

Miia Heinonen

PIENTALOALUEEN KOMPOSTOINNIN YLEISYYDEN
SELVITTÄMINEN JA KOMPOSTOINTINEUVONNAN
KEHITTÄMINEN

Energia- ja ympäristötekniikan koulutusohjelma
2018



PIENTALOALUEEN KOMPOSTOINNIN YLEISYYDEN SELVITTÄMINEN JA KOMPOSTOINTINEUVONNAN KEHITTÄMINEN

Heinonen, Miia
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Energia- ja ympäristötekniikan koulutusohjelma
Toukokuu 2018
Sivumäärä: 65
Liitteitä: 5

Asiasanat: kiertotalous, kierrätys, biojäte, kompostointi, komposti

CIRCWASTE - Kohti kiertotaloutta -hankkeella edistetään kiertotaloutta Suomessa ja hanke saa rahoitusta EU:n LIFE-ohjelmasta. Hankkeen osahanke Luuppi sisältää toimenpiteitä, joita toteutetaan Porin seudulla. Tämä opinnäytetyö on tehty osana Luuppi-osahanketta ja opinnäytetyön tilaajana on Porin kaupunki. Opinnäytetyössä käytiin läpi biojätteeseen liittyvää lainsäädäntöä ja tarkasteltiin kompostointia, jättäen tarkoituksella huomioimatta laitostyökalu kompostointi. Opinnäytetyössä valitulle pientaloalueelle teetettiin kompostointikysely, jonka tarkoituksena oli selvittää kompostoinnin yleisyyttä tutkimusalueella. Tutkimusalueella tullaan tekemään seuraavan kahden vuoden aikana kompostointineuvontaa, jonka tarkoituksena on kompostoinnin yleistyminen 20 prosentilla. Opinnäytetyössä ideoitiin kompostointineuvontaa tutkimusalueelle kompostointikyselyn tulosten ja haastattelujen perusteella.

Kompostointikyselyn vastaajista suurin osa hävitti ruokajätteensä sekajätteen seassa, mutta tutkimusalueella on myös ruokajätettä kompostoivia kotitalouksia. Puutarhajätettä käsitellään kotitalouksissa selkeästi enemmän kuin ruokajätettä. Vaikka sekajätettä hävitetään tutkimusalueella sekajätteen mukana, kompostointi nähdään ympäristöystävällisenä tapana käsitellä biojäte. Kompostoinnin aloittamisen suurimpana esteenä koetaan kompostorin kallis hankintahinta. Kompostointikysely innosti vastaajia, sillä yli 20 prosenttia vastaajista harkitsi aloittavansa kompostoinnin saman kevään aikana.

Kompostointikyselyllä saatiin tärkeää tietoa tutkimusalueen ihmisten ajatuksista ja kompostoinnin yleisyydestä. Kompostointineuvontaan ehdotettiin tapahtumia esimerkiksi puutarhatalokoot, rakenna komposti -kurssi ja vierailuja Porin Kompostointipuiستoon. Kompostointikyselyssä kävi ilmi, että osissa kotitalouksissa ei synny tarpeeksi ruokajätettä kompostorin tarpeisiin. Opinnäytetyössä ehdotettiin yhteistä ruokajätteen kompostoria, jota Porin kaupunki ylläpitäisi ja asukkaat voisivat ostaa syntynyttä multaa sopivaan hintaan. Tutkimusalueen alakoulun kanssa tullaan tekemään yhteistyötä kompostointineuvonnan aikana ja opinnäytetyössä painotettiin, että yhteistyötä tulee tehdä myös tutkimusalueen päiväkodin kanssa.

FINDING OUT THE COMMONNES OF COMPOSTING AND DECELOPING COMPOSTING ADVICE IN SMALL-HOUSE AREA

Heinonen, Miia

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in energy and environmental engineering

May 2018

Number of pages: 65

Appendices: 5

Keywords: circular economy, recycling, biowaste, composting, compost

CIRCWASTE – Towards Circular Economy -project contributes to circular economy in Finland and the project is funded by the European Union's LIFE-program. A part of the project is the sub-project Luuppi which contains actions planned to be executed in the Pori region. This thesis has been produced as a part of Luuppi, and the employer is the City of Pori. Biowaste regulation and composting, excluding institutional composting, was examined. In preparation for this thesis, a composting survey was sent out to a selected small-house area to find out the commonness of composting in the survey area. During the next two years the residents of the survey area will be provided composting advice, the purpose of which is to increase the commonness of composting by 20 percent. Ideas for the composting advice were composed in this thesis according to the results of the survey and interviews.

