

Opinnäytetyö (AMK)

Energia- ja ympäristötekniologia

2019

Reetta Haapasalo

# PÄIVÄKODIN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

– Jätehuollon kehittäminen yksityisessä  
päiväkodissa.

Reetta Haapasalo

# PÄIVÄKODIN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

## - Jätehuollon kehittäminen yksityisessä päiväkodissa

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa päiväkodille toimiva, nykyisiin jätehuoltovaatimuksiin vastaava jätehuoltosuunnitelma. Työssä selvitettiin, millaiset oikeus-hallinnolliset, taloudelliset ja informaatio-ohjausmenetelmät liittyvät jätehuoltoon, miten suomalainen yhdyskuntajätehuolto toimii, miten jätehuoltosuunnitelma tehdään, ja miten kehittää toimeksiantajan jätehuoltoa.

Tavoitteena oli kehittää päiväkodin jätehuoltoa siten, että syntyvän sekajätteen määrä vähenee toimipisteessä, ja että jätehuolto vastaa paikallisia jätehuoltomääräyksiä. Toimivan jätehuoltosuunnitelman ekologisten hyötyjen lisäksi tavoitteena oli saada myös säästöä päiväkodin kustannuksissa. Tavoitteena oli saada toimivasta jätehuollosta hyötyä osana päiväkodin ympäristökasvatusta. Toimivaa jätehuoltosuunnitelmaa voidaan jatkossa käyttää myös apuna toimeksiantajan muiden toimipisteiden jätehuoltoa kehitettäessä.

Opinnäytetyössä käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää ja kirjallisuuskatsausta. Jätehuoltosuunnitelman tekemiseksi kartoitettiin nykytila keräämällä aineistoa päiväkodin henkilökunnalta sekä jätekuljetuksista vastaavalta yritykseltä strukturoitujen haastattelujen ja kyselyiden avulla ja tarkastelemalla päiväkodin jätehuoltoasiakirjoja.

Päiväkodin jätehuollossa havaittiin joitakin haasteita liittyen kerättäviin jätelajeihin, yhteisten käytäntöjen puuttumiseen sekä ruokahävikkiin. Jäteastioiden tyhjennyksiä mitoitettiin uudelleen ja päiväkotia kehoitettiin hankkimaan puuttuville jätelajeille keräysastiat. Lisäksi jätehuollon toimivuuden parantamiseksi ehdotettiin yhtenäisten jättekäytäntöjen laatimista ja jäteseuranta. Ruokahävikin vähentäminen vaatii tiiviimpää yhteistyötä päiväkodin ja palvelun tarjoajan välillä. Pidemmän aikavälin suunnitelmissa suositellaan panostamaan myös päiväkodin ympäristökasvatukseen.

Varsinainen muutostyö jää päiväkodin henkilökunnan tehtäväksi. Opinnäytetyön todellinen merkitys ilmenee vasta työn jälkeen, kun voidaan nähdä, mitkä jätehuoltosuunnitelmassa ehdotetut asiat on saatettu käytäntöön.

## ASIASANAT:

kiertotalous, jätehuolto, jäte, yhdyskuntajäte, kierrätys, ohjauskeinot, jätehuoltosuunnitelma, erilliskeräys

BACHELOR'S / MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Energy and environmental technology

2019 | 39 pages, 3 pages in appendices

Reetta Haapasalo

# WASTEMANAGEMENT PLAN OF KINDERGARTEN

- Waste management development in a private day-care center

The purpose of this Bachelor's Thesis was to create a practical waste management plan which complies with the current requirements of waste management. The research clarified policy, economic and informative instruments and legislation of waste management, how Finnish waste management works, how to do a waste management plan and how to develop waste management. The client of this thesis was a private kindergarten.

The aim was to develop the waste management of the kindergarten so that the amount of mixed waste would decrease and the waste management would comply with the waste legislation and local directives. The aims of the functional waste management plan were ecological, financial as well as environmental and educational. The waste management plan can be used as a guideline in the future in other kindergartens.

This thesis was made using a qualitative research method and a literature review. The current situation of waste management of kindergarten was researched by studying waste management documents, with the help of a questionnaire answered by the staff of the day-care center, interviews with professionals of waste management, and observing.

In the research it was realized that the client faced some issues with separate collection, food waste and the lack of a common policy. Collection frequency and containers were re-optimized. The kindergarten was recommended to make a common waste policy and control to develop the operability of waste management. Closer co-operation between the kindergarten and food service provider is needed to decrease the amount of food waste. Investing in the environmental education of children was recommended as a long-term plan.

The actual modification will be done by the staff of the kindergarten. The actual purpose of this thesis will become apparent afterwards, when it can be noticed if the proposals from waste management plan have been introduced to the daily life of the kindergarten.

## KEYWORDS:

circular economy, waste management, waste, municipal solid waste, recycling, policy instruments, waste management plan, separate collection

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETTY SANASTO</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>8</b>
1.1 Tarkoitus ja tavoitteet	9
1.2 Tutkimusmenetelmät ja arviointi	9
<b>2 OHJAUSMENETELMÄT</b>	<b>10</b>
2.1 Säädösohjaus	10
2.1.1 Kansainväliset säädökset	11
2.1.2 Valtakunnallinen lainsäädäntö	12
2.1.3 Paikallinen sääntelyohjaus	14
2.2 Taloudellinen ohjaus	15
2.3 Informaatio-ohjaus & ympäristökasvatus	16
<b>3 YHDYSKUNTAJÄTE SUOMESSA</b>	<b>18</b>
3.1 Syntypaikkalajittelu ja erilliskeräys	18
3.2 Jätehuolto Turussa	19
<b>4 JÄTEHUOLTOSUUNNITELMAN LAADINTA JA MENETELMÄT</b>	<b>22</b>
4.1 Jätehuoltokartoitus	23
4.2 Jätehuoltosuunnitelma	23
<b>5 TULOKSET</b>	<b>24</b>
5.1 Päiväkodin jätehuoltokartoitus	24
5.1.1 Nykyiset jätepalvelut	24
5.1.2 Havainnointi	25
5.1.3 Kyselytulokset	27
5.1.4 Ruokahävikkiseuranta	28
5.2 Käytännön esimerkit toisista päiväkodeista	28
5.3 Päiväkodin jätehuoltosuunnitelma	29
5.3.1 Jäteastiamuutokset	31
5.3.2 Yhtenäiset käytännöt ja seuranta	32
5.3.3 Ruokahävikin vähentäminen	33
5.3.4 Jätehuolto osana ympäristökasvatusta	33

<b>6 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>35</b>
-------------------------	-----------

<b>LÄHTEET</b>	<b>37</b>
----------------	-----------

## **LIITTEET**

- Liite 1. Kyselypohja.
- Liite 2. Ruokahävikin seurantalomake.

## **KUVAT**

Kuva 1. Jätehuollon suunnitteluprosessi.	22
Kuva 2. Täysinäinen polttokelpoisen jätteen astia, kesäkuu 2018.	25
Kuva 3. Yläkerran keittiön biojäte ja polttokelpoinen jäte.	26
Kuva 4. Yläkerran keittiön metalli- ja lasipakkausjäte sekä panttipullot.	26
Kuva 5. Yläkerran keittiön kartonkipakkausjäteastia.	26

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. Valtakunnallisen jätesuunnitelman painopisteet ja tavoitteet.	14
Taulukko 2. Jätteiden hyötykäyttö.	20
Taulukko 3. Päiväkodin jätepalvelujen tilanne 9/2018.	24
Taulukko 4. SWOT-tilaus, henkilökunnan ajatuksia päiväkodin jätehuollosta.	27
Taulukko 5. Syntyvien jätteiden erilliskeräys.	31

# KÄYTETTY SANASTO

Sanasto	Selitys
<b>biojäte</b>	ruoantähteet, hedelmien ja vihannesten kuoret, kahvin- ja teenporot suodatinpapereineen, talouspaperit ja lautasliinat, pilaantuneet elintarvikkeet, kalanruodot ja pienet luut, kasvinosat ja kuihtuneet kukat, valmistetaan biokaasua ja lannoitteita (LSJH 2018c).
<b>erilliskerätty jäte</b>	jätettä, joka tiettyä tarkoitusta varten kerätään sekajätteestä erillään, minkä mahdollistaa syntypaikkalajittelu (Tilastokeskus 2018).
<b>kartonkipakkausjäte</b>	kartonkipakkaukset ja -tölkit, kartonkiset kertakäyttöastiat, pahvilaatikat, aaltopahvipakkaukset, talous- ja wc-paperihylsyt, pitsalaatikat, munakennot, paperikassit ja -pussit, valmistetaan mm. hylsykartonkia (LSJH 2018c).
<b>lasipakkausjäte</b>	lasipullot ja -purkit ilman korkkia ja kansia, valmistetaan uusia lasipakkauksia (LSJH 2018c).
<b>LSJH</b>	Lounais-Suomen Jätehuolto.
<b>metallijäte</b>	säilyketölkit, metallipurkit, alumiinivuoat, foliot, metallikannet, -korkit ja -sulkimet, kattilat, paistinpannut, aterimet, sakset, käsityökalut, naulat, ruuvit, helat, tuikkukynttilöiden kuoret, tyhjä paineettomat aerosolitölkit, tyhjä maalipurkit, valmistetaan uusia metallituotteita (LSJH 2018c).
<b>muovipakkausjäte</b>	tyhjä puhtaat ja kuivat elintarvikkeiden ja kosmetiikan muovipakkaukset, muovikassit ja -kääreet, tuotetaan uusiomuovituotteita ja energiaa (LSJH 2018c).
<b>paperijäte</b>	sanoma- ja aikakauslehdet, mainokset, esitteet, kirjekuoret, kopio- ja piirustuspaperi, tuoteluettelot, valmistetaan mm. sanomalehti- ja pehmopaperia (LSJH 2018c).
<b>polttokelpoinen jäte</b>	päivittäiset jätteet, jotka jäävät jäljelle, kun hyötyjätteet ja vaaralliset jätteet on lajiteltu erikseen, hyödynnetään energiana jätevoimalassa (LSJH 2018c).
<b>ruokahävikki</b>	jätteeksi päätynyttä ruokaa, jonka synty olisi voitu välttää valmistamalla tai säilyttämällä ruoka toisin (Luonnonvarakeskus 2018).
<b>tuottajavastuu</b>	tuottajalla ja maahantuotajalla on velvollisuus järjestää tuotteen (esim paristot, paperi, kartonki, romuautot, renkaat) ja siitä syntyvän jätteen uudelleenkäyttö, hyödyntäminen ja muu jätehuolto (Ympäristöhallinto 2018b).

**vaarallinen jäte**

maalit, lakat, liimat, liuottimet, öljyt, varoitusmerkitys-kemikaalit, akut, paristot, elohopeakuumemittarit, lääkkeet, räjähteet, aseet, ammukset, käsitellään vaarattomaksi käsittelylaitoksissa (LSJH 2018c).

**yhdyskuntajäte**

kotitalousjäte, sekajäte, sekalainen yhdyskuntajäte. Kotitalouksista ja tuotannossa (palvelualat) syntynyt kotitalousjätteen verrattava kulutusjäte (Tilastokeskus 2018).

# 1 JOHDANTO

Suomen valtakunnallisella jätesuunnitelmalla tavoitellaan jätemäärien vähentämistä ja kiertotalouden nousua (Ympäristöministeriö 2018b), mutta silti Suomen kierrätysaste on vaarassa jäädä jälkeen vuodelle 2020 asetetusta tavoitteesta (European commission 2018). Väljät lajittelu- ja erilliskeräysvaatimukset eivät tue EU:n tai valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteita, ja kierrättäminen jää paljolti yksilöiden oman aktiivisuuden vaaraan. Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa mainitut globaalit ja merkittävät muutokset, kuten luonnonvaroja säästävä ja ilmastonmuutosta hillitsevä materiaalitehokas tuotanto ja kestävä kulutus uhkaavat jäädä haaveiksi, kun ympäristökasvatusta ja jätehuollon ohjausta ei kuitenkaan painoteta riittävästi.

Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa on valittu painopistealueita, joiden jätevirroissa on erityisiä haasteita. Tavoitteena on muun muassa kierrättää 60 % biojätteestä ja 55 % yhdyskuntajätteestä sekä puolittaa ruokahävikki vuoteen 2030 mennessä. (Ympäristöministeriö 2018b.) Näihin edellä mainittuihin tavoitteisiin pääseminen vaatii muutoksia kulutustavoissa ja jätehuollossa niin kotitalouksissa kuin yrityksissäkin. Esimerkiksi Suomen ruokahävikistä 30 % tulee kotitalouksista ja 20 % ravitsemispalveluista kuten kouluista, päiväkodeista, sairaaloista, palvelutaloista, ravintoloista, kahviloista sekä huoltoasemilta. Suurin osa ravitsemispalveluiden hävikistä syntyy ylivalmistetusta ruoasta sekä tarjoilutähteistä linjastoruokailuissa. (Luonnonvarakeskus 2016.)

Opinnäytetyön aihe, päiväkodin jätehuollon kehittäminen, tuli tarpeelliseksi, kun opinnäytetyön toimeksiantajana toimivan päiväkodin henkilökunta huomasi epäkohtia työpaikansa jätehuollossa. Työssä käsitellään jätehuoltoa ohjaavaa lainsäädäntöä, yhdyskuntajätettä Suomessa sekä jätehuoltosuunnitelmaprosessia. Työn tuloksena toimeksiantajalle esitetään paikallisia jätehuoltomääräyksiä vastaava jätehuoltosuunnitelma, joka edistää valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteiden sekä myös varhaiskasvatussuunnitelman ympäristökasvatuksen tavoitteiden saavuttamista toimeksiantajapäiväkodissa.



## 1.1 Tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa päiväkodille toimiva, nykyisiin jätehuoltovaatimuksiin vastaava jätehuoltosuunnitelma. Opinnäytetyössä selvitetään, millaiset ohjausmenetelmät liittyvät jätehuoltoon, kuinka suomalainen yhdyskuntajätehuolto toimii, kuinka jätehuoltosuunnitelma tehdään ja miten kehittää toimeksiantajan jätehuoltoa.

Tavoitteena on kehittää päiväkodin jätehuoltoa siten, että syntyvän sekajätteen määrä vähenee toimipisteessä ja jätehuolto vastaa paikallisia jätehuoltomääräyksiä. Toimivan jätehuoltosuunnitelman ekologisten hyötyjen lisäksi tavoitteena on saada myös säästöä päiväkodin kustannuksissa. Tavoitteena on saada toimivasta jätehuollosta hyötyä osana päiväkodin ympäristökasvatusta. Toimivaa jätehuoltosuunnitelmaa voidaan jatkossa käyttää myös apuna toimeksiantajan muiden toimipisteiden jätehuoltoa kehitettäessä.

## 1.2 Tutkimusmenetelmät ja arviointi

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen validiteetti eli pätevyys tarkoittaa sitä, mittaako tutkimus juuri sitä, mitä oli tarkoituskin, mittaako se sitä tarpeeksi kattavasti ja tehokkaasti, ja ovatko tehdyt päätelmät oikeita. Reliabiliteetti kattaa muun muassa metodin reliabiliteetin arvioinnin: onko metodi luotettava ja johdonmukainen. (KvaliMOTV 2006.) Tutkimusmenetelmät tulee valita nämä mielessä pitäen ja niitä tulee arvioida työn aikana näihin peilaten.

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, jossa käytetään laadullista tutkimusmenetelmää ja kirjallisuuskatsausta. Jätehuoltosuunnitelman tekemiseksi kartoitetaan nykytila. Aineisto kerättiin päiväkodin henkilökunnalta sekä jätekuljetuksista vastaavalta yritykseltä haastattelujen ja kyselyiden avulla sekä havainnoimalla ja tarkastelemalla päiväkodin jätehuoltoasiakirjoja. Haastattelut ovat strukturoituja, ja havainnointi passiivista osallistuvaa havainnointia.

## 2 OHJAUSMENETELMÄT

Jätehuolto on osa ympäristönsuojelua, jota ohjataan oikeus-hallinnollisilla keinoilla eli säädöksillä, mutta myös taloudellisilla ohjauskeinoilla sekä informaatio-ohjauksella. Ohjauksen tarkoituksena on ohjata yhteiskunnan toimintaa vaikuttamalla tuotantoon sekä kulutukseen ja luoda sosiaalisia normeja. Ohjauskeinojen tehokkuus ja hyväksyttävyyys on tilanne- ja kohdesidonnaista. (Takala 2011.)

Ohjausmenetelmien valintaan vaikuttavat arvot ja intressit (Takala 2011). Vuonna 2008 tehdyssä selvityksessä tarkasteltiin jätteen synnyn ehkäisyn uusia ohjauskeinoja. Selvityksessä huomattiin, että vaikka jätteen synnyn ehkäisyä pidettiin ensisijaisen tärkeänä, suurimmat jäteinvestoinnit kohdistuivat kierrätykseen. Tärkeänä pidettyyn jätteen synnyn ehkäisyyn panostettiin vain viides- tai kymmenesosa investoinneista. Tarkastelluista kahdeksasta OECD-maasta useimmissa oli otettu käyttöön valtion ohjausta materiaalitehokkuuden edistämiseksi. Selvityksen mukaan ohjaus kuitenkin painottui suostuttelemaan ohjaukseen, kuten tiedolliseen ohjaukseen, sopimusohjaukseen ja asiantuntijatukeen. Vain Japanissa ja Australian Victorian osavaltiossa oli lainsäädäntöä, joka velvoitti materiaalitehokkuuteen. Ohjauskeinot painottuivat suunnittelu- ja tuotantovaiheisiin. (Ympäristöministeriö 2008.)

### 2.1 Säädösohjaus

Jätehuollon järjestämistä säätelevät monet kansainväliset direktiivit, valtakunnalliset lait, asetukset ja alueelliset määräykset sekä luvat. Jätepolitiikan tavoitteena on vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää kestävästä luonnonvarojen käyttöä, ehkäistä roskaantumista, sekä varmistaa toimiva jätehuolto, ja ettei jätteestä aiheudu terveydelle tai ympäristölle haittaa (Ympäristöministeriö 2017). Sekä Suomen että EU:n jätepolitiikka noudattaa seuraavia periaatteita (Ympäristöhallinto 2018a):

- ehkäisy: jätteen tuottamisen ja haitallisuuden vähentäminen ja ehkäisy
- pilaaja maksaa: jätteen tuottaja vastaa kaikista jätehuoltokustannuksista
- tuottajavastuu: tuotteen valmistaja ja maahantuoja vastaa eräiden tuotteiden jätehuollosta jätteen tuottajan sijasta
- varovaisuus: jätteiden ja jätehuollon riskien ennakointi
- läheisyys: jätteet käsittely mahdollisimman lähellä syntypaikkaa

- omavaraisuus: Euroopan yhteisö ja kukin jäsenvaltio ovat omavaraisia jätteiden käsittelyssä

### 2.1.1 Kansainväliset säädökset

Jätedirektiivi 2008/98/EY:lla luodaan jätteenkäsittelyn oikeudellinen kehys Euroopan unionille. Jätedirektiivin tarkoituksena on suojella ympäristöä ja terveyttä asianmukaisen jätehuollon, jätteiden hyödyntämisen ja kierrätystekniikan avulla. Tavoitteena on vähentää luonnonvaroihin kohdistuvaa painetta ja parantaa luonnonvarojen käyttöä. (EU:n jätehuoltolaki 2016.)

Jätedirektiivillä pyritään edistämään jätteen synnyn ehkäisyä, uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. EU-jäsenvaltiot veloitetaan edistämään jätteen kierrätystä, ja erilliskeräysjärjestelmät on otettava käyttöön, mikäli se on teknisesti, ympäristön kannalta ja taloudellisesti toteutettavissa. Tavoitteena on, että vuoteen 2020 mennessä jäsenmaissa kierrätettäisiin yhdyskuntajätteenä syntyvästä paperi-, metalli-, muovi- ja lasijätteestä vähintään puolet, kun taas rakennus- tai purkujätteestä vähintään 70 %.

Jos kierrätystavoitetta ei saavuteta, valtio saa EU-sakot. Suomi onkin saanut Euroopan komissiolta varhaisen varoituksen sen vuoksi, ettei Suomen yhdyskuntajätteen kierrätysaste nouse riittävästi vuoden 2020 tavoitteisiin nähden (European commission 2018). Vuoden 2025 kierrätysastetavoite on yhdyskuntajätteen osalta jo 55 %.

Jätedirektiivi vahvistaa viisiportaista jätehierarkiaa ja etusijajärjestystä. Viisiportaista jätehierarkiaa sovelletaan jätteen syntymisen ehkäisemistä ja jätehuoltoa koskevassa lainsäädännössä ja politiikassa.

1. ehkäiseminen: vältetään jätteen synty
2. valmistelu uudelleenkäyttöön: jäte on valmisteltava uudelleenkäyttöä varten
3. kierrätys tai kierrätys aineena
4. muu hyödyntäminen, kuten energiana
5. loppukäsittely ja loppusijoitus, jos hyödyntäminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista

(Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/98/EY 2008.)

EU:n jätedirektiivin lisäksi jätealaa koskevia direktiivejä ovat muun muassa:

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/851 jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY muuttamisesta
- pakkauksista ja pakkausjätteistä annettu direktiivi 94/62/EY (ja direktiivi 2018/852 edellä mainitun muuttamisesta)
- kaatopaikoista annettu direktiivi 1999/31/EY (ja direktiivi 2018/850 edellä mainitun muuttamisesta)
- romuajoneuvoista annettu direktiivi 2000/53/EY (ja direktiivi 2018/849 edellä mainitun muuttamisesta)
- paristoista ja akuista annettu direktiivi 2006/66/EY (ja direktiivi 2018/849 edellä mainitun muuttamisesta)
- sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annettu direktiivi 2012/19/EU (ja direktiivi 2018/849 edellä mainitun muuttamisesta)

Kuten kaikki lainsäädäntö, myös EU-direktiivit uudistuvat jatkuvasti. Edellä mainitut uudistukset julkaistiin 14.6.2018, ja ne tulivat voimaan 4.7.2018. Ne tulee panna täytäntöön kansallisessa lainsäädännössä viimeistään 5.7.2020. (Ympäristöministeriö 2018a.)

Muita kansainvälisiä ohjauskeinoja ovat esimerkiksi Baselin sopimus sekä OECD:n neuvoston päätös. Baselin yleissopimus ohjaa vaarallisten jätteiden siirtoja ja on laajin ja merkittävin kansainvälinen jättesopimus, joka pyrkii minimoimaan vaarallisten jätteiden syntyä sekä rajoja ylittäviä siirtoja. OECD:n neuvoston jätepäätös 53/1992 taas velvoittaa OECD-maat valvomaan alueellaan hyötyjätteiden rajoja ylittäviä siirtoja. Päätöksen tavoitteena on parantaa ympäristönsuojelun tasoa vahvistamalla, yksinkertaistamalla ja täsmentämällä jätteiden siirtojen valvontamenettelyjä. (Ympäristöministeriö 2018a.)

### 2.1.2 Valtakunnallinen lainsäädäntö

Suomen jätelainsäädäntö seuraa Euroopan unionin jätelainsäädäntöä, mutta on osittain tiukempi ja laajempi kuin EU-säädökset. Yleiset valtakunnalliset jätehuollon säädökset Suomessa ovat:

- Jätelaki 646/2011
- Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014
- Ympäristönsuojeluasetus 713/2014

Jätelaki 646/2011 sisältää samoja piirteitä kuin EU:n jätedirektiivi, mutta määräykset ovat yksityiskohtaisempia, tiukempia ja osin laaja-alaisempia. EU:n jätedirektiivistä tuttu viisiportainen jätehierarkia näkyy jätelaissa muun muassa pykälissä ”8 § Yleinen velvollisuus noudattaa etusijajärjestystä” ja ”§11 Etusijajärjestyksen noudattamisen edistäminen”. Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012 on säädetty jätelain 646/2011 nojalla, ja siinä määrätään muun muassa yhdyskuntajätteen erilliskeräyksestä ja kierrättämisestä pykälässä 14.

