*

- Esitystä pidettiin kannatettavana, mutta sen yksityiskohtia tulee vielä selvittää tarkemmin. Esitettiin kysymys, tarkoittaako velvoite pelkästään pakkauksia vai muitakin tuotteita. Tämä tulisi olla selkeästi määritelty esityksessä.
- Ehdotettiin, että lasin kohdalla velvoite voisi olla 10 kg / vko tai kerättävä, jos sitä syntyy.

- Esitettiin, että ehdotus biojätteen erilliskeräyksen velvoittavuudesta ei ole riittävä tai se pitää muotoilla uudelleen.
  - Esimerkiksi: kerätään aina, jos kiinteistöllä on ammattimaista ruoanvalmistusta / ruokala tai jos biojätettä syntyy vähintään 10 kiloa / vko
  - Velvoittavuudessa voitaisiin tuodaan esille kytkentä ammattimaisuuteen.
  - Ehdotettiin, että poistetaan kohta "tai jos biojätettä syntyy muuten tavanomaista enemmän" epämääräisyyden vuoksi.
  - Esitykseen voisi olla tarvetta lisätä tiukennus myös haja-asutuksen osalta, siten että biojäte tulisi kerätä aina kireillä vaatimuksilla.
  - Mukaan tarvitaan alueelliset rajaukset, jotka voisivat perustua ehkä kaavoitukseen (esimerkiksi asemakaavaan).

#### ***Tekninen toteutettavuus***

- Tilan puute keskustan suurten kiinteistöjen lajittelussa on iso haaste.
  - Edes uusien kiinteistöjen rakentamisen yhteydessä ei osata varautua riittäviin lajittelutiloihin. Elinkeino- ja palvelutoiminnan jätehuolto -RT-kortti voisi toimia tulevaisuuden ratkaisuna sekä arkkitehtien ja muiden suunnittelijoiden koulutus.
- Tarvitaan uutta keräysteknologiaa, kierrätysteknologiaa, innovaatioita, jotka mahdollistavat uudenlaista keräystä erilaisilla alueilla, kiinteistöillä yms.
  - Olisiko monilokerokeräyksen käyttö pienissä liikekiinteistöissä mahdollista?
- Kaksitasoisessa veloitteessa harvemmin asutuilla alueilla keräyksessä on mukana vähemmän kiinteistöjä ja tämä nostaa yksikkökustannuksia. Jos mukana olisi enemmän kiinteistöjä, voi olla tehokkaampaa. Säädetyn rajan pitäisi olla sellainen, että reittitehokkuus säilyy.
  - Pienemmät biokaasulaitokset esimerkiksi pienessä taajamassa eivät nykyisin ole kannattavia, koska niille muodostuu korkeat kiinteät vuosikustannukset.
  - Pienempien jätteen tuottajien kohdalla tulisi pohtia, voitaisiinko käyttää erilaisia käytäntöjä, esimerkiksi pieniä keräysastioita koneellisen tyhjennyksen sijaan.

#### ***Organisatorinen toteutettavuus***

- Miten toimivat liikekiinteistöt jotka ovat asuinkiinteistöissä? On selvitettävä koskevatko niitä asumisen veloitteet vai nämä uudet ehdotetut veloitteet.

- Biojätteen nykyisissä keräyskäytännöissä on hankaluuksia. Astioiden mitoitus ei aina onnistu ja silloin laskutetaan, vaikka astiat olisi kuinka tyhjä.
- Jäävätkö isot toimijat haja-asutusalueella ja syrjäseuduilla velvoitteiden ulkopuolelle?
  - Isot toimijat ovat tärkeitä asiakkaita yksityisen jätehuoltosektorin näkökulmasta.
  - Ongelma on ainakin kaukana sijaitsevat yksittäiset pienet kyläkaupat
  - Mitä enemmän kiinteistöjä on veloitteiden piirissä, sitä helpommin hoituu kustannustehokas keräys
- Koulut sijaitsevat osin haja-asutusalueella. Kysyttiin, voisiko koulujen tai muiden vastaavien julkisten kokoontumispaikkojen yhteydessä olla hyötyjätteiden keräyspisteitä?

#### ***Lainsäädännöllinen este/tuki***

- Jättemaksujen tulisi olla tätä muutosta tukeva.
  - Joissakin kunnissa biojätteen ja sekajätteen hintaerot ovat tällä hetkellä tosi pienet (ei jätelain mukaista kannustavuutta). Tähän pitäisi saada muutos.
- Alueiden määritelmät pitää perustua johonkin virallisiin jaotteluihin. Miten huolehditaan tasapuolisuudesta jätehuollon toteutuksessa?
  - Taajamat ovat osin hyvin pieniä
  - Erilaiset käytössä olevat alueluokitukset pitäisi selvittää (mitä kunnat käyttävät?)
  - Tulkinnan tekeminen velvoittavuudesta kiinteistön osalta tulisi olla helppoa, muuten tulee ongelmia.

#### ***Tiedon puutteet***

- Tietoa erilaisten toimintojen kertyvistä jättemääristä ei juuri ole olemassa, että voisi verrata esitettyihin velvoiterajoihin.
- Haasteena ovat lajittelun ohjeistuksessa ja lajittelun toteutuksessa olevat tiedonpuutteet.
  - tilojen suunnittelu, lajitteluohjeet

#### ***Huomioita ratkaisuista ja ehdotuksia selvitystarpeista koskien lakisäätteisiä kierrätysvelvoitteita hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnalle***

Tulevaisuuden ratkaisuna kierrätyksen lisäämisessä voi toimia hyötyjätteiden yhteiskeräysjärjestelmät, joissa esimerkiksi muovi, kartonki, lasi kerätään saman jäteastiaan. On pidettävä huoli, että uudet lakivelvoitteet eivät estä tällaista toimintaa. Tämä voi ratkaista myös keskustan kiinteistöjen tilaongelmia.



Olisi parempi, jos lakitasolla esitettäisiin tavoitetaso ja keinot jätettäisiin avoimiksi.

Tilahaasteiden ratkaisemiseksi on kehitetty puristavia jäteastioita. Ratkaistavana silti on esimerkiksi kauppojen yhteisten lastaus- ja jätetilojen haaste Oivajärjestelmän edellyttämästä elintarviketurvallisuustasosta.

Julkista tietoa ei ole tarpeeksi erilaisten toimintojen jätekertymistä, jotta velvoiterajoja voitaisiin tarkasti asettaa. Tätä varten tietoa tulisi olla saatavissa aikaisempaa avoimemmin.