Most of the recipients dispose of food waste with mixed waste. There are also some domestic households in the survey area who compost. Garden waste is handled more than food waste. Regardless of the lack of composting, it is seen as an environmental way to handle biowaste. The biggest obstacle for starting composting is the compost bin's high acquisition price. Over 20 percent of recipients consider starting to compost this spring.

The composting survey provided important information of the ideas of people in the research area and on the commonness of composting. There were suggestions to hold events for composting guidance, such as a garden bee, build-a-compost course and visits to the Pori Composting Park. The composting survey showed that some households do not produce enough waste to cater for the compost's needs. In the thesis, acquiring a common community composter was proposed. The composter would be maintained by the City of Pori and residents could purchase the produced mulch at a suitable price. During the composting guidance, there will be coordinated collaboration with the primary school located in the research area. In the thesis, it was emphasized that also the day care center should be included in the collaboration.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	8
2 TIEDONHANKINTAMENETELMÄT	9
2.1 Kirjalliset ja elektroniset aineistot	9
2.2 Kyselytutkimus.....	9
2.2.1 Kyselylomakkeen laatiminen.....	9
2.2.2 Kyselylomakkeen lähettäminen ja vastaaminen	11
2.3 Haastattelu	12
2.3.1 Haastattelun eri lajeja.....	12
2.3.2 Haastateltavien ja haastattelutavan valinta	13
2.3.3 Haastattelun etuja ja haittoja	13
2.4 Valitut tiedonhankintamenetelmät	14
3 BIOJÄTE SUOMESSA	16
3.1 Lainsäädäntö orgaanisesta jätteestä Suomessa.....	16
3.1.1 Jätelaki	16
3.1.2 Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista.....	17
3.1.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma.....	18
3.1.4 Kunnalliset jätehuoltomääräykset	19
3.2 Biojätteen synty ja hyödyntäminen Suomessa	21
3.3 Kompostointi	22
3.3.1 Kompostoitumisen vaiheet.....	22
3.3.2 Kompostointiolosuhteet	23
3.3.3 Kompostointimullan kypsyys	24
3.3.4 Eri kompostointitavat kotitalouksissa	26
3.3.5 Kompostoinnissa esiintyvät ongelmat ja niiden ratkaiseminen	27
3.4 Biojätteen hyödyntäminen Suomessa muulla tavoin kuin kompostoimalla....	29
4 OSAHANKE LUUPPI.....	31
5 TUTKIMUSALUE ENÄJÄRVEN KOULUPIIRI.....	32
6 KOMPOSTONNIN NYKYTILAN SELVITYS ASUINALUEELLA	37
6.1 Haastattelut.....	37
6.1.1 Perheiden haastattelut ennen kompostointikyselyn laatimista.....	37
6.1.2 Porin seudun jäteneuvojan haastattelu	38
6.2 Kompostointikysely.....	40
6.2.1 Kompostointikyselyn laatiminen	40
6.2.2 Kompostointikyselyn testaus	41
6.2.3 Kompostointikyselyn lähettäminen ja tulosten purkaminen.....	41
6.2.4 Kompostointikyselyn toistettavuus	42

7 KOMPOSTOINTIKYSELYN TULOKSET	43
7.1 Taustatiedot	43
7.2 Biojätteen kompostointi	46
7.3 Kompostoinnin kannustimet.....	49
7.4 Kompostoinnin aloittamisen lähtökohta ja lisätiedon tarve	52
7.5 Vastaaajien ehdotuksia ja kommentteja	53
7.6 Johtopäätökset	55
8 IDEOITA KOMPOSTOINTINEUVONTAAN.....	58
LÄHTEET	63
LIITTEET	

SANASTO

Aerobinen	Sisältää happea. Esimerkiksi aerobiset olosuhteet tarkoittavat happea sisältäviä olosuhteita ja aerobinen mikrobi tarvitsee happea toimiakseen. (Elintarviketeollisuus Eviran www-sivut 2018.)
Anaerobinen	Ei sisällä happea. Esimerkiksi anaerobiset mikronit toimivat hapettomissa olosuhteissa. (Elintarviketeollisuus Eviran www-sivut 2018.)
Biojäte	Eloperäistä elintarvike- ja puutarhajätettä, jonka tulee olla biologisesti hajoavaa ja myrkytöntä (Ikonen 2014, 5).
CHP	Lyhenne englannin sanoista Combined Heat and Power, joka tarkoittaa sähkön ja lämmön yhteistuotantoa (Porin Energian www-sivut).
Erilliskerätty jäte	Jätettä kutsutaan erilliskerätyksi, kun jäte kerätään sekajätteestä erikseen synnyinpaikassaan. Erilliskerätty jäte voi kuitenkin koostua eri jätejakeista. (Tilastokeskuksen www-sivut 2018.)
Kierrätysaste	Kierrätetty materiaalimäärä prosentteina kierrätyskelpoisesta materiaalista (Suomen Luonnonsuojeluliiton www-sivut 2018).
LOI	Hehkutushäviö, joka on lyhenne englannin sanoista Loss Of Ignition. Kemiallinen menetelmä (EN 15169), jossa aines hehkutetaan 550 celsiusasteessa ja orgaaninen aines palaa pois. (Wahlström, Laine-Ylijoki & Jermakka 2012, 16.)