Lisäksi jätehuoltoa säätelevät muun muassa:

- Kemikaalilaki 599/2013
- Terveysturvallisuuslaki 763/1994
- Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista 861/1997
- Valtioneuvoston päätös ongelmajätteiden poltosta 842/1997
- Valtioneuvoston päätös pakkauksista ja pakkausjätteistä
- Valtioneuvoston päätös keräyspaperin talteenotosta ja hyödyntämisestä

Lakien lisäksi kansallisella tasolla jätehuoltoa ohjaa valtakunnallinen jätesuunnitelma. Se on valtioneuvoston hyväksymä strateginen suunnitelma Suomen jätehuollon ja jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteista ja toimenpiteistä vuoteen 2023. Suunnitelma on valmisteltu jätealan asiantuntijoiden ja sidosryhmien yhteistyössä. Se tavoittelee laadukasta jätehuoltoa, materiaalitehokasta tuotantoa ja kulutusta, jätteen määrän vähentämistä uudelleenkäytön ja kierrätyksen avulla, arvokkaiden raaka-aineiden tehokkaampaa talteenottoa, haitattomia materiaalikiertoja ja turvallisempaa tuotantoa sekä laadukasta tutkimustoimintaa jätealalla ja korkeatasoista jäteosaamista. Sen painopisteitä ovat rakentamisen jäte, biohajoava jäte, yhdyskuntajäte sekä sähkö- ja elektroniikkaromu, joiden osalta tavoitteet ovat yksityiskohtaisempia ja aikataulutettu tarkemmin. Tavoitteisiin pääsemiseksi on eritelty toimenpiteitä ja nimetty vastuutaho, kuten Ympäristöministeriö, Aluehallintovirasto, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, maakunnat, lupa- ja valvontaviranomaiset, ammatilliset oppilaitokset ja korkeakoulut, kunnat, jätteen käsittelijät tai rakennuttajat. (Ympäristöministeriö 2018b.) Painopisteet ja tavoitteet on esitelty taulukossa 1.

Taulukko 1. Valtakunnallisen jätesuunnitelman painopisteet ja tavoitteet (Ympäristöministeriö 2018b.)

<b>Rakentamisen jäte</b>	<p>Rakentamisen jätemäärä vähenee.</p> <p>Rakennus- ja purkujätteen materiaalina hyödyntämistä nostetaan 70 %:iin.</p> <p>Rakentamisen jätteiden hyödyntämistä lisätään riskit halliten.</p> <p>Parannetaan rakennus- ja purkujätteen tilastoinnin tarkkuutta ja oikeellisuutta.</p>
<b>Biohajoava jäte</b>	<p>Ruokahävikki puolitetaan vuoteen 2030 mennessä.</p> <p>Kaikesta syntyvästä yhdyskuntajätteen sisältämästä biojätteestä kierrätetään 60 %.</p> <p>Kierrätysraaka-aineista valmistettujen lannoitevalmisteiden käyttö lisääntyy ja niillä korvataan neitseellisistä raaka-aineista valmistettuja lannoitteita.</p>
<b>Yhdyskuntajäte</b>	<p>Yhdyskuntajättemäärän kasvu hidastuu suhteessa bruttokansantuotteen ja saavutetaan suhteellinen irtikykentä.</p> <p>Yhdyskuntajätteestä kierrätetään 55 %.</p> <p>Pakkausjätteiden kierrätys lisääntyy (vähintään käsittelyssä olevan jätedirektiivin tavoitetaso mukaisesti.)</p>
<b>Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu</b>	<p>Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden käyttöikä pitenee ja käyttöaste kasvaa.</p> <p>Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun osuus sekajätteessä vähenee ja kierrätys lisääntyy.</p> <p>Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun osuus sekajätteessä vähenee ja kierrätys lisääntyy.</p> <p>Sähkö- ja elektroniikkalaiteromussa olevat kriittiset raaka-aineet ja arvokkaat materiaalit saadaan tehokkaammin talteen ja kierto.</p> <p>Sähkö- ja elektroniikkalaiteromussa olevat haitalliset aineet saadaan pois kierrosta.</p> <p>Maasta toiseen vietävien käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ja laiteromun viennin valvonta tehostuu.</p>

### 2.1.3 Paikallinen sääntelyohjaus

Lakien ja asetusten lisäksi on paikallisia jätehuoltomääräyksiä, jotka täsmentävät jätehuollon järjestämistä alueellisesti. Alueellisissa jätehuoltomääräyksissä on paljon eroja eri puolilla Suomea. Euroopan Komissio ehdottaakin kierrätystavoitteen saavuttamiseksi ja EU-sakkojen välttämiseksi, että yhdyskuntajätteelle asetettaisiin alueellisia tai kunnallisia kierrätysvelvoitteita ja, että tuottajayhteisöjen, kuntien ja jätekuljettajien yhteistyötä

tiivistettäisiin. Tällöin koko Suomen jätehuolto yhtenäistyisi ja tehostuisi. (European commission 2018.)

Kunnallisten jätehuoltomääräyksiä valmistelusta ja hyväksymisestä vastaa kunnan jätehuoltoviranomainen. Määräykset koskevat muun muassa kunnan jätehuoltojärjestelmään liittymistä, jätteen vastaanottoaikoja, lajittelua, omatoimista käsittelyä ja jätteen hyödyntämistä, kiinteistöjen jäteastioita ja jätteen keräyspaikkoja, jätteenkuljetusta ja lietteitä. (Kuntaliitto 2016.)

Jätelain 78 §:n mukaan kunnan on perittävä jätehuollon kustannukset jätteen haltijalta. Näin ollen kunnan jätehuoltoviranomaisten päättämä jätetaksa on myös yksi paikallisen jätehuollon ohjauskeino. Kunta tai aluehallintovirasto vastaa myös ympäristönsuojelun lupa- ja valvonta-asioista kuten ympäristöluvista (Ympäristöhallinto 2018d). Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) ja suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista (SOVA) vastaavat ELY-keskukset. Menettelyn avulla pyritään vähentämään tai täysin estämään hankkeen haitalliset ympäristövaikutukset. (ELY-keskus 2018.)

## 2.2 Taloudellinen ohjaus

Lainsäädännön lisäksi jätehuoltoa ohjataan taloudellisilla ohjauskeinoilla, joita ovat valtion tuet sekä kannustimet kuten verot ja maksut. Esimerkiksi juomapullojen ja tölkkien palautusjärjestelmä kannustaa juomapullojen ja tölkkien kierrättämiseen uudelleenkäyttöön. Tuottajavastuu taas velvoittaa tuotteiden valmistajat ja maahantuojat järjestelmään tuotteiden jätehuollon omalla kustannuksellaan, joten tuotteen hinta pitää sisällään kierrätysmaksun. (Peda.net 2018.) Järjestämättä jättämisestä tuottajalle voi seurata laiminlyöntimaksu (Ympäristöhallinto 2018c).

Moni nykyinen taloudellinen ohjauskeino tukee ympäristön kannalta kestävämpää lineaarista taloutta eikä kiertotaloutta. Sitran johtama ”Kiertotalouden taloudelliset ohjauskeinot” -hanke selvitti kiertotaloutta tukevia taloudellisia ohjauskeinoja sekä mahdollisuuksia painopistemutoksille vero- ja tukipolitiikassa. (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2018.) Hankkeen tutkijat esittivät yhdessä Ympäristötiedon foorumin tutkijoiden kanssa ratkaisuja taloudelliseen ohjaukseen. Suosituksina päättäjille ehdotettiin muun muassa neitseellisten luonnonvarojen hintojen nostamista sekä verotuksen painopisteen siirtämistä työn verottamisesta luonnonvarojen ja ympäristön kuormittamisen veroihin. (Ympäristötiedon foorumi 2018.)

### 2.3 Informaatio-ohjaus & ympäristökasvatus

Informaatio-ohjaus eli tiedollinen ohjaus on yksi suostuttelevan ohjauksen keino, kuten myös vapaaehtoiset sopimukset ja asiantuntijatuki (Ympäristöministeriö 2008). Informaatio-ohjauksella pyritään edistämään haluttuja tavoitteita sekä vaikuttamaan ihmisten asenteisiin ja toimintaan kasvatuksen ja viestinnän keinoilla. Tähän kuuluu tiedottaminen, valistaminen, kouluttaminen sekä ympäristökasvatus. (Peda.net 2018.) ”Kiertotalouden taloudelliset ohjauskeinot” -hankkeen asiantuntijat ja Ympäristötiedon foorumin tutkijat suosittelivatkin valtiota ja kuntia panostamaan kiertotalouden informaatio-ohjaukseen suosituksin, oppain ja koulutuksin niin varhaiskasvatuksessa kuin työpaikoilla (Ympäristötiedon foorumi 2018).

Ympäristökasvatuksen tarkoituksena on edistää kestävä elämäntapaa sekä lisätä ympäristöherkkyyttä ja -tuntemusta (Sykli 2018). Ympäristökasvatuksen tavoitteet ovat (FEE Suomi 2018):

- selvän tietoisuuden ja huolen kasvattaminen taloudellisten, sosiaalisten, poliittisten ja ekologisten tekijöiden riippuvuudesta toisistaan kaupunki- ja maalaisympäristössä
- ympäristön suojeluun ja parantamiseen vaadittujen tietojen, arvojen, asenteiden, sitoutumisen ja taitojen saamisen mahdollistaminen jokaiselle ihmiselle
- uusien ympäristöön liittyvien toimintamallien luominen yksilöille, ryhmille ja koko yhteiskunnalle

Niin kasvatukseen kuin opetusalan strategioissa ja suunnitelmissa vaaditaan kestävä kehityksen edistämistä (Ympäristökasvatus 2018). Tavoitteena onkin kasvattaa lapsista kansalaisia, joilla on tietoa, taitoa ja halua toimia ympäristön hyväksi. Lasten kasvaessa pyritään lisäämään heidän vaikutusmahdollisuuksiaan ja henkilökohtaista vastuutaan ympäristöasioista, mutta luontosuhteen ja ympäristövastuullisuuden tukeminen alkaa jo päiväkodissa. (Helsingin yliopisto 2008.) Ympäristökasvatusjärjestö FEE (Foundation for environmental education) Suomen puheenjohtajan mukaan ympäristökasvatuksen tulisi olla osa päiväkodin tai koulun toimintakulttuuria, eikä vain jäädä yksittäisiksi projekteiksi tai puuhailuksi. Toimintakulttuuriin kuuluvat niin viralliset kuin epäviralliset säännöt yhteisössä, toiminta- ja käyttäytymismallit, arvot ja periaatteet (Ympäristökasvatus 2018).

Valtakunnallisen varhaiskasvatussuunnitelman mukaan ympäristökasvatuksen yksi tavoite on edistää kestävä elämäntapaan kasvamista. Ympäristökasvatus lisää ihmisten



tietoisuutta ja kiinnostusta ympäristöasioista (FEE Suomi 2018). Lapsia ohjataan kiinnittämään huomiota tekojen vaikutuksiin, ja he harjoittelevat kestävän elämäntavan taitoja. Näihin taitoihin kuuluvat esimerkiksi kohtuullisuuden ja säästäväisyyden opettelu, ruokailuun liittyvä vastuullisuus sekä jätteiden vähentäminen. Jätteiden vähentämistä harjoitellaan kierrätyksen, tavaroiden korjaamisen sekä uudelleenkäytön avulla. (Opetushallitus 2016.)

Koulujen ja päiväkotien ympäristökasvatuksen tueksi on tehty erilaisia ympäristöohjelmia. Pienten lasten ympäristökasvatuksessa monipuoliset luontokokemukset ja -elämykset ovat tärkeitä, ja päiväkotien suosima Metsämörri-ohjelma viekin lapset lähimetsien luontoon satujen avulla. (Helsingin yliopisto 2008.) Lapset innostetaan Metsämörri-satuhahmolla tutkimaan lähiluontoa. Toiminnassa on viitteelliset ikäryhmät, ja toimintaa toteuttavat Suomen Ladun Metsämörri -ohjaajakoulutuksen saaneet ohjaajat. (Suomen Latu 2018.)