### **Lakisääteinen jäteneuvontavelvoite jätteen keräys- ja kierrätyspalveluja tarjoaville yrityksille esimerkiksi jätehuollon järjestämistä koskeviin vaatimuksiin**

Toimenpide-ehdotuksen mukaan jätteen kuljettajan, kerääjän ja käsittelijän on tarjottava asiakkailleen jätteiden lajitteluun ja kierrätykseen/hyödyntämiseen liittyvää koulutusta, neuvontaa ja tiedotusta;

#### ***Yleinen hyväksyttävyyys***

- Osallistujien keskuudessa esitys ei saanut kannatusta, koska kysymys ei tunnu lainsäädäntöön soveltuvalta asialta.
  - Tämän sijaan ehdotettiin yhteistä viestintää yhteisestä sopimuksesta.
  - Jos asiasta ei säädetä, kukaan ei putoa tällä hetkellä tyhjän päälle. Tietoa on löydettävissä. Isot organisaatiot hoitavat itse omaa toimintaa koskevaa jätehuollon neuvontaa ja koulutusta.
  - Yksityiset jätelyritykset tekevät koulutusta koko ajan ja tarjoavat sitä asiakkailleen ja myös esimerkiksi kuntien toimijoille.

#### ***Tiedon puutteet ja organisatorinen toteutettavuus***

- Viestintä on sirpaloitunut alueiden ja vastuiden osalta. Jokainen kuntayhtiö tekee neuvontaa omilla termeillään. Toisaalta voisi olla tarve yhtenäiselle viestille.
  - Yhtenäisen viestin muodostaminen on haaste.
  - Kaikilla alueilla ei voida pakottaa samanlaisiin ohjeisiin. Jo pelkääntään jätenimikkeiden yhtenäistys on haaste.
- Ongelma on, että ei oikeastaan tiedetä suurimpia haasteita neuvonnassa.
  - Valtakunnallinen kokonaiskäsitys puuttuu neuvontaa tarvitsevista ja neuvonnan tarpeista.
- Pienet toimijat, joilla olisi velvoite erilliskerätä, voivat jäädä ilman neuvontaa.

- Toisaalta pienten toimijoiden käyttämät pienet jäteyrittäjät voivat olla helposti suorassa yhteydessä asiakkaisiinsa ongelmatapauksissa.
- On epäselvää, miten veloitteen toteuttamista kyettäisiin valvomaan.

### ***Huomioita ratkaisuista ja ehdotuksia selvitystarpeista koskien yksityisten jäteyritysten jäteneuvontavelvoitetta***

Isot jätehuoltoyritykset hoitavat lajitteluneuvontaa normaalina asiakaspalveluna. Asiakkaan neuvonta on myynnin vastuullisuuden kannalta oleellista toimintaa ja toisaalta niin varmistetaan, että saadaan oikeanlaista jätettä. Myös kilpailu asiakkaista johtaa neuvontapalveluiden tarjoamiseen.

Vapaaehtoinen Green Deal voisi neuvonnan osalta olla velvoitetta parempi ratkaisu. Tiedetään, että vapaaehtoisilla sopimuksilla voi olla merkittävät vaikutukset.

Ehdotettiin, että uuden yrityksen perustamisen yhteydessä voisi antaa myös jäteneuvontaa. Jätteitä koskevia velvoitteita käsittelevän neuvonnan tarjoajana voisi toimia esimerkiksi ELY-keskus.

### **5.3.3 Arvio toimenpiteiden toteutettavuudesta**

Taulukossa 11 esitetään toimenpiteiden toteutettavuutta karkealla luokituksella 1–3, siten että 1 ilmaisee osallistujien kokemaa toteutettavuuden esteiden vähäisyyttä ja 3 puolestaan sitä, että esteitä koettiin olevan runsaasti. On otettava huomioon, että toisenlaisella kokoonpanolla, fokusryhmässä esiin tuodut huomiot olisivat voineet saada erilaisen painoarvon. Taulukkoon kootut tiedot osoittavat suuntaa-antavasti toimenpide-esityksiin liittyvien selvitystarpeiden tai esiintyneiden huolien ja ristiriitojen määrää. Lisäksi taulukko osoittaa toteutettavuuden kannalta oleellisimmiksi koetut näkökulmat.

Taulukko 11. Toteutettavuus

Toteutettavuuden näkökulma	Kotitalouksien jätteitä koskien jättesetukseen täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet	Kunnallisten jätehuolto-määräysten velvoite-rajoiden kiristäminen	Kotitalouksille suunnattu valtakunnallinen kierrätyskampanja	Muita kuin kotitalouksien jätteitä koskien jättesetuksessa täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet	Lakisääteinen jäte-neuvontavelvoite jätteen keräys- ja kierrätyspalveluja tarjoaville yrityksille	Otetaan käyttöön jätteen painoon perustuva jätemaksu
Yleinen hyväksyttävyys	3	2	2	2	1	3
Organisatorinen toteutettavuus	3	2	2	2	3	2
Tekninen toteutettavuus	2	2	1	1	2	1
Tiedon puutteet	2	3	2	2	2	2
Lainsäädännöllinen este/tuki	2	2	1	1	2	1

1 Toteutettavuuden esteitä ei esitetty

2 Toteutettavuudelle esitettiin jonkin verran esteitä

3 Toteutettavuudelle esitettiin runsaasti esteitä, joiden ratkaisut jäivät avoimiksi

Yleisesti ottaen ehdotuksiin kohdistui monenlaista kritiikkiä ja niiden toteutettavuudelle esitettiin erilaisia haasteita. On ilmeistä, että kierrätysvaatimusten mahdollinen kiristymisen huolestuttaa monia toimijoita. Toisaalta keskusteluihin valmistellut esitykset toimenpiteistä olivat melko yleisellä tasolla ja vailla tarkkoja yksityiskohtia, ja siten niiden vaikutuksia ja toteutettavuutta oli haasteellista arvioida. Keskusteluissa toimenpiteitä kohtaan heräsi paljon kysymyksiä, joita voidaan pitää tärkeinä tuloksina ja apuvälineinä myöhemmin, jos toimenpide-ehdotusten käyttöönottoa ryhdytään harkitsemaan ja niiden tarkentamista pohtimaan.