Orgaaninen jäte	Koostuu orgaanisesta aineksesta. Orgaaninen aines on ainetta, joka sisältää hiiltä, lukuunottamatta hiilen epäorgaanisia muotoja kuten timantti ja karbonaatti. (Wahlström, Laine-Ylijoki & Jermakka 2012, 14.)
Patogeeni	Tarkoittaa tautia aiheuttavaa eliötä, yleensä mikrobia (Elintarviketeollisuus Eviran www-sivut 2018).
Puutarhajäte	Kasvien varret, lehdet, juuret ja kuihtuneet kukat, ruoho, oksasilppu ja pihan haravointijätteet (Ikonen 2014, 5).
Ruokajäte	Kutsutaan myös termillä elintarvikejäte. Mikä tahansa ruoka-aine, joka on heitetty pois tai tarkoitettu heitettäväksi pois, esimerkiksi vihannesten, hedelmien ja juuresten kuoret ja pilaantuneet ruuat. (Ikonen 2014, 5.)
TOC	Lyhenne englannin sanoista Total Organic Carbon. Kemiallinen menetelmä (EN 13137), jolla määritetään aineksen kokonaishiilen määrä. (Wahlström, Laine-Ylijoki & Jermakka 2012, 16.)
Yhdyskuntajäte	Kutsutaan myös termeillä sekajäte ja kuivajäte. Kotitalouksissa ja tuotannossa syntyvää jätettä, joka on verrattavissa kotitalousjätteisiin (Tilastokeskuksen www-sivut 2018).

1 JOHDANTO

Kiertotalous on uudistamassa nykyisen lineaarisen talousjärjestelmämme. Kiertotaloudessa keskitytään palveluiden käyttämiseen ja raaka-aineiden kestävämpään käyttöön. Kiertotalous pitää sisällään elinkaariajattelun, jossa tuotetta käytetään uudestaan ja uudestaan, vaikka sen käyttökohde muuttuisi. Kiertotalouteen liitetään vahvasti myös jätteen synnyn minimoiminen. Kiertotaloudella nähdään silti olevan suuri taloudellinen potentiaali ja se luo uusia liiketoimintamalleja. Sitran tekemän selvityksen mukaan Suomella on jopa 2,5 miljardin euron potentiaali kiertotaloudessa. (Sitran [www-sivut 2018.](#))

Suomessa aloitettiin 1.10.2016 valtakunnallinen CIRCWASTE – Kohti kiertotaloutta -hanke, joka saa rahoitusta EU:n LIFE-ohjelmasta. Hanke loppuu vuoden 2023 loppussa. Hankkeen tarkoituksena on lisätä kiertotaloutta Suomessa ja samalla toteuttaa valtakunnallista jätesuunnitelmaa. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 sisältää paljon kiertotalouden mukaisia periaatteita. (Suomen ympäristökeskuksen [www-sivut 2018.](#))

Porin kaupunki on mukana CIRCWASTE – Kohti kiertotaloutta -hankkeessa. Luuppi on hankkeen yksi osahankkeista, ja Luuppin hankesuunnitelmaan on kirjattu monia toimenpiteitä Porin kaupungin tehtäväksi. Kompostointi on yksi kiertotalouden keinoista ja sen lisääminen edistää materiaalien biologista kiertoa. Siksi kompostointi on tärkeä osa myös Luuppi-osahanketta. (Porin kaupungin [www-sivut 2018.](#)) Tämä opinnäytetyö on tehty osana Luuppi-osahanketta ja opinnäytetyön tilaajana on Porin kaupunki. Opinnäytetyössä valitulla tutkimusalueella selvitetään kompostoinnin yleisyyttä ja ideoidaan alueelle tehtävää kompostointineuvontaa. (C.11: A platform to enhance resource efficiency among public and private actors - Satakunta expert and advisory network 2015, 3.)

2 TIEDONHANKINTAMENETELMÄT

2.1 Kirjalliset ja elektroniset aineistot