Vihreä lippu -ohjelma on Suomen ympäristökasvatuksen seuran koordinoima kestävän kehityksen ohjelma ja ympäristösertifikaatti. Se on kansainvälinen kasvatusalan ympäristömerkki, joka tarkoitettu päiväkodeille, kouluille, oppilaitoksille sekä vapaa-ajan toimijoille. Vihreä lippu kuuluu kansainväliseen Eco-Schools-ohjelmaan, joka toimii 67 eri maassa. Sen kriteerit ohjaavat ympäristöasioiden pitkäjänteiseen kehittämiseen. Tämän ympäristökasvatuksen toimintamallin periaatteita ovat osallisuus, ympäristökuormituksen vähentäminen, kestävän kehityksen kasvatus osana jokapäiväistä arkea, jatkuva parantaminen sekä yhteistyö ympäröivän yhteiskunnan kanssa. (Vihreä lippu 2018.)

### 3 YHDYSKUNTAJÄTE SUOMESSA

Suomessa kertyy vuosittain noin 100 miljoonaa tonnia jätettä, josta 3 % on yhdyskuntajätettä. Vuonna 2016 yhdyskuntajätettä muodostui Suomessa noin 2,8 miljoonaa tonnia. Kuntien vastuulla on noin puolet yhdyskuntajätteestä: kotitalousjäte sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden ja kunnan oman toiminnan yhdyskuntajäte. Näiden lisäksi yhdyskuntajätteeseen kuuluu yksityisten jätealan yritysten vastuulla olevaa jätettä, joka tulee elinkeinoelämän jätteen tuottajilta sekä tuottajien vastuulla olevaa jätettä. (KIVO 2018.)

Yhdyskuntajätehuollon nopea kehitys on vähentänyt kaatopaikkasijoittamista, ja vuoden 2017 jätetilaston mukaan yhdyskuntajätteestä hyödynnettiin 99 prosenttia. Hyödyntämiseksi luetaan niin energiakäytössä hyödyntäminen kuin materiaalihyödyntäminen. (Tilastokeskus 2019.) Jätteiden energiahyödyntäminen kasvaa, mutta vuoden 2017 jätetilaston mukaan materiaalihyödyntäminen oli kuitenkin laskenut vuodesta 2016 (Tilastokeskus 2019). Suomen kierrätysasteen nostaminen vaatii merkittävästi lajittelutehokkuuden parantamista sekä keräyksen laajentamista (Salmenperä ym. 2016).

#### 3.1 Syntypaikkalajittelu ja erilliskeräys

Syntypaikkalajittelu mahdollistaa erilliskeräyksen, jossa sekajätteestä kerätään tiettyä tarkoitusta varten jätettä erillään (Tilastokeskus 2018). Erilliskeräys taas mahdollistaa etusijajärjestyksen mukaisen materiaalihyödyntämisen.

Erilliskerättyä jätettä ovat esimerkiksi biojäte, kartonkipakkaukset, lasipakkaukset, metalli, muovipakkaukset, paperi ja vaarallinen jäte. Kotitaloudet voivat palauttaa monia jätelajeja kierrätyspisteisiin, lajitteluasemille ja jätekeskuksiin maksutta, mikä kannustaa lajittelemaan. (KIVO 2018.)

Tällä hetkellä Suomen yhdyskuntajätteen kierrätysaste on 41 prosenttia (Tilastokeskus 2019). Lajittelutehokkuuden lisäämiseksi Suomessa tarvitaan nyt suuria toimia: toimiva erilliskeräysjärjestelmä on merkittävässä roolissa, jotta Suomen yhdyskuntajätteen kierrätysaste saadaan nostettua EU:n vaatimaan 50 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. (Ympäristöministeriö 2018c.)

Syntypaikkalajittelun onnistumista tukevat yksiselitteiset lajitteluohjeet sekä riittävä opastus. (Järvinen 2016.) Sahimaan (2017) mukaan suomalaisten kotitalouksien sekajätteessä on keskimäärin 70-80 % kierrätyskelpoista materiaalia. Erityisesti biojätteessä ja muovissa on käyttämätöntä kierrätyspotentiaalia. Onnistunut syntypaikkalajittelu antaa myös taloudellista hyötyä, sillä samalla kotitaloudet voivat vaikuttaa omiin kiinteistön jätehuoltokustannuksiin (KIVO 2018).

### 3.2 Jätehuolto Turussa

Jätelain 646/2011 26 §:n mukaan kunta voi järjestää jätehuoltoviranomaisen tehtävät joko hoitamalla toiminnan itse, sopimuksin yhdessä muun kunnan kanssa tai olemalla jäsenenä toimintaa hoitavassa kuntayhtymässä. Turku kuuluu Lounais-Suomen jätehuoltolautakunnan toimialueeseen, ja Turussa noudatetaan jätehuollon järjestämisessä, roskaantumisen ehkäisemisessä, jätteistä terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan haitan ehkäisemisessä sekä jätehuollon valvonnassa Lounais-Suomen jätehuoltomääräyksiä. Lounais-Suomen jätehuoltomääräyksissä määrätään muun muassa velvollisuudesta liittyä kunnan jätehuoltojärjestelmään, erilliskerättävistä jätelajeista, jäteastioiden tyhjennysväleistä ja kompostoisesta. (Lounais-Suomen jätehuoltolautakunta<sup>1</sup> 2017.)

Lisäksi Lounais-Suomen jätehuoltolautakunnan määräämä jätetaksa on voimassa Lounais-Suomen jätehuollon toimialueella. Jätetaksassa määrätään jätehuollon perusmaksusta sekä kunnan järjestämän jätteenkuljetuksen jätemaksuista, ja maksut perustuvat jätehuollon järjestämisestä aiheutuneisiin kustannuksiin. (Lounais-Suomen jätehuoltolautakunta<sup>2</sup> 2017.)

Jätelain 37 §:n mukaan kunta voi päättää, että kiinteistön haltija sopii itse kiinteistöittäisestä jätteenkuljetuksesta jätteen kuljettajan kanssa. Turussa noudatetaan tällaista kiinteistönhaltijan järjestämää jätkekeräystä. Tämä tarkoittaa sitä, että kiinteistön haltija kilpailuttaa itse jätehuollon kuljetuspalveluita tarjoavat yritykset, ja tekee sopimuksen haluamansa jätteenkuljettajan kanssa. (Turun kaupunki 2018.)

Jätelain 32 §:ssa säädetään kunnan velvollisuudesta järjestää jätehuolto, mutta 43 §:n mukaan kunnan jätehuollon palvelutehtävät voidaan siirtää kuntien omistamalle yhtiölle. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy on 17 kunnan omistama yhtiö, joka toimii omistajakuntiansa alueella. Se huolehtii kuntien puolesta asukkaiden sekä julkisten palveluiden ja

koulutus- ja terveydenhuoltoalan toimijoiden jätehuollosta ja -neuvonnasta. Muut yritykset vastaavat jätehuollostaan itse. (LSJH 2018a.) Osassa omistajakunnista LSJH organisoii myös jätteenkuljetuksen (kunnan järjestämä jätekuljetus) ja osassa, kuten Turussa, on käytössä kiinteistönhaltijan järjestämä jätekuljetus (LSJH 2018b).

Lounais-Suomen jätehuollon jätekeskuksille ja lajitteluasemille tuodaan joka arkipäivä 350 000 pussia polttokelpoista jätettä alueen asukkailta. Toistaiseksi alueen polttokelpoinen jäte käsitellään Suomessa, Ruotsissa ja Virossa (LSJH 2017). LSJH:n alueelle Saloon on kuitenkin rakenteilla jätteenpolttolaitos, jonka suunniteltu käyttöönotto on vuodenvaihteessa 2020-2021. Ekovoimalaitoksen rakennuttaja on Lounavoima Oy, jonka omistavat Lounais-Suomen Jätehuolto Oy ja Salon Kaukolämpö Oy. (Lounavoima 2018.) Lounais-Suomen Jätehuollon alueen jätteiden tämän hetkinen hyötykäyttö on esitelty taulukossa 2.

Taulukko 2. Jätteiden hyötykäyttö. (LSJH 2018c & Järvinen 2016.)

<b>Kodin jätelaji</b>	<b>Hyötykäyttö käsittelyn jälkeen</b>
<b>Biojäte</b>	biokaasua ja lannoitteita -> sähkö- ja lämpöenergiaa
<b>Kartonkipakkaukset</b>	hylsykartonkia
<b>Lasipakkaukset</b>	uusia lasipakkauksia
<b>Metalli</b>	uusia metallituotteita
<b>Muovipakkaukset</b>	energiaa ja uusiomuovituotteita (kuten pulloja, kukkaruukkuja, fleeecekuitua)
<b>Paperi</b>	sanomalehti- ja pehmopaperia
<b>Sähkölaitteet</b>	raaka-aineita
<b>Vaarallinen jäte</b>	raaka-aineita, sähkö- ja lämpöenergiaa
<b>Polttokelpoinen jäte</b>	sähkö- ja lämpöenergiaa

Jätehuollon järjestämisen lisäksi Lounais-Suomen Jätehuolto vastaa kuntien puolesta jäteneuvonnasta. Jäteneuvonnalla tavoitellaan jätelain 646/2011 93 §:n mukaan syntyvän yhdyskuntajätteen määrän ja haitallisuuden vähenemistä ja jätehuollon asianmukaista toteutumista. LSJH tarjoaa ilmaisia ympäristöneuvojan vierailuja esimerkiksi taloyhtiöille ja ympäristökasvatusta toimialueensa kaikille peruskoululaisille. Koulujen 3. luokkalaisille järjestetään ympäristökasvatusoppitunti kestävästä kuluttamisesta, kun taas 8. luokkalaiset vierailevat jätehuollon toimipaikoissa tutustuen jätteiden käsittelyyn

ja hyötykäyttöön. Lisäksi LSJH:n toimialueen koulut, kerhot ja päiväkodit saavat ilmaiseksi lainata ympäristökasvatuksen tueksi opetusmateriaalia ja oppituntisisältöä. (LSJH 2018d.)

## 4 JÄTEHUOLTOSUUNNITELMAN LAADINTA JA MENETELMÄT

Hyvin tehty jätehuoltosuunnitelma on avain yrityksen jätehuoltoon. Toimiva jätehuolto vaatii yrityksen johdolta sekä työntekijöiltä sitoutumista, ja aikaa kuluukin siihen, että ihmiset oppivat lajittelun ja tiedostavat sen merkityksen. Yritykseen on hyvä nimetä jätehuollon vastuhenkilö, sillä jätehuoltoa on kehitettävä koko ajan ja sitä koskeva lainsäädäntö sekä paikalliset määräykset muuttuvat. Henkilöstö sitoutuu jätehuollon hoitamiseen paremmin ja jätehuolto onnistuu paremmin, jos henkilöstö on osallistunut suunnitelman laadintaan jo suunnitteluvaiheessa. (GarbageX 2018.)

Jätehuoltosuunnitelmapirosessi on esitelty kuvassa 1. Prosessi koostuu lähtötilanteen kartoituksesta ja suunnitelman laatimisesta, jonka jälkeen suunnitelma toteutetaan käytännössä. (GarbageX 2018.) Suunnitelmalla jätehuollosta pyritään saamaan paikallisten jätehuoltomääräysten mukainen, mutta myös kustannustehokas, helppokäyttöinen, turvallinen, ergonominen ja ympäristövastuullinen (Saarinen 2018).



Kuva 1. Jätehuollon suunnitteluprosessi. GarbageX 2018.

Jätehuoltosuunnitelmia tehdään vakiomallisten pohjien avulla yrityksille, rakennusteollisuudelle sekä taloyhtiöille (Sariola 2018). Lounais-Suomen Jätehuolto tekee jätehuoltosuunnitelmia muun muassa omistajakuntiansa hallintorakennuksille, kouluille, terveyskeskuksille, päiväkodeille sekä liikuntapaikoille (Saarinen 2018). Yhteistyö jätehuoltoyhtiön tai -yrityksen kanssa on tärkeää myös uusien rakennuskohteiden suunnitteluvaiheessa. Tällöin keräysastiat voidaan mitoittaa oikein ja työturvallisuus huomioida. Suunnitteluvaiheessa tulisi huomioida myös mahdolliset lähitulevaisuudessa tulevat uudet lajiteltavat jakeet. (Sariola 2018.)