Kotitalouksien jätteitä koskien jättesetukseen täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet herättivät keskustelijoissa paljon kysymyksiä ja epäilyksiä. Toimenpide-ehdotus sisälsi velvoitteen sekä kunnan vastuulla olevien hyötyjätteiden (biojäte) sekä tuottajavastuunalaisten jätteiden (pakkaukset) osalta. Toisaalta muotoilussa suunnattiin velvoite koskemaan kotitalouksien jätteitä. Ehdotuksen tulkittiin romuttavan nykyistä vastuunjakoja lisäämällä kuntien vastuuta pakkausten kiinteistökohtaisesta keräyksestä. Jos kotitalouksien erilliskeräysvelvoitteita halutaan tiukentaa lakitasolla, esitettiin, että ehdotuksessa on otettava huomioon vastuunjako käytännön toteutuksen sekä kustannuksista vastaamisen osalta.

Viranomaisia huolestuttaa tarkkojen erilliskeräysvelvoitteiden valvonta ja lakitulintojen hankaluudesta koituva hallinnollinen lisätaakka.

Neuvonnan roolia kierrätyksen edistäjänä pidettiin vähäisenä. Kotitalouksille suunnattu kierrätyskampanjan suurimpina haasteina pidettiin kampanjan lyhytaikaista vaikutusta. Lisäksi isona toteuttavuuden esteenä nähtiin koko valtakuntaa ja eri jätejakeita koskevan yhteisen viestin muodostamisen vaikeutta. Ehdotuksen tilalle esitettiin vapaaehtoista sopimusmenettelyä keskeisten neuvontatahojen välille. Tällä voisi olla neuvonnan tasoa pidemmäksi aikaa nostava vaikutus.

Painoon perustuvan jätemaksujärjestelmän käyttöönottoon kohdistui keskusteluissa melko vähän epäilyksiä. Sen teknistä toteutettavuutta pidettiin mahdollisena muun muassa Ruotsin esimerkkien sekä kotimaisten punnituskokeilujen valossa. Suurin haaste toteutettavuudessa liittyi käytössä olevaan kiinteistön haltijan järjestämään kuljetusjärjestelmään. Tällaisilla alueilla systeemin laajamittaiseen käyttöönottoon liittyy haasteita. Vaikka jätemaksut edustavat suhteellisen vähäistä osaa asumisen kustannuksista, keskusteluissa todettiin, että pienetkin hintaerot voivat ohjata tehokkaasti lajitteluun. Painoperusteisia jätemaksujärjestelmiä tulee kehittää edelleen Suomen olosuhteisiin sopivaksi ja ryhtyä laajempiin ja aiempaa kunnianhimoisiin kokeiluihin.

Muita kuin kotitalouksien jätteitä koskien jäteasetuksessa täsmentävät erilliskeräysvelvoitteet saivat osakseen jonkun verran kannatusta. Erityisesti jäteyritykset kokevat, että tämänkaltaisen velvoite tukisi heidän toimintaansa ja helpottaisi lajittelupalveluiden laajempaa käyttöönottoa. Toisaalta keskustelujen taustalla ollut muotoilu oli osallistujien mielestä riittämätön ja vaatisi tarkempaa avaamista. Osittain ehdotetut velvoitteet koettiin jopa riittämättöminä. Yksittäisenä, mutta yleisesti todettuna haasteena on tilan puute, jos erilliskeräyksen laajenee tiiviillä kaupunkialueilla ja lajitteluvälineitä tarvitaan kiinteistöille entistä enemmän. Tämä vaatii uusia ratkaisuja ja keräyksen innovaatioita.

Jäteneuvontavelvoite jätetalveluja antaville yrityksille koettiin keskusteluun osallistuneiden kesken tarpeettomaksi. Velvoitteen sijaan vapaaehtoinen jäteneuvonnan "Green deal" voisi neuvonnan osalta olla soveltuva ratkaisu.

## 6 Johtopäätökset

Kierrätyksen lisääminen kasvattaa jätehuollon kokonaiskustannuksia ja muuttaa kustannusten kohdistumista eri toimijoille. Toisaalta kierrätyksen kasvun myötä syntyy uutta liiketoimintaa, työpaikkoja ja ympäristöhyötyjä. Esimerkiksi biojätteen lisäkierrätyspotentiaalia löytyy tiiviisti asutuilta alueilta sekä elinkeino- ja hallintopalveluista. Tästä johtuen kierrätysasteen noston alkuvaiheessa jätemaksujen nousun arvioidaan olevan varsin maltillista. Jätedirektiivin tulevan 65% kierrätystavoitteen saavuttaminen vaatii eri hyötyjätejakeiden laajaa erilliskeräystä kiinteistöiltä, jolloin kustannusvaikutukset ovat merkittävämmät.

Kierrätyksen lisäämiseksi tarvitaan nykyistä tiukempia velvoitteita ja toimia. Siitä, tulisiko kotitalousjätteitä koskien yksityiskohtaiset kierrätysvelvoitteet asettaa kansallisessa jätelainsäädännössä vai esimerkiksi ympäristöministeriön ja Kuntaliiton ohjeistamana kuntien jätehuoltomääräyksissä, ei ole yhtenäistä näkemystä jätetoimijoiden piirissä. Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnan jätteiden osalta yksityiset jätehuoltopalveluja tarjoavat toimijat toivottavat kiristyvät velvoitteet tervetulleiksi. Velvoitteiden määrittelyä ja täsmenämistä pitää jatkaa. Myös velvoitteiden syvempiä vaikutuksia ympäristöön ja talouteen tulee selvittää.

Pitkään jatkunut keskustelu tavoitteiden kiristymisestä on vahvistanut eri toimijaryhmien hyväksyntää tiukempiin kierrätystavoitteisiin ja toimenpiteisiin. Biojätteen sekä muovijätteen kierrätyspotentiaalista on tietoa ja siitä on olemassa yhtenäinen käsitys (Salmenperä 2016; JLY 2018). Jätelaitosten teettämien jätteen erilliskeräystä ja käsittelyä koskevien LCA –arviointien mukaan erilliskeräyksen laajentaminen pienille kiinteistöille ei ole ympäristö- ja kustannustehokasta. Tämä on osin ohjannut kunnallisten jätehuoltomääräysten sisältöä. LCA-tutkimuksiin perehtymällä tulisikin selvittää, millaisin keinoin erilliskeräyksen kustannus- ja ympäristötehokkuutta on mahdollista lisätä ja saattaako tehostamisen esteenä olla esimerkiksi käytäntöjä, ohjeistusta tai kansallista lainsäädäntöä.

Punnitukseen perustuvan PAYT –järjestelmän käyttöönotto on yksi keino lisätä lajittelutehokkuutta. Väärinkäytösten torjumiseksi tulee löytää juuri oikea maksujen taso. Järjestelmän kattava käyttöönotto kunnissa, joissa vallitsee kiinteistön haltijan järjestämä jätteen

kuljetus, on haaste. Ruotsin esimerkit osoittavat, että jätepunnitukseen perustuvat jätemaksut erityisesti pientaloalueilla lisäävät jätteiden lajittelua kierrätykseen.