#### 4.1 Jätehuoltokartoitus

Jätehuollon kartoituskäynnillä selvitetään kokonaiskuva jätehuollon nykytilasta, tavoitteista ja käytännön ongelmista (L&T 2018). Lähtötilanteen kartoitus tehdään vierailemalla paikan päällä. Havainnoimalla sekä yrityksen henkilökuntaa haastatteleamalla selvitetään jätteiden syntypaikat, jätelajit, -määrät, keräysvälineet ja lajitteluastiat sekä keräyspisteet, -toiminnot ja käytännöt ja verrataan niitä alueen jätehuoltomääräyksiin. (Saarinen 2018.) Jäteastioissa optimaalinen täyttöaste astian tyhjentämisympäristössä on 70 %, jolloin jää joustovaraa mahdollisille normaalista poikkeaville jätemäärille (Sariola 2018).

#### 4.2 Jätehuoltosuunnitelma

Jätehuoltosuunnitelmassa huomioidaan kartoituksessa esiin tulleet ongelmat ja puutteet, lainsäädäntö ja alueelliset määräykset. Toivotut muutokset listataan, priorisoidaan ja aikataulutetaan. Jätehuollon käytännön toimet jaetaan vastuuhenkilöille. (GarbageX 2018.)

Valmiissa jätehuoltosuunnitelmassa esitellään tehdyt toimet, parannusehdotukset ja niiden hyödyt sekä ohjeita. (GarbageX 2018.) Jätehuoltosuunnitelma annetaan kirjallisena yritykselle. (Saarinen 2018.)

Uudet käytännöt vievät aikaa ja resursseja, ja jos henkilökunta kokee ympäristöasiat negatiivisena, henkilöstön sitoutuminen jätehuoltoon voi olla haastavaa. Tässä korostuvat perehdyttäminen, kouluttaminen sekä johdon esimerkki. (GarbageX 2018.) Jäteneuvonnalla varmistetaan, että koko henkilöstö on sitoutunut lajitteluun. Toimiva jäteneuvonta on mukautettu asiakkaalle ja on käytännönläheinen. Henkilökunta sitoutuu lajitteluun todennäköisemmin, jos lajittelun merkitys tiedostetaan. (Sariola 2018.)

Perehdyttämistä ja kouluttamista helpottaa jätehuoltokansio, johon on kerätty kaikki yrityksen jätehuoltoon liittyvä materiaali. Kansio auttaa myös jätehuollon kehittämisessä sekä suunnitelman toteutumisen seurannassa. (GarbageX 2018.)

## 5 TULOKSET

Työn tuloksissa esitellään päiväkodin jätehuoltokartoituksessa ilmenneet asiat, kuten nykyiset jätepalvelut. Lisäksi tarkastellaan muiden päiväkotien vinkkejä jätehuollon parantamiseksi ja jätteen määrän vähentämiseksi. Lopuksi esitetään jätehuoltosuunnitelma kyseisen päiväkodin jätehuollon kehittämiseksi.

### 5.1 Päiväkodin jätehuoltokartoitus

Toimivan jätehuollon suunnitteleminen aloitettiin kartoittamalla asiakkaan eli päiväkodin jätehuollon nykytilanne. Tilannetta selvitettiin tämän hetkisten ostettujen jätekuljetuspalvelujen avulla sekä havainnoimalla ja kyselyllä.

#### 5.1.1 Nykyiset jätepalvelut

Turussa on käytössä kiinteistön haltijan järjestämä jätekuljetus, joten päiväkodin johto on itse kilpailuttanut jätehuoltoyritykset ja valinnut, keneltä jätekuljetuspalvelu ostetaan. Tämän päiväkodin jätekuljetuspalvelu on ostettu Remeolta, joka on suomalainen jätehuoltoyritys.

Remeo tarjoaa asiakkailleen ilmaisia jätehuoltokartoituksia, joten Remeon Varsinais-Suomen aluemyyntipäällikkö Timo Sariola pyydettiin päiväkodille selvittämään asiakkaan jätehuollon nykytilannetta. Paikalla olivat päiväkodin johtaja, päiväkodin huoltaja sekä opinnäytetyön tekijä. Päiväkodin jätehuollon palvelut lähtötilanteessa on esitelty taulukossa 3.

Taulukko 3. Päiväkodin jätepalvelujen tilanne 9/2018 (Sariola, 2018).

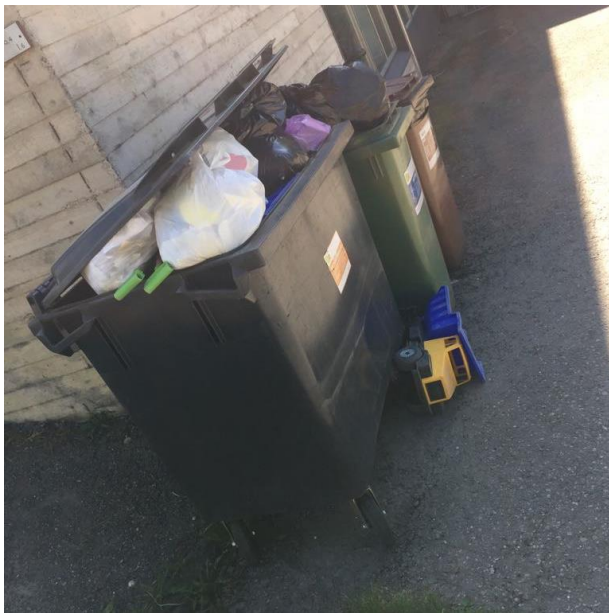
jätelaji	astiakoko (litraa)	tyhjennysväli (viikkoa)
polttokelpoinen jäte	660	1



biojäte	240	2
kartonkipakkaukset	240	2

### 5.1.2 Havainnointi

Jätehuollon nykytilanteen kartoitus aloitettiin havainnoimalla päiväkodin jätetiloja. Päiväkodin alapihalla sijaitsevat jätteastiat polttokelpoiselle jätteelle, kartonkipakkauksille ja biojätteelle. Ulkona ei ollut jätteastioita metallille, lasipakkauksille, paperille tai muovipakkauksille. Jätetila oli loivassa mäessä, eikä alueella ollut juuri tilaa uusille jätteastioille. Polttokelpoisen jätteen astia oli niin täysi, ettei astian kansi mennyt kiinni (kuva 2).



Kuva 2. Täysinäinen polttokelpoisen jätteen astia, kesäkuu 2018.

Sisällä päiväkodissa roskakoreja oli ryhmähuoneissa, vessoissa, keittiöissä sekä ruoka-vaunuissa. Ryhmähuoneissa ja vessoissa roskakoreihin kerättiin vain polttokelpoista jätettä. Keittiössä oli astioita polttokelpoiselle jätteelle, metallille, kartonkipakkauksille sekä lasipakkauksille. Astioista puuttui merkinnät siitä, mitä jätettä mihinkin astiaan kerätään. Myöskään lajitteluohjeita ei ollut. Kuvat 3–5 havainnollistavat sisätiloissa olevia keräysastioita.



Kuva 3. Yläkerran keittiön biojäte ja polttokelpoinen jäte.



Kuva 4. Yläkerran keittiön metalli- ja lasipakkausjäte sekä panttipullot.



Kuva 5. Yläkerran keittiön kartonkipakkausjäteastia.

Ruokavaunussa oli astiat nestemäiselle sekä kiinteälle ruokajätteelle. Paperille ei ollut keräysastiaa. Henkilökunta kertoikin, ettei paperia erilliskerätä. Metallia ja lasipakkauksia tulee henkilökunnan mukaan pääasiassa henkilökunnan lounaseväistä. Nämä jätteet kuljetettiin kotitalouksille tarkoitettuun kierrätyspisteeseen. Muovipakkausjätettä ei kerätty erikseen, vaan muovipakkaukset laitettiin polttokelpoisen jätteen sekaan.

### 5.1.3 Kyselytulokset

Kysely kerättiin SWOT-taulukon (liite 1) avulla henkilökunnalta keväällä 2018. Kysely lähetettiin päiväkodin koko henkilökunnalle, joka koostuu lastentarhanopettajista, lastenhoitajista, laitoshuoltajista, talonmiehestä ja päiväkodin johtajasta. Päiväkodissa työskentelee yhteensä 16 henkilöä, joista kyselyyn vastasi seitsemän. Taulukkoon 4 on koottu vastauksissa eniten esille tulleet aiheet.

Taulukko 4. SWOT-taulukko, henkilökunnan ajatuksia päiväkodin jätehuollosta.

<b>Jätehuoltoon liittyviä vahvuuksia</b>	<b>Jätehuoltoon liittyviä heikkouksia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- käsipyyhkeet</li> <li>- käsipaperien puolittaminen</li> <li>- biojätteen keräys toimii</li> <li>- henkilökunnan luovuus kierrätysmateriaalien käyttämisessä päiväkodin toiminnassa</li> <li>- lelujen ja pelien korjaaminen</li> <li>- kirpputorien hyödyntäminen</li> <li>- paperitilusteiden määrään kiinnitetään aiempaa enemmän huomiota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lajitteluohjeiden puuttuminen</li> <li>- sisätiloissa olevista jäteastioista puuttuu merkinnät ja kannet</li> <li>- epäselvyydet työnjaossa</li> <li>- vastuuhenkilön puuttuminen</li> <li>- ruokahävikki: määrä ja maku</li> <li>- lehtikompostorin puute</li> <li>- piirustuspaperia menee paljon rosikkiin, ei erilliskerätä</li> <li>- lasten kasvunkansioihin menee paljon paperia ja mustetta</li> </ul>
<b>Jätehuoltoon liittyviä mahdollisuuksia</b>	<b>Jätehuoltoon liittyviä uhkia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tarvitaan yhdenmukainen linjaus jätehuollosta ja lajittelusta</li> <li>- lasten osallistaminen</li> <li>- kestävän kuluttamisen opettelu</li> <li>- henkilökunnalle ilmaiseksi ylijäämäruokaa kotiin jatkossa</li> <li>- henkilökunnan motivaatio ja asenne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ajanpuute, kiire</li> <li>- yhteisen linjauksen puute</li> <li>- vastuuhenkilön puute</li> <li>- ei asianmukaisia astioita eikä tiloja</li> <li>- ruoan laatu ja maku</li> <li>- henkilökunnan motivaatio ja asenne</li> </ul>

#### 5.1.4 Ruokahävikkiseuranta

Suomen ruokahävikistä noin 20 % syntyy ravitsemispalveluista, kuten päiväkodeissa, kouluissa sekä ravintoloissa (YLE 2017). Päiväkodeissa ruokaa jää syömässä yli 25 prosenttia, sillä usein ruokaa valmistetaan liikaa (Luonnonvarakeskus 2016). Ruokahävikki nousikin yhdeksi henkilökunnan mainitsemaksi päiväkodin haasteeksi, joten ruokahävikkiä päätettiin seurata kuukauden ajan. Päiväkodin aamupalat valmistetaan päiväkodilla, mutta lounaat ja välipalat tulevat ostopalveluna.

Jotta seuranta olisi mahdollisimman helppoa ja nopeaa, aamupalojen ruokahävikkiä seurattiin arvioimalla, jäikö ruokaa yli paljon, vähän vai ei ollenkaan (liite 2). Lisäksi henkilökuntaa pyydettiin kirjaamaan, mitä ruokaa jäi yli ja mistä syystä. Aamupalalta syntyvää ruokahävikkiä seurattiin 8.5.—5.6.2018 välisenä aikana. Merkintöjä oli tehty 18 arkipäivän kohdalle. Kaikkina päivinä tuli ruokahävikkiä, ja niistä yhdeksänä päivänä ruokahävikkiä syntyi paljon. Tuolloin hävikkiä syntyi puurosta, jota oli keitetty liikaa. Toisena yhdeksänä päivänä ruokahävikkiä tuli vähemmän, mutta edelleen se koostui lähinnä puurosta, jota oli keitetty liikaa. Tarkastelujakson jokaisena päivänä syntyi siis ruokahävikkiä ainakin vähän.

Lounaita ja välipaloja tarkasteltiin 23 arkipäivän ajan välillä 7.5.—8.6.2018. Tarkastelu perustui henkilökunnan arvioon siitä, tuliko ruokahävikkiä paljon, vähän tai ei ollenkaan. Kirjanpitoa pidettiin päiväkodin molemmissa keittiöissä ala- ja yläkerrassa kirjoittamalla ruokalistaan lyhyesti, jäikö ruokaa yli paljon, vähän vai ei ollenkaan. Tarkastelujakson aikana 13/23 päivänä (57 %) molemmissa kerroksissa lapsilta jäi paljon ruokaa yli, ja 19/23 päivänä (83 %) ainakin toisessa keittiössä jäi ruokaa yli paljon. Neljänä päivänä (17 %) 23 päivän tarkastelujakson aikana molemmissa keittiöissä jäi vain vähän ruokahävikkiä. Ruokahävikkiä molemmissa päiväkodin kerroksissa paljon aiheuttivat erityisesti riisi, salaatti sekä peruna useampana päivänä.

#### 5.2 Käytännön esimerkit toisista päiväkodeista

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimivan päiväkodin jätehuollon kehittämiseksi vierailtiin kahdessa muussa yksityisessä päiväkodissa Varsinais-Suomen alueella tutustumaan heidän jätehuoltoonsa. Kyseisistä päiväkodeista toinen oli luontopäiväkotina, jonka nettisivuilla kerrottiin lapsien oppivan siellä myönteistä asennetta luontoa ja kestävästä

elämäntapaa kohtaan. Toinen päiväkotitoimi oli mukana Vihreä Lippu -ohjelmassa, ja tämän päiväkodin verkkosivuilla kerrottiin kestävästä kehityksestä ja luonnon ohjaavan päiväkodin toimintaa. Päiväkoteihin otettiin yhteyttä sähköpostitse. Kummassakin päiväkodissa (42-60 lasta) oli tällä hetkellä hieman vähemmän lapsia kuin toimeksiantajan päiväkodissa (70 lasta). Vierailuilla tuli esiin muutamia käytännön asioita, joiden käyttöönotto vähentää jättemääriä tai parantaa jätehuoltoa:

- ryhmähuoneissa lapset lajittelevat henkilökunnan avustuksella käsipaperin (biojäte), piirustuspaperin (paperinkeräys) sekä polttokelpoisen jätteen eri astioihin.
- päiväkodin huoltaja tyhjentää kaikkien ryhmähuoneiden roska-astiat, jolloin työnjako on selkeä
- muovisia roskapusseja säästetään, jos pussissa on kuivia roskia ja pussi säilyy siistinä
- lasten ruokailutiloissa käytetään pienempiä ”huoltoasemaservettejä” tavallisen käsipaperin sijaan
- ruokapalvelun tuottajan kanssa pidetään kokouksia, jotta ruoan määrä saadaan optimoitua
- ruokatilauksien tekemisessä hyödynnetään Daisy -varhaiskasvatuksen tietopalveluun saatua tietoa, jossa vanhemmat ilmoittavat etukäteen, milloin lapsi on päiväkodissa
- henkilökunta saa ottaa ylijäänyttä ruokaa ilmaiseksi, jolloin ruokahävikin määrä vähenee

### 5.3 Päiväkodin jätehuoltosuunnitelma

Jätehuoltokartoituksessa tehtyjen havaintojen ja kyselyjen sekä Lounais-Suomen jätehuoltomääräysten perusteella päiväkodille tehtiin jätehuoltosuunnitelma. Suunnitelma sisältää ehdotuksia liittyen yhteisiin käytäntöihin ja seurantaan, jäteastiamuutoksiin sekä ympäristökasvatukseen (taulukko 5).

Taulukko 5. Jätehuoltosuunnitelma.

Aihe	Suunniteltu muutos
Kartonkipakkauskeräys	isompi astia, harvempi tyhjennysväli (360 litraa, 4 vkoa)

Paperinkeräys	hankitaan astia ja aloitetaan erilliskeräys (240 litraa, 8 vkoa)
Lasipakkauskeräys	hankitaan astia ja aloitetaan erilliskeräys (140 litraa, 6 kk)
Metallikeräys	hankitaan astia ja aloitetaan erilliskeräys (140 litraa, 6 kk)
Muovipakkauskeräys	hankitaan astia ja aloitetaan erilliskeräys (360 litraa, 4 vkoa)
Polttokelpoinen jäte	mahdollisesti harvennetaan tyhjennysväliä jos tarpeen, kun muovipakkaukset ja paperi erilliskerätään
Biojäte	mahdollisesti harvennetaan tyhjennysväliä, kun ruokahävikki saadaan kuriin
Yhteiset käytännöt	sovitaan yhteiset jätehuoltokäytännöt käydään läpi lajitteluohjeet merkitään sisällä olevat jätteiden keräysastiat (roska-astiat) selvästi
Jätehuoltovastaava	nimetään ympäristövastaava tms. päiväkodin henkilökunnasta
Jäteneuvonta	hyödynnetään LSJH:n ilmaista jäteneuvontaa henkilökunnalle erilliskeräyksen toimivuuden takaamiseksi
Ruokahävikki	tilataan ruokaa Daisyn varausten perusteella tilataan mm. perunaa, riisiä, salaattia vähemmän panostetaan laatuun ja makuun annetaan ylijäänyt ruoka henkilökunnalle ilmaiseksi
Ympäristökasvatus	lainataan LSJH:lta ilmaisia ympäristökasvatusmateriaaleja otetaan jätehuollosta teema koko päiväkotiin määrätyksi ajaksi

### 5.3.1 Jäteastiamuutokset

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä päiväkodin jätehuollosta paikallisten jätehuoltomääräysten mukainen. Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012 määrää 14 §:ssä, että teollisuus-, palvelu- ja muun elinkeinotoiminnan harjoittajan tulee järjestää vastuulleen kuuluvan yhdyskuntajätteen paperi-, kartonki-, lasi-, metalli-, muovi- ja biojätteen erilliskeräys jätelain 8, 13 ja 15 §:ssä säädetyin edellytyksin. Lounais-Suomen jätehuoltomääräysten 15 §:n mukaan muilla kuin asuinkiinteistöillä on syntyvät jätteet erilliskerättävä taulukon 5 mukaisesti.

Taulukko 5. Syntyvien jätteiden erilliskeräys. (Lounais-Suomen Jätehuoltomääräykset 2017.)

Jätelaji	Keskimääräinen jätemäärä viikossa
Kartonkipakkaukset	> 10 kg tai 250 l
Metalli	> 10 kg tai 70 l
Lasipakkaukset	> 10 kg tai 40 l
Muovipakkaukset	> 10 kg tai 290 l
Biojäte	> 10 kg tai 70 l
Paperi	kuten jätelain 49 ja 50 § määräävät

Lounais-Suomen jätehuoltomääräysten 24 § :n mukaan jäte tulee aina sijoittaa jäteastiaan niin, että astian kansi menee kiinni. Tämän vuoksi jäteastioiden sopivaan kokoon ja tyhjennysväliin tulisi kiinnittää huomiota. Remeon Varsinais-Suomen aluemyyntipäällikkö Timo Sariola ehdotti kartonkipakkauksille uutta isompaa jäteastiaa (360 litraa) aiemman astian (240 litraa) tilalle ja puolet harvempaa tyhjennysväliä, jolloin myös kartonkiastian vuosittaiset tyhjennyskulut vähenisivät puoleen. Tuottajavastuun ansiosta päiväkodin ei tule maksaa kartonkipakkausjätteen käsittelystä, vaan ainoastaan astian tyhjentämisestä ja vuokraamisesta, joten isompi astiakoko ja harvempi tyhjennystiheys tuovat päiväkodille jopa hieman taloudellista säästöä.

Aiemmin kiinteistöllä ei ole järjestetty paperinkeräystä, vaan paperi on laitettu joko polttokelpoisen jätteen jäteastiaan tai viety kotitalouksille tarkoitettuun paperinkeräysastiaan. Paperin käsittely, keräysastian tyhjennys ja astiavuokra ovat päiväkodille ilmaisia, joten paperin keräämisen aloittaminen ei aiheuta päiväkodille mitään lisäkustannuksia,

vaan päinvastoin: paperin erilliskeräys vähentää päiväkodin polttokelpoisen jätteen määrää, ja tuo näin taloudellista hyötyä. Päiväkodille ehdotettiin paperinkeräykseen 240 litraista jäteastiaa 8 viikon tyhjennysvälillä. (Sariola 2018.)

Päiväkodin metalli- ja lasipakkausjäte on kuljetettu yleisiin kierrätyspisteisiin. Nämä kierrätyspisteet on kuitenkin tarkoitettu kotitalouksille, ja yrityksen on itse järjestettävä jätehuolto. Jotta metalli- ja lasipakkausjätteen keräys olisi kustannustehokasta, voisi astioiksi valita 140-litraiset astiat, ja astioiden tyhjennysväli voi olla jopa 6 kuukautta.

Muovipakkauksia ei ole erilliskerätty päiväkodilla, vaan ne on laitettu polttokelpoisen jätteen astiaan. Muovipakkauksien erilliskeräyksellä voidaan vähentää polttokelpoisen jätteen eli sekajätteen määrää, lisätä materiaalihyödyntämistä sekä saada taloudellista hyötyä: muovipakkaukset vievät paljon tilaa ja niiden käsitteleminen polttokelpoisena jätteenä on arvokasta. Muovipakkausten keräykselle sopisi esimerkiksi 360-litrainen jäteastia, jonka tyhjennysväliksi voisi alkuun kokeilla 4 viikkoa. Näin muovikeräyksen vuosittainen hinta olisi samaa luokkaa kuin kartonkipakkausten keräysastian muutoksesta tullut taloudellinen säästö.

Edellä mainittujen muutosten myötä polttokelpoisen jätteen määrä vähenee, ja voi käydä ilmi, että päiväkodin polttokelpoisen jätteen keräysastiaa ei ole tarpeen tyhjentää enää viikoittain, jolloin tyhjennysväliä pidentämällä saadaan taloudellisesta hyötyä. Tyhjennysrytmiä on helppo muuttaa olemalla yhteydessä jätekuljetuspalveluita tarjoavan yrityksen asiakaspalveluun.

Lisäksi Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012 säättää 10 §:ssä, että kiinteistön haltijan on huolehdittava, että jätteen vastaanottopaikalle on esteetön pääsy ja että jäte voidaan kerätä turvallisesti poiskuljetusta varten. Päiväkodin jättepiste on hieman haastavassa paikassa loivassa mäessä, mikä tulee huomioida asianmukaisessa talvihoidossa, kuten liukkaudentorjunnassa ja lumen luomisessa.

### 5.3.2 Yhtenäiset käytännöt ja seuranta

Jotta jätehuoltosuunnitelma toteutuisi ja päiväkodin jätehuolto toimisi, on tärkeää tehdä henkilökunnalle yhteiset käytännöt. Lajitteluneuvontaa on mahdollista tilata henkilökunnalle ilmaiseksi Lounais-Suomen Jätehuollosta, ja lajitteluohjeet olisi hyvä olla roska-astioiden välittömässä läheisyydessä. Roska-astiat tulisi merkitä selkeästi. Jatkoa aja-



tellen olisi päiväkodin henkilökunnasta hyvä nimetä jätehuoltovastaava, joka seuraisi jätehuollon toimivuutta ja tarvittaessa ottaisi epäkohdat esiin esimerkiksi päiväkodin sisäisissä palavereissa.

Henkilökunnan motivoiminen jätehuollon kehittämiseen voi olla haastavaa, eivätkä kaikki ole yhtä ympäristötietoisia. Työntekijöiden kannustamiseksi voitaisiin toimivan jätehuollon ansioista säästetyllä rahalla järjestää henkilökunnalle palkinnoksi jotain mukavaa yhteistä toimintaa.