Lajitteluneuvonta ja asenteisiin vaikuttaminen on merkityksellistä ja tärkeää. Tämä nousee esille erityisesti maavertailun tuloksissa. Jätehuollon kotimaiset sidosryhmät näkevät neuvonnassa myös haasteita. Sen vaikuttavuutta pidetään heikkona. Lisäksi eri toimijaryhmien yhteisen neuvonnan toteuttamisen edellytyksiä epäillään juuri yhtenäisen viestin muodostamisen vaikeuden takia. Yhtenäisen viestin ja neuvontaresurssien yhdistäminen voisi kuitenkin tuoda voimaa laajalle yleisöviestinnälle ja maaesimerkkien valossa yhteistä kampanjaa voi edelleen pitää tavoiteltavana asiana myös Suomessa.

## LÄHTEET

- Avdagic Lam, N. (2017): Presentation: Swedish Waste Management – An Overview 3.10.2017. International Cooperation Unit. Swedish Environmental Protection Agency.
- Avfall Sverige (2016): Swedish waste management 2016.  
[http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Arbete/Remissvar/swm\\_2016.pdf](http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Arbete/Remissvar/swm_2016.pdf)
- Avfall Sverige (2017): Lund blev årets bästa avfallskommun. Julkaistu 31.5.2017. Haettu 18.8.2017.  
<http://www.avfallsverige.se/nyhetsarkiv/nyhetsvisning/artikel/lund-blev-aarets-baesta-avfallskommun/>
- BAWP 2017. Bundes-Abfallwirtschaftsplan, Teil 1.  
<https://www.bmnt.gv.at/umwelt/abfall-ressourcen/bundes-abfallwirtschaftsplan/BAWP2017-Final.html>
- Elinkeinoelämän Keskusliitto EK (2016): Selvitys taloudellisten ohjauskeinojen mahdollisuuksista ja edellytyksistä kiertotalouden edistämiseksi. Julkaistu 23.6.2016.  
[https://ek.fi/wp-content/uploads/EK\\_kiertotalouden\\_taloudelliset\\_ohjauskeinot\\_23062016\\_secured.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/EK_kiertotalouden_taloudelliset_ohjauskeinot_23062016_secured.pdf)
- Elliot, T. (2018): Sähköposti 13.4.2018.
- Energiatoteutus ry (2015): Jätteiden energiahyödyntäminen Suomessa. Loppuraportti 16.10.2015.  
 Pöyry Management Consulting Oy  
[https://energia.fi/files/405/ET\\_Jatteiden\\_energiakaytto\\_Loppuraportti\\_161015.pdf](https://energia.fi/files/405/ET_Jatteiden_energiakaytto_Loppuraportti_161015.pdf)
- European Environment Agency (2016a): Austria – Municipal waste management.  
[http://wmge.eionet.europa.eu/sites/etc-wmge.vito.be/files/Austria\\_MSW\\_2016.pdf](http://wmge.eionet.europa.eu/sites/etc-wmge.vito.be/files/Austria_MSW_2016.pdf)
- European Environment Agency (2016b): More From Less – material resource efficiency in Europe, Austria 2016. <https://www.eea.europa.eu/publications/more-from-less/austria-material-resource-efficiency>
- European Environment Agency (2016c): Sweden – Municipal waste management.  
[http://wmge.eionet.europa.eu/sites/etc-wmge.vito.be/files/Sweden\\_MSW\\_2016.pdf](http://wmge.eionet.europa.eu/sites/etc-wmge.vito.be/files/Sweden_MSW_2016.pdf)
- European Environment Agency (2016d): United Kingdom – Municipal waste management.  
[http://wmge.eionet.europa.eu/sites/etc-wmge.vito.be/files/UK\\_MSW\\_2016.pdf](http://wmge.eionet.europa.eu/sites/etc-wmge.vito.be/files/UK_MSW_2016.pdf)
- European Environment Agency (2016e). Municipal waste management across European countries. Internet-sivu. Julkaistu 14.11.2016. Viitattu 12.2.2018. <https://www.eea.europa.eu/themes/waste/municipal-waste/municipal-waste-management-across-european-countries>
- European Union (2018). EU-suurlähettiläät hyväksyivät uudet säännöt jätehuollosta ja kierrätyksestä. Lehdistötiedote 23.2.2018. Haettu 5.4.2018. <http://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2018/02/23/eu-ambassadors-approve-new-rules-on-waste-management-and-recycling/>
- Eurostat (2017). Population density by NUTS 3 region. Viimeksi päivitetty 31.5.2017. Haettu 24.8.2017.  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_r\\_d3dens&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_r_d3dens&lang=en)
- Hollo, E., Forss, M., Harju-Oksanen, M., Helander, O., Kanerva, J., Karjalainen, M., & Leppäkorpi, S. (2008): Katsaus eräiden EU-maiden jätelainsäädäntöön. Ympäristöministeriön raportteja 23/2008.
- House of Commons library (2016): Briefing paper - Household recycling in the UK, October 2016. [http://www.legco.gov.hk/general/english/library/stay\\_informed\\_overseas\\_policy\\_updates/household\\_recycling.pdf](http://www.legco.gov.hk/general/english/library/stay_informed_overseas_policy_updates/household_recycling.pdf)
- House of Commons (2017): Food waste in England. Environment, Food and Rural Affairs Committee. Eighth Report of Session 2016-17. Julkaistu 30.4.2017. Haettu 11.8.2017.  
<https://publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmenvfru/429/429.pdf>
- JLY (2018). Kotitalouksien sekajätteen koostumus. Haettu 5.4.2018.  
<http://vanha.jly.fi/jateh71-koti.php?treeviewid=tree2&nodeid=71>
- Jääskeläinen, T., Kautto, P. & Similä, J. (2013): Menetelmiä ja tietolähteitä politiikkatoimien vaikutusten arviointiin. Ympäristöministeriön raportteja 16/2013. Ympäristöministeriö.  
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41369>
- Kojo, R., Alanen, J., Kaila, J., Lilja, R., & Sundström, H. (2016): Vaikutusten arviointi kunnan vastuun rajauksesta yhdyskuntajätehuollossa. Ympäristöministeriön raportteja 20/2016.  
[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75205/YMra\\_20\\_2016.pdf?sequence=1](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75205/YMra_20_2016.pdf?sequence=1)
- Lassila & Tikanoja, 2018. Henkilökohtainen tiedonanto 20.2.2018.
- Lebensministerium (2011): Federal Waste Management Plan 2011. Volume 1.
- Recycle for Wales (2016): About us. Haettu 31.7.2017. <http://www.recycleforwales.org.uk/about-us-2>
- Myllymaa, T. & Dahlbo, H. (2012): Elinkaariarviointien käyttö Suomen jätehuollon ympäristövaikutusten tarkastelussa. Yhteenveto Suomen jätehuollon elinkaariarvioinneista ja ohjeita päätöksentekoa varten. Ympäristöministeriön raportteja 24/2012. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41347>
- SUEZ (2015): At this rate... Exploring England's recycling challenges. SUEZ recycling and recovery UK. Julkaistu 15.9.2015. <http://www.sita.co.uk/downloads/SUEZ-AtThisRateReport-1509-web.pdf>
- Umweltbundesamt (2015): Die Bestandsaufnahme der Abfallwirtschaft in Österreich Statusbericht 2015. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