### 5.3.3 Ruokahävikin vähentäminen

Ruokahävikin vähentäminen vaatii myös tiiviimpää yhteistyötä keittiön ja päiväkodin välillä. Luken FOODSPILL-hankkeen työpajoissa pohdittiin keinoja vähentää ruokahävikkiä ravitsemispalveluissa. Työpajoihin osallistuneet kokivat parhaiksi ehdotuksiksi osaamiseen, esimiestyöhön sekä johtamisjärjestelmiin liittyvät hävikin vähennyskeinot. Näistä keinoista päiväkotitoimi voisi hyödyntää esimerkiksi ruokahävikin dokumentoimista, kirjaamalla lasten makumieltymyksistä keittiölle sekä auttaa keittiötä tekemään annoksia, joiden koko vastaisi paremmin tarvetta. (Luonnonvarakeskus 2016.)

Kun vanhemmat ovat ottaneet Daisy-järjestelmän käyttöön paremmin, voi järjestelmän tietoja käyttää hyödyksi ruokamääriä suunniteltaessa. Ruokahävikkeiseurannassa huomattiin, että usein riisiä, perunaa ja salaattia jää paljon yli, joten keittiön kanssa voisi keskustella, voisiko näitä jatkossa valmistaa vähemmän. Myös ruoan laadukkuus ja maistuvuus vähentävät ruokahävikkiä. Koska ruoan määrää on tästä huolimatta todella vaikea arvioida ja ruokaa jää joskus joka tapauksessa yli, voisi henkilökunta saada ottaa ruokaa ilmaiseksi mukaansa työpäivän päätteeksi, jolloin roskeen määrä vähenisi.

Ruokahävikin vähentymisen myötä voi tulla tarpeen tarkastella biojäteastian tyhjennysrytmiä. Tyhjennysväliä saa pidennettyä nykyisestä kahden viikon tyhjennysvälistä neljään viikkoon ottamalla yhteyttä jätekuljetusyrityksen asiakaspalveluun.

### 5.3.4 Jätehuolto osana ympäristökasvatusta

Opinnäytetyön yhtenä tavoitteena oli saada päiväkodin jätehuolto nidottua lasten ympäristökasvatukseen. Päiväkodin jätehuollon toimivuuden lisäämiseksi tulisi siihen ottaa myös lapset aktiivisesti mukaan. Ryhmähuoneiden roska-astioiden merkinnät voitaisiin

askarrella lasten kanssa yhdessä, ja vaikka ottaa jätehuollosta teema koko lukukaudelle. Lapsia tulisi neuvoa oikeaoppisessa lajittelussa. Lajitteluneuvonnan tukena voidaan hyödyntää Lounais-Suomen Jätehuollon tarjoamaa ilmaista jäteneuvontaa esikoululaisille, sekä muille päiväkotiryhmille tarjolla olevia materiaaleja. Lounais-Suomen Jätehuollon ympäristökasvatusmateriaaleja saa lainata ilmaiseksi, ja materiaalit on suunniteltu pake-teiksi, jotka palvelevat hyvin eri ikäryhmiä.

Opinnäytetyön toimeksiantajapäiväkodissa on jo käytössä Metsämörri-toiminta, jonka lisäksi päiväkoti voisi hyötyä Vihreä lippu -toiminnasta ympäristökasvatuksen tukena.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli vähentää toimeksiantajapäiväkodin sekajätteen eli polttokelpoisen jätteen määrää ja siten saada sekä ekologista että taloudellista hyötyä. Jo jätehuoltosuunnitelman tekemisen aikana päiväkodin jätehuolto kehittyi. Remeon tekemän vierailun jälkeen päiväkodille hankittiin paperinkeräysastia, jonka käyttö vähentää päiväkodin polttokelpoisen jätteen määrää merkittävästi. Myös kartonkipakkauksien jäteastia vaihdettiin suurempaan, jotta astian kansi pysyy jätehuoltomääräysten mukaisesti kiinni. Nämä jäteastiamuutokset eivät aiheuttaneet päiväkodille lisäkustannuksia, vaan päinvastoin. Muutoksien myötä polttokelpoisen jätteen määrä vähenee, ja polttokelpoisen jätteen astian tyhjennyksiä voidaan mahdollisesti jopa harventaa.

Toisena tavoitteena oli yhdistää toimiva jätehuolto päiväkodin lasten ympäristökasvatukseen. Niin lapsille kuin aikuisillekin on tärkeää perustella, miksi pitää toimia tietyllä tavalla. Miksi lajitteleminen on tärkeää, ja miksi jokaisen tulisi sitä tehdä? Sopivan valituksen ja oikeanlaisten kannustimien löydyttyä yhteisillä jätehuollon toimintatavoilla on kaikki mahdollisuudet toimia sujuvasti käytännössä, ja esimerkiksi oikeaoppinen lajittelu on jo sinänsä arjen ympäristökasvatusta lapsille. Pian opinnäytetyöprosessin käynnistymisen jälkeen päiväkodin esikoululaisille järjestettiin Lounais-Suomen Jätehuollon tarjoamaa ympäristökasvatusta jätehuollosta.

Varsinainen muutostyö jää päiväkodin henkilökunnan tehtäväksi. Totutuista toimintamalleista tulisi päästää irti, vaikka usein kiireisen arjen keskellä uuden opettelemiselle voi tuntua hankalalta löytää aikaa. Päiväkodin henkilökunnalta tehdyistä kyselyistä voi päätellä, että ympäristökasvatus ja kestävä kehityksen mukainen toiminta on monelle päiväkodin työntekijälle tärkeää, mutta yhteisen linjauksen puute on vaikeuttanut toimintaa.

Opinnäytetyön todellinen merkitys ilmenee vasta työn jälkeen, kun voidaan nähdä, mitkä jätehuoltosuunnitelmassa ehdotetut asiat on saatettu käytäntöön. Työn vaikutuksia voisi arvioida toistamalla päiväkodin jätehuollon nykytilan kartoitus esimerkiksi vuoden kuluttua, jolloin voitaisiin tarkastella, mitä muutoksia on tapahtunut ja mitkä ehdotukset olivat toimivia ja mihin kaivataan apua tai uusia keinoja. Opinnäytetyön jätehuoltosuunnitelmaa voidaan soveltaa muidenkin päiväkotien jätehuoltoa kehittäessä, vaikkakin jätehuollon ohjausmenetelmät muuttuvat, ja paikalliset jätehuoltomääräykset voivat poiketa toisistaan eri puolilla Suomea.

Jätehuolto olisi varmasti monelle yritykselle ja kotitaloudelle helpompaa toteuttaa, jos se olisi tiukemmin ohjattua. Nyt erilliskeräys on pakollista tietyinkokoisille taloyhtiöille ja muille kiinteistöille, ja muilla lajittelu jää paljolti oman kiinnostuksen ja ympäristötietoisuuden varaan. Lajittelemista voidaan pitää hankalana, jos siitä ei ole kokemusta, jonka vuoksi jäteneuvonnalla ja ympäristökasvatuksella tulisi tavoittaa entistä laajempi joukko ihmisiä. Tiukempien erilliskeräysmääräysten avulla Suomi voisi saavuttaa tavoitellun kierrätysasteen ja säästyä EU-sakoilta.

## LÄHTEET

ELY-keskus 2018. Ympäristövaikutusten arviointi. Viitattu 3.6.2018 <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/ymparistovaikutusten-arviointi>

EU:n jätehuoltolaki 2016. Viitattu 3.6.2018 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=LEGISSUM:ev0010>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/98/EY jätteistä ja tiettyjen direktiivien kumoamisesta 2008. Viitattu 3.6.2018 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex:32008L0098>

European comission 2018. The early warning report for Finland. Viitattu 3.2.2019 [http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/early\\_warning\\_report\\_FI.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/early_warning_report_FI.pdf)

FEE Suomi 2018. Ympäristökasvatus. Viitattu 3.6.2018 <https://www.feesuomi.fi/ymparistokasvatus>

GarbageX 2018. Jätehuoltosuunnitelma. Viitattu 3.6.2018

[http://www.garbagex.net/03\\_kiinteistojen\\_jatehuolto/01\\_00\\_tulostus.html](http://www.garbagex.net/03_kiinteistojen_jatehuolto/01_00_tulostus.html)

Helsingin yliopisto 2008. Ympäristökasvatus. Ympäristökasvatuksen aineopintojen projektikursin opiskelijat. Viitattu 3.6.2018 <https://blogs.helsinki.fi/ymparistokasvatus/>

Järvinen, P. 2016. Muovifakta Oy. Muovien kierrätys ja hyötykäyttö Suomessa.

Jätelaki 646/2011. Viitattu 3.6.2018 <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

Kivo 2018. Yhdyskuntajätehuolto lukujen valossa. Suomen Kiertovoima. Viitattu 4.1.2019 <http://www.kivo.fi/yymmarramme/yhdyskuntajatehuolto-lukujen-valossa/>

Kuntaliitto 2016. Kunnalliset jätehuoltomääräykset. Viitattu 3.6.2018 <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/yhdyskunnat-ja-ymparisto/tekniikka/jatehuolto/kunnalliset-jatehuoltomaaraykset>

KvaliMOTV. Viitattu 3.6.2018 [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_3.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3.html)

Lounais-Suomen Jätehuoltolautakunta<sup>1</sup> 2017. Jätehuoltomääräykset Lounais-Suomessa. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lsjh.fi/wp-content/uploads/jatehuoltomaaraykset-lounais-suomessa-1.6.2017-alkaen.pdf>

Lounais-Suomen Jätehuoltolautakunta<sup>2</sup> 2017. Jätetaksa 1.1.2018 alkaen Lounais-Suomessa. Viitattu 3.6.2018 [https://www.lsjh.fi/wp-content/uploads/jatetaksa-2018-fin\\_uusi.pdf](https://www.lsjh.fi/wp-content/uploads/jatetaksa-2018-fin_uusi.pdf)

Lounavoima 2018. Viitattu 3.2.2019 <https://www.lounavoima.fi/>

LSJH 2018a. Yritys ja ympäristö. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lsjh.fi/fi/yritys-ja-ymparisto/lounais-suomen-jatehuolto-oy/>

LSJH 2018b. Pientalon ja vapaa-ajan asunnon jätehuolto. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lsjh.fi/fi/kiinteiston-jatehuolto/pientalon-vapaa-ajan-asunnon-jatehuolto/>

LSJH 2018c. Jätteiden ABC. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lsjh.fi/fi/neuvonta/abc/>

LSJH 2018d. Tilaa neuvontaa. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lsjh.fi/fi/neuvonta/tilaa-neuvontaa/>

- LSJH 2017. LSJH keskeyttää jätteiden hyödyntämishankinnan. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lsjh.fi/fi/lsjh-keskeyttaa-jatteiden-hyodyntamishankinnan/>
- L&T 2018. Jätehuollon kartoitukset. Viitattu 3.6.2018 <https://www.lt.fi/fi/yritysassiakkaat/palvelut/kiertotalouden-asiantuntijapalvelut/jatehuollon-kartoitukset>
- Luonnonvarakeskus 2018. Luonnonvarakeskus. Ruokahävikki ja ruokajärjestelmän kiertotalous. Viitattu 3.2.2019 <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/ruoka-ja-ravitsemus/ruokahavikki/>
- Luonnonvarakeskus 2016. Ruokahävikin määrä ja laatu ravitsemispalveluissa. Viitattu 3.6.2018 <https://www.luke.fi/ravintolafoorumi/ruokahavikin-maara-laatu-ravitsemispalveluissa/>
- Opetushallitus 2016. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2016. Viitattu 3.6.2018 [https://www.oph.fi/download/179349\\_varhaiskasvatussuunnitelman\\_perusteet\\_2016.pdf](https://www.oph.fi/download/179349_varhaiskasvatussuunnitelman_perusteet_2016.pdf)
- Peda.net 2018. Yhteiskunnan ohjaukseen ympäristönsuojelussa. Viitattu 3.2.2019 <https://peda.net/vierema/vierem%C3%A4nlukio/oppiaineet2/biologia/biologia/b3vo/symbioosi3-090115/1ry/12yoy>
- Saarinen, M. 29.10.2018. Sähköpostihaastattelu jätehuoltokartoituksista ja -suunnitelmista. Palvelusuunnittelija, Lounais-Suomen Jätehuolto.
- Sahimaa, O. 2017. Recycling potential of municipal solid waste in Finland. <https://aalto-doc.aalto.fi/handle/123456789/28097>
- Salmenperä, H. & Sahimaa, O. & Kautto, P. & Vahvelainen, S. & Wahlström, M. & Bachér, J. & Dahlbo, H. & Espo, J. & Haavisto, T. & Laine-Ylijoki, J. 2016. Kohdennetut keinot kierrätyksen kasvuun. Viitattu 3.6.2018 [https://tietokaytoon.fi/documents/10616/2009122/53\\_2016+Kohdennetut+keinot+kierr%C3%A4tyksen+kasvuun.pdf/e883402b-13dc-4d69-8126-953c80cc1b8f?version=1.0](https://tietokaytoon.fi/documents/10616/2009122/53_2016+Kohdennetut+keinot+kierr%C3%A4tyksen+kasvuun.pdf/e883402b-13dc-4d69-8126-953c80cc1b8f?version=1.0)
- Sariola, T. 2.11.2018. Puhelinhaastattelu jätehuoltokartoituksista ja -suunnitelmista. Aluemyyntipäällikkö, Remeo.
- Suomen Latu 2018. Metsämörri. Viitattu 3.6.2018 <https://www.suomenlatu.fi/ulkoile/lastentointiminta/metsamorri.html>
- Sykli 2018. Ympäristökasvatus. Viitattu 3.6.2018 <https://sykli.fi/koulutusalat/ymparistokasvatus/>
- Takala, S. 2011. Suomen ympäristöpolitiikan ohjaukseen: Ympäristöpolitiikan toimijoiden näkemys ympäristöpolitiikan ohjaukseen. Viitattu 3.6.2018 <https://www.tritonia.fi/fi/e-opinaytteet/tiivistelma/4454/Suomen+ymp%C3%A4rist%C3%B6politiikan+ohjaukseen+Ymp%C3%A4rist%C3%B6politiikan+toimijoiden+n%C3%A4kemys+ymp%C3%A4rist%C3%B6politiikan+ohjaukseen>
- Tilastokeskus 2018. Käsitteet ja määritelmät. Viitattu 3.6.2018 <https://www.stat.fi/til/jate/kas.html>
- Tilastokeskus 2019. Jätetilasto 2017. Yhdyskuntajätteiden määrä ei ole kasvanut paljoakaan ja hyödyntäminen on korvannut kaatopaikkasijoittamisen. Viitattu 3.3.2019 [https://www.stat.fi/til/jate/2017/13/jate\\_2017\\_13\\_2019-01-09\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/jate/2017/13/jate_2017_13_2019-01-09_tie_001_fi.html)
- Turun kaupunki 2018. Jätteenkuljetus ja jäteneuvonta. Viitattu 3.6.2018 <https://www.turku.fi/asuminen-ja-ymparisto/asuminen/jatehuolto/jatteenkuljetus-ja-jateneuvonta>
- Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012. Viitattu 3.6.2018 <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2012/20120179>
- Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2018. Taloudelliset ohjaukseen synnyttävät arvoa kiertotaloudessa. Viitattu 3.3.2019 [https://tietokaytoon.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/10616/taloudelliset-ohjaukseen-synnyttavat-arvoa-kiertotaloudessa](https://tietokaytoon.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/taloudelliset-ohjaukseen-synnyttavat-arvoa-kiertotaloudessa)

Vihreä lippu 2018. Viitattu 3.6.2018 <https://vihrealippu.fi/>

YLE 2017. Päiväkotien ruokahävikkiä ei saada kuriin – tarvittavien aterioiden määrä joudutaan arvaamaan. Viitattu 3.6.2018 <https://yle.fi/uutiset/3-9822584>

Ympäristöhallinto 2018a. Jätteet ja jätehuolto. Viitattu 3.2.2019 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus\\_ ja\\_ tuotanto/Jatteet\\_ ja\\_ jatehuolto](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_ tuotanto/Jatteet_ ja_ jatehuolto)

Ympäristöhallinto 2018b. Jätehuollon vastuut ja järjestäminen. Viitattu 3.2.2019 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus\\_ ja\\_ tuotanto/Jatteet\\_ ja\\_ jatehuolto/Jatehuollon\\_ vastuut\\_ ja\\_ jarjestaminen](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_ tuotanto/Jatteet_ ja_ jatehuolto/Jatehuollon_ vastuut_ ja_ jarjestaminen)

Ympäristöhallinto 2018c. Tuottajavastuu jätehuollossa. Viitattu 3.2.2019 <https://www.ymparisto.fi/tuottajavastuu>

Ympäristöhallinto 2018d. Ympäristölupa. Viitattu 3.2.2019 [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi\\_ luvat\\_ ja\\_ ymparistovaikutusten\\_ arviointi/Luvat\\_ ilmoitukset\\_ ja\\_ rekisterointi/Ymparistolupa](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_ luvat_ ja_ ymparistovaikutusten_ arviointi/Luvat_ ilmoitukset_ ja_ rekisterointi/Ymparistolupa)

Ympäristökasvatus 2018. Viitattu 3.6.2018 <http://ymparistokasvatus.fi/>

Ympäristöministeriö 2018a. Kansainvälinen yhteistyö ja EU-asiat – jätteet. Viitattu 3.2.2019 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet/Kansainvalinen\\_ yhteistyö\\_ ja\\_ EUasiat/Kansainvalinen\\_ yhteistyö\\_ ja\\_ EUasiat\\_jat\(1747\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet/Kansainvalinen_ yhteistyö_ ja_ EUasiat/Kansainvalinen_ yhteistyö_ ja_ EUasiat_jat(1747))

Ympäristöministeriö 2018b. Kierrätyksestä kiertotalouteen. Valtakunnallinen jättesuunnitelma vuoteen 2023. Viitattu 3.2.2019 [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160441/SY\\_01\\_18\\_FI\\_Kierratyksesta\\_kiertotalouteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160441/SY_01_18_FI_Kierratyksesta_kiertotalouteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Ympäristöministeriö 2018c. Komissio antoi Suomelle suosituksia jätteenkeräyksen lisäämisestä. Viitattu 3.2.2019 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Komissio\\_ antoi\\_ Suomelle\\_ suosituksia\\_jatt\(48035\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Komissio_ antoi_ Suomelle_ suosituksia_jatt(48035))

Ympäristöministeriö 2017. Jätelainsäädäntö edistää luonnonvarojen järkevää käyttöä ja ehkäisee jätteistä aiheutuvia haittoja. Viitattu 3.6.2018 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Lainsaadanto\\_ ja\\_ ohjeet/Jatelainsaadanto](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Lainsaadanto_ ja_ ohjeet/Jatelainsaadanto)

Ympäristöministeriö 2008. Jätteen synnyn ehkäisyn uudet ohjaukset. Viitattu 3.6.2018 [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/41458/YMr24\\_2008\\_Jatteen\\_synnyn\\_ ehkaisyn\\_ uudet\\_ ohjaukset.pdf?sequence=2](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/41458/YMr24_2008_Jatteen_synnyn_ ehkaisyn_ uudet_ ohjaukset.pdf?sequence=2)

Ympäristönsuojeluasetus 713/2014. Viitattu 3.6.2018 <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20140713>

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Viitattu 3.6.2018 <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20140527>

Ympäristötiedon foorumi 2018. Viitattu 3.6.2018 <http://www.ymparistotiedonfoorumi.fi/puheenvuorot/suomi-kiertotalouden-edistajana-materiaalit-kiertoon-taloudellisilla-ohjauksilla/>

Moikka!

Olen 3. vuoden energia- ja ympäristötekniikan insinööriopiskelija Turun ammattikorkeakoulusta. Vuoden 2018 aikana teen opinnäytetyönäni jätehuoltosuunnitelman teidän työpaikallenne päiväkotiin. Tätä varten minun on kartoitettava nykytilannetta, ja toivoisinkin, että kaikki henkilökunnan jäsenet käyttäisivät hetken pohtien päiväkodin jätehuoltoa.

Tiedän, että olette kiireisiä varsinaisten töidenne kanssa, joten tein teille avuksi SWOT-taulukon, johon voitte listata, mitkä asiat toimivat, mitkä eivät ja miksi, sekä millaisia mahdollisuuksia ja haasteita päiväkodilla on jätehuollon kehittämiseen liittyen. Voitte kirjoittaa kommenttinne myös käyttämättä taulukkoa.

**Miettikää esimerkiksi:**

- **Ruokailut ja välipalat: syntykö ruokahävikkiä? Missä vaiheessa ruokahävikki syntyy: ruokaa tulee jo keittiöstä liikaa, ruoka lautaselta roskiin, ruoka säilytetään väärin?**
- **Muiden jätteiden synty: syntykö jotain jätettä kohtuuttoman paljon, voisiko kulutottumuksia muuttamalla / lapsille opettamalla muuttaa tilannetta? Esim. talouspaperi/käsipaperi/servietit, piirustuspaperi?**
- **Lajittelu: onko selvät ohjeet lajittelusta? Mitkä jakeet lajitellaan? Onko lajittelu omasta mielestänne riittävä?**
- **Jäteasiat sisällä ja ulkona: onko koot sopivat, turvallisia, asianmukaisia, sijainti, tyhjennetäänkö tarpeeksi/liian usein?**
- **Asenteet: onko toimiva jätehuolto tärkeää, koetteko itse tällaisten asioiden opettamisen lapsille merkittävänä?**

Voitte palauttaa kommenttinne nimettömänä tai tehdä työkavereiden kanssa yhdessä, jos se tuntuu helpommalta. Jos mieleenne tulee kysymyksiä tai haluatte tietää lisää opinnäytetyöstäni, ottakaa ihmeessä yhteyttä.

Kiitos avustanne! Tehdään yhdessä toimivasta jätehuollosta päiväkotinne ylpeyden aihe. ☺

Ystävällisin terveisin,

Reetta Haapasalo

[reetta.haapasalo@edu.turkuamk.fi](mailto:reetta.haapasalo@edu.turkuamk.fi)



<b>Vahvuudet jätehuollossa tällä hetkellä</b> <b>(hyviä juttuja, mikä vaikuttaa positiivisesti toimivaan jätehuoltoon tai auttaa siinä)</b>	<b>Heikkoudet jätehuollossa tällä hetkellä</b> <b>(huonoja juttuja, mikä vaikuttaa negatiivisesti toimivaan jätehuoltoon tai estää sen)</b>
<b>Mahdollisuudet jätehuollossa tulevaisuudessa</b> <b>(miksi jätehuolto onnistuisi, mikä edistää toimivaa jätehuoltoa)</b>	<b>Uhat jätehuollossa tulevaisuudessa</b> <b>(miksei jätehuolto onnistuisi, mikä estäisi toimivan jätehuollon)</b>

## RUOKAHÄVIKIN SEURANTA, TOUKOKUU 2018

1) Arvioi ja merkitse ruokalistaan päivittäin, kuinka paljon ruokaa jäi yli:

EI OLLENKAAN

VÄHÄN

PALJON

2) Jos heität jotain ruokaa / juomia roskeen (esim. jääkaapista tai aamupalalta), kirjaa tähän taulukkoon.

Viikontäpäivä ja päiäv-määrä	Poisheitetty ruoka / juoma & määrä	Syy poisheittoon
<p>Esim.</p> <p>pe 4.5.</p>	<p>Esim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- puoli pakettia juustoa</li> <li>- purkki jogurttia</li> <li>- tölkki maitoa</li> <li>- 3 banaania</li> <li>- puoli kattilaa puuroa</li> </ul>	<p>Esim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- säilytetty väärin (jääkaapissa juusto/leikkele nahistunut, kun paketti ei ole kiinni)</li> <li>- kuljetettu väärin (kylmä- ja lämmintuotteet samassa kuljetuslaatikossa tms)</li> <li>- viimeinen käyttöpäivä mennyt pilaantunut</li> <li>- valmistettu/tilattu liikaa</li> </ul>