- StatsWales (2016a): Waste managed (tonnes) by management method and year. Päivitetty 10/2016. Haettu 7.8.2017. <https://statswales.gov.wales/Catalogue/Environment-and-Countryside/Waste-Management/Local-Authority-Municipal-Waste/Annual/wastemanaged-by-management-year>
- Naturvårdsverket (2012): Avfallstatistik för bättre miljöarbete – En utvärdering av dataförsörjningen till avfallsstatistiken. Naturvårdsverket Rapport 6536. December 2012. <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6500/978-91-620-6536-2/>
- Neubauer, M. (2018). Abfälle & Stoffflussmanagement, Umweltbundesamt GmbH. Sähköposti 10.4.2018.
- Neubauer, M (2017). Abfälle & Stoffflussmanagement, Umweltbundesamt GmbH. Sähköposti 30.8.2017.
- Salmenperä, H., Sahimaa, O., Kautto, P., Vahvelainen, S., Wahlström, M., Bachér, J., Dahlbo, H., Espo, J., Haavisto, T. ja Laine-Ylijoki, J. 2016. Kohdennetut keinot kierrätyksen kasvuun. Marraskuu 2016. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 53/2016.
- StatsWales (2016b): Reuse/recycling/composting rates by local authority and year. Päivitetty 10/2016. Haettu 7.8.2017. <https://statswales.gov.wales/Catalogue/Environment-and-Countryside/Waste-Management/Local-Authority-Municipal-Waste/Annual/reuserecyclingcompostingrates-by-localauthority-year>
- UK Government (2017): Packaging waste: producer responsibilities. Päivitetty 15.5.2017. Haettu 11.8.2017. <https://www.gov.uk/guidance/packaging-producer-responsibilities>
- Welsh Government (2010): Towards Zero Waste – One Wales: One Planet. The Overarching Waste Strategy Document for Wales. June 2010.
- Welsh Government (2015): Towards Zero Waste 2010–2015. Progress Report July 2015.
- Welsh Government (2017a): Wales has bin recycling even more. News. Verkkosivut. Päivitetty 24.8.2017. Haettu 12.2.2018. <http://gov.wales/newsroom/environmentandcountryside/2017/170824-wales-has-bin-recycling-even-more/?lang=en>
- Welsh Government (2017b): Midyear estimates of the population. Päivitetty 22.6.2017. Haettu 7.8.2017. <http://gov.wales/statistics-and-research/mid-year-estimates-population/?lang=en>
- Welsh Government (2018): Local authority municipal waste management. Päivitetty 15.2.2018. Haettu 16.2.2018. <http://gov.wales/statistics-and-research/local-authority-municipal-waste-management/?lang=en>
- Waste and Resources Action Programme WRAP (2017): Dry recycling performance benchmarks. Household kerbside food waste collection. Haettu 10.8.2017. <http://laportal.wrap.org.uk/Statistics.aspx>
- Wiqvist, W. 2017. Suullinen tiedoksianto 19.9.2017.
- WRAP (2010): The composition of municipal solid waste in Wales. Päivitetty 5/2010. Haettu 31.7.2017. <http://gov.wales/docs/desh/publications/100526municipalwastecompositionen.pdf>
- WRAP (2016): National municipal waste compositional analysis in Wales. Sivut 15. Päivitetty 1.6.2016. Haettu 11.8.2017. <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Wales%20Municipal%20Waste%20Composition%202015-16%20FINAL.pdf>



## Liite 1.

### KEIKKA2-hankkeen Matkaraportti 19.–20.9.2017

*Teemana:* Ruotsin yhdyskuntajätteiden kierrätys

*Matkaseurue:* Sirje Stén (YM), Olli Sahimaa (SYKE) ja Hanna Salmenperä (SYKE)

Jokaiselle vastaanottavalle taholle lähetettiin erikseen heille muotoiltu kysymyslomakkeisto, joka käytiin haastattelussa lävitse.

#### 19.9. Avfall Sverige / Weine Wiqvist

##### *Ruokajäte*

- Ruokajätteelle on Ruotsissa 50 %:n kierrätystavoite vuoteen 2018 mennessä
- Ruotsissa käytössä ruokajätteen keräys - puutarhajäte kerätään erikseen. n. 200/290 kunnista on käytössä ruokajätteen erilliskeräys
- Ravintoloiden ruokajäte on merkittävä osa ruokajätevirtaa
- Ravintoloiden ruokajäte on kuntien vastuulla
- Ruokajätteen keräilyssä käytetään joko paperipusseja tai muovipusseja (jotka seulotaan käsittelyprosessissa pois) ja kotitaloudet saavat pussit kunnalta (niitä ei tarvitse itse ostaa)
- Ruokajätteestä valmistetun lannoitevalmisteen on käytössä sertifointisysteemi – otettu Saksasta mallia. Lannoitemarkkinat toimivat hyvin ja kaikki saadaan käyttöön. Lannoitteen käytössä on märkälevitys pelloille.
- Ruokajätteen keräys ei varsinaisesti ole pakollista. On vielä kuntia, joissa ei edes kerätä ruokajätettä.
- Ruokajätteen keräys aloitetaan aina pienistä kiinteistöistä sekä ravintoloista. Omakotitaloissa asuvat koulutetut ja lajitteluun motivoituneet ihmiset.

##### *WEEE*

- Kunnat keräävät ja tuottajat maksavat keräyksestä.
- ”Door-to-door”-keräystä myös pienille laitteille (keräysastioita kiinteistöjen pihalla).

- Kuntien ja tuottajien välillä on sopimus kustannusten kattamisesta ja hinnoista

### ***Pakkaukset***

- FTI ja TMR (kaksi tuottajayhteisöä) jakavat markkinat. FTI on samantapainen kuin Rinki. TMR:llä on 15 % markkinoista eli FTI suurempi.
- FTIn keräysasemia on 5800 (kaikille keräysjakeille) ja TMR on mukana näissä keräysasemissa. Keräys on kadunvarsikeräystä eli astiat ovat katujen varressa (kuva FTIn osuudessa seuraavalla sivulla).
- Tyytymättömyyttä on ilmennyt keräyspisteiden vähyyteen ja joillakin seuduilla roskaantumiseen.

### ***Yleisiä huomioita***

- Ruotsissa ei ole lainkaan kuivien, hyötyjakeiden sekakeräystä ja optista lajittelua, koska Ruotsissa kierrätysjärjestelmä perustuu syntypaikkalajitteluun.
- Etelä-Ruotsissa on käytössä laajalti monilokerokeräys pientaloalueilla (8 lajiteltavaa jaetta).
- 25 kunnassa käytössä painoperusteinen PAYT-järjestelmä. Tämä on kallista (investointikustannukset suuret), eikä välttämättä niin tehokasta (koska maksu jakautuu perusosaan ja painon mukaan vaihtuvaan osaan, jonka osuus jää sen verran pieneksi, ettei ohjaa).
- Kaikkein tärkeintä on tuoda lajittelumahdollisuus lähelle ihmistä!
- Kattavat keräysjärjestelmät tukevat toisiaan – mitä enemmän lajiteltavaa, sitä paremmin onnistuu. Muodostuu ihmisille tavaksi.
- Haja-asutusalueilla hyötyjätteiden keräys on kustannustehokkaampaa suoraan kiinteistöltä kuin tehdä se aluekeräyspisteillä.
- Kunnat tekevät sekajätteen koostumustutkimuksia säännöllisesti. On myös tutkimuksia yritysten jätteistä! (Koska Ruotsissa kunnilla on laajempi vastuu). Mutta kunnan vastuun ulkopuolella olevasta yhdyskuntien sekajätteestä ei ole tietoa.
- Lajittelu ei lainkaan ole pakollista yrityksille. Haastetta on erityisesti pk-yritysten osalta. Siellä olisi kuitenkin Ruotsin suurin potentiaali kierrätykseen.
- Kesämokit ovat mukana kiinteistökohtaisessa keräyksessä.
- Ruotsissa on kunnille laadittu ohje jätetaksan laatimiseen (kiinteä osa ja muuttuva osa).
- Kuntien kierrätysasemat (sorttia vastaavat) ovat erittäin keskeisiä kierrätyksen näkökulmasta! On olemassa myös asemia, jonne saa oman magneettikorttiavaimen, jolla pääsee lukitusta portista milloin vain. Kortin saadakseen pitää käydä lyhyt kurssi.

- Wiqvistin mielestä Suomen ”tuplasysteemi” estää kuntien mahdollisuutta järjestää kierrätystä. Hän ei tiedä muuta maata, jossa olisi jaettu järjestelmä kunnan ja kiinteistön haltijan kilpailuttaman jätteenkuljetuksen välillä.

### ***Muovin kierrätys***

- Kotitalousmuovin kierrätys on suuri haaste, koska markkinat eivät toimi.
- Perimmäinen ajatus tuottajavastuusta ei toteudu. Pakkaukset pitäisi suunnitella paremmin kierrätettäviksi.
- Euroopassa suurimmassa osassa maita keräys hoidetaan kuntien toimesta.

### ***Viestintä***

- Palaute kierrätyksen onnistumisesta on erittäin tärkeää.
- Kansallisia kampanjoita suoritettu esimerkkiteemoina: vaaralliset jätteet, paristot, pakkaukset, uudelleenkäyttö.
- Pehmeät keinot erittäin tärkeitä, koska ihmisiä ei voi pakottaa lajittelemaan. Suurin osa ihmisistä kierrättää mielellään, kun heille annetaan siihen mahdollisuus.
- Viestin jatkuvuus tärkeää: ”When you start to educate, you can’t go back.”

### ***LCA-tutkimukset***

- Jätehuollon LCA-tutkimuksia on tehty, mutta ne eivät ohjaa jätehuoltoa, koska ihmisille lajittelu ja kierrätys ovat itseisarvoja (human rights) siis palveluja joita heille halutaan tarjota.

## **FTI, Förpacknings- och Tidningsinsamlingen /Avdelningschef Henrik Nilsson**

### ***Lainsäädäntö***

- Suurin ongelma on pakkausjätelainsäädännön epäselvyys sekä epäselkeät määritelmät ja puuttuvat laskentaohjeet.
- Myös valvonta on puutteellista.

### ***Yleisiä huomioita***

- FTI antaa tarvittaessa neuvontaa tuotesuunnittelusta.
- FTIn maksamat hyvitykset kunnille ja muille yhteistyökumppaneille ovat julkisia ja nähtävillä heidän verkkosivuillaan.

- Keräysasemien roskaantuminen on ongelma ja aiheuttaa kuluja, myös pienten yritysten dumppaaminen on ongelma.
- Erilliskerätyt pakkausmateriaalit menevät kierrätykseen, ei polttoon.
- Paras tapa edistää kierrätystä on motivoida kansalaisia.
- FTI:n viiden kohdan ohjelma:
  - Keräyspisteiden kunnostus ja huolto
  - Kiinteistökohtaisen (curbside) keräyksen laajentaminen 50 %:iin kotitalouksista.
  - Selkeästi määritelty yhteistyösopimukset kaikkien Ruotsin 290 kunnan kanssa. Jatketaan kehitys- ja yhteistyöprojekteja kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa.
  - Laaduntarkkailu. Säännöllinen laaduntarkkailu koko kierrätysketjun eri vaiheissa. Kotitalouksien arviot toiminnasta ohjaavat parannuskohteita.
  - FTI haluaa tukea kuntia, jotta kotitaloudet saavat riittävästi informaatiota.

### *Muovin kierrätys*

- Suunnitteilla investointi muovinkierrätyslaitokseen (olisi tuottajien omistama).
- Ruotsissa on yksi toimiva muovinkierrätyslaitos SWEREC. Ongelmia on ollut rejektin määrien kanssa (suuria). Muovia myös viedään maasta.

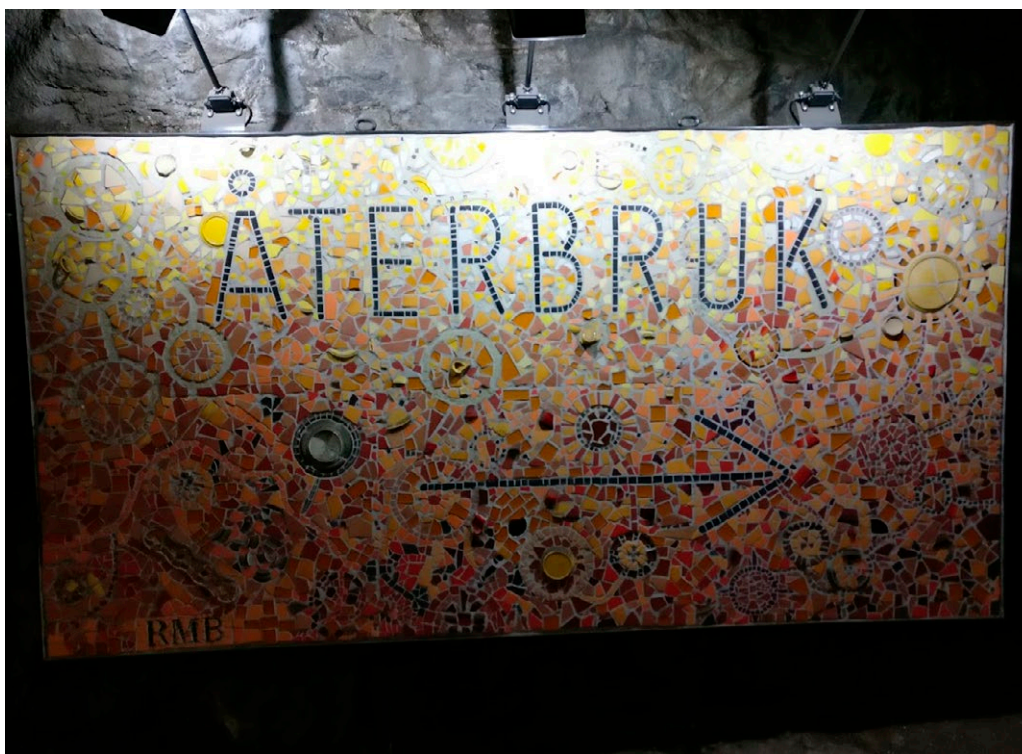


- Joillakin kauppoilla on muovikassien panttijärjestelmä vapaaehtois-  
pohjalta.
- FTI antaa neuvontaa myös suoraan kuluttajille
- Kaikissa kunnissa on keräysasemia (Tukholmassa 250 keräyspistettä,  
Göteborgissa 300). Kaikkiaan keräysasemia 5 800.
- Hyvät ja informatiiviset verkkosivut, jossa myös tietopankki, jossa  
keräysmäärät kunnittain. Tiedoissa myönnetään kuitenkin olevan  
mittausvirheitä ja eri tekijöistä johtuen suurta vaihtelua. Online tie-  
toa asemien siivouksesta yms. <http://www.ftiab.se/>
- FTI:llä myös viestintäkampanjoita, joissa idea: pyydetty vanhempia,  
suosituttuja poplaulajia kertomaan musiikilla kierrättämisen tärkey-  
destä. <http://latgammaltblinytt.ftiab.se/>
- Jos maiden pakkauskierrätystä verrataan yhteisellä standardilla,  
FTI:n mukaan Ruotsi on kolmen parhaan maan joukossa Norjan ja  
Belgian kanssa.

## Recycling Centre – Roslagstulls Återbruk / Enhetschefen Peter Nyström (Stockholm vatten och Avfall)

Kierrätysaseman tutustumiskäynnillä esille nousutta:

- Roslagstulls Återbruk och Återvinningscentral on tukholmlaisten käyt-  
töön tarkoitettu hyöty- ja vaarallisten jätteiden vastaanottoaika.
- Kierrätyskeskus tarkoittaa Ruotsissa jäteasemaa! Huom: Pitäisikö  
Suomessakin ryhtyä puhumaan kierrätysasemista jäteasemien si-  
jaan (viestinnällinen seikka)?
- Kyseessä on melko uusi keskus. On toiminut puolitoista vuotta.
- Asemaan on investoitu miljoonia. Asema on maanalainen, luolaan  
rakennettu ja sen käyttöönotto vaati paljon tekniikkaa.
- Sijainti on keskustassa. Asemalta saa myös autottomat kuljetuspyö-  
riä käyttöönsä. Voi myös viedä autolla.
- Viikonlopun aikana asiakaskäyntejä on useita satoja.
- Aukioloajat on suunniteltu asiakaslähtöisesti. Asema on avoinna  
myöhään illalla sekä viikonloppuisin (myös sunnuntaisin). Kiinni  
torstaina, koska silloin oli aiemman perusteella vähiten käyntejä.
- Kierrätyskeskuksessa on myös vastaanotto uudelleenkäytettäville  
tuotteille. Yhteistyössä toimii monia järjestöjä (vastaanottavia taho-  
ja). Myös yksi yritys. Laajentavat tätä toimintaa.



## 20.9. SUEZ / Public affairs manager Jan Göransson

- Suez toimii lähinnä jätteen kerääjänä ja kuljettajana (sekä kunnan vastuulla olevaan jätettä, pakkausjätettä sekä yritysjetettä) ja toimii myös jätteen välittäjänä.
- Tuottajavastuusysteemi toimii heidän arvionsa mukaan kohtalaisesti.
- Ruotsin haja-asutusalueille jätehuollon toimijoita riittää. Ei ole muodostunut monopoleja. Jätehuoltomarkkinat toimivat hyvin.
- Jätehuoltoyritykset haluaisivat lajitteluvaihtoehtoja lakiin. Tämä tukisi yritystoimintaa.
- Monilokerokeräys on kallista, eikä oikein edes lisää kierrätystä.
  - kunnat kilpailuttavat systeemin
  - tekstiilijäte ei sovellu keräykseen – materiaalit voivat sotkea toisiaan (biojätteen nesteet voivat valua toisiin lokeroihin)
- Ihmisten motivointi on hyvin tärkeää. Kierrätys on tapa: "Teaching people to behave correctly."
- 20–25 kunnassa on käytössä painoperusteinen PAYT. Jätehuollon kustannukset nousevat näissä suuriksi. Systemillä saadaan kuitenkin hyvin tietoa jätevirroista.

- Muovinkierrätys on haasteellista. Osa menee ruotsalaiseen laitokseen. Ranskassa on paljon muovinkierrätyslaitoksia. Sitten Euroopasta menee myös Aasiaan muovia, joka ei ole hyvä.
- Lasi menee Ruotsissa ruotsalaiseen kierrätyslaitokseen
- MBT-laitoksia tuettiin aikanaan Ruotsissa, mutta nyt laitokset ovat loppumassa (lukuun ottamatta elinkeinoelämän jätteiden esikäsittelyä).
- Ruotsiin on suunnitteilla uudelleen jätteenpolton vero. Aiempi systeemi oli monimutkainen ja verotaso oli liian alhainen. Veron ei todettu vaikuttavan kierrätykseen.
- Nykyiset polttolaitokset ovat osin jo vanhoja, mutta niitä on päivitetty, eivätkä ne ole tiensä päässä. Niitä siis voidaan vielä käyttää pitkään.
- Suezilla käytössä Biosimplex-container elinkeinoelämän biojätteelle. Europress rakensi laitteen Suezille. Puristaa biojätteen pieneen tilaan. Muovit ovat mukana keräysvälineessä ja ne seulotaan eroon käsittelyvaiheessa. Niitä käytetään erityisesti ostoskeskuksissa.
- Neuvonnan tärkeys on suuri (Håll Sverige Rent on hyvä esimerkki onnistuneesta kampanjasta, mutta oli kauan sitten). Panttijärjestelmät toimivat Suomessa ja Ruotsissa hyvin. Olisi mahdollista jopa kartonkipakkauksille.

## Naturvårdsverket

Paikalla Christina Jonsson, Nina Avdacic Lam, Ida Adolfsson sekä kaksi muuta henkilöä.

### WEEE

- kunnilla on sopimukset tuottajien kanssa WEEEn keräämisestä – onnistuneesti toteutunut yhteistyö

### Lajittelusta

- Tavoite 2018: 50 % yhdyskuntien ruokajätteestä kierrätetään (40 % mädätetään ja 10 % kompostoidaan).
- Ruotsissa lajitellaan 10–15 jakeeseen.
- Kuntien määräyksissä velvoitteet lajitella.
- Eskilstunassa kuusi jaetta kerätään erivärisiin pusseihin ja lopuksi menevät optiseen lajitteluun.
- Etelä-Ruotsissa on käytössä monilokerokeräys.
- Kierrätysasemat ovat kunnissa merkittävässä asemassa – palveluja tarjotaan myös autottomille.
- Trailerilla oleva keräyskontti liikkuu paikasta toiseen.
- Vartioimattomia keräyspisteitä.

- Pakkausten tuottajavastuu ollut voimassa pisimpään Euroopassa.
- Tuottajavastuu on kahdeksalle tuoteryhmälle. Kaikille näille on kansalliset kierrätystavoitteet. Kunnat ja tuottajayhteisöt tekevät aitoa yhteistyötä.

### ***Kannustavat maksut***

- 71 % kunnista on vapaaehtoinen systeemi ruokajätteen erikseen keräämisestä – kannustavat maksut on käytössä lajittelun lisäämiseksi.
- Keskimääräinen jätemaksu on 79euroa/ hlö / vuosi.

### ***Tilastot***

- 2 erillistä tilastointia – EU ja OECD.
- Tilaston tuottajina Naturvårdsverket ja Avfall Sverige, IVL sekä Ruotsin tilastokeskus (tilastoja tekevät yhteensä 20 henkilöä).
- Laskentamenetelmä 2 käytössä – tulkinta vaikeaa.
- Paljon kehitystyötä tehdään tietojen tuottamiseksi.
- Tilastoihin käytetään myös sekajätteen koostumustietoja.
- Laskennassa katsotaan mikä menee esikäsittelyyn ja kierrätykseen.
- Uudet laskentasäännöt laskevat Ruotsin kierrätysastetta arviolta muutama prosenttia.



## Liite 2.

### Fokusryhmiin osallistuneet

#### **Kotitalouksien jätteet -fokusryhmä 6.11. ja 21.11.**

Tuulia Innala, Kuntaliitto (vain 6.11.)  
Satu Ala-Könni, jätehuoltokoordinaattori, Jätelautakunta Kolmenkierto  
Sari Kemppainen, HSY  
Tuija Ahrikkala, Perämeren Jätehuolto Oy  
Juha-Heikki Tanskanen, Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy  
Timo Hämäläinen, KIVO  
Jukka Kero, Kiinteistöliitto ry  
Sirje Stén, YM  
Riitta Levinen, YM (vain 6.11.)  
Anna Virolainen, YTP lähetti keskusteluaineistoihin kommentteja.

#### **Hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnan jätteet -fokusryhmä 9.11. ja 23.11.**

Riikka Kinnunen, YTP  
Juha-Pekka Salmi, Suomen Kuitukierrätys Oy  
Johanna Oikarinen, Senaattikiinteistöt  
Jan Reiners, Gasum Oy  
Mirja Virta, HUS  
Marja Ola, Kaupan liitto (vain 23.11.)  
Nina Kokko, Puolustushallinnon rakennuslaitos (vain 23.11.)  
Sirje Stén, YM  
Riitta Levinen, YM (vain 9.11.)  
Marja Ola, Kaupan liitto ja Tuulia Innala, Kuntaliitto lähettivät keskusteluaineistoihin kommentteja.

Euroopan unionin jätedirektiivi edellyttää jäsenmailta portaittain kiristävää yhdyskuntajätteen kierrätystavoitteen saavuttamista: 50 % vuoteen 2020, 55 % vuoteen 2025, 60 % vuoteen 2030 ja 65 % vuoteen 2035. Vuonna 2016 Suomen yhdyskuntajätteen kierrätysaste oli 42 %.

Tässä selvityksessä arvioitiin yhdyskuntajätteen kierrätystä lisäävien ohjauskeinojen taloudellisia vaikutuksia sekä niiden toteutettavuutta. Valitut ohjauskeinot olivat kunnallisten jätehuoltomääräysten kiristäminen, lajitteluneuvonnan tehostaminen ja neuvontavelvoite jäteyrityksille, painoperusteinen jätemaksujärjestelmä sekä jätteiden erilliskeräysvelvoitteiden tiukentaminen lainsäädäntötasolla. Lisäksi selvitettiin Ruotsin, Itävallan ja Walesin korkean yhdyskuntajätteen kierrätysasteen taustalla olevia tekijöitä; käytössä olevia politiikkakeinoja, toimintaympäristöä sekä muita kierrätysasteeseen keskeisesti vaikuttajia muuttajia.



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

ISBN 978-952-11-4798-2 (PDF)  
ISSN 1796-170X (verkkok.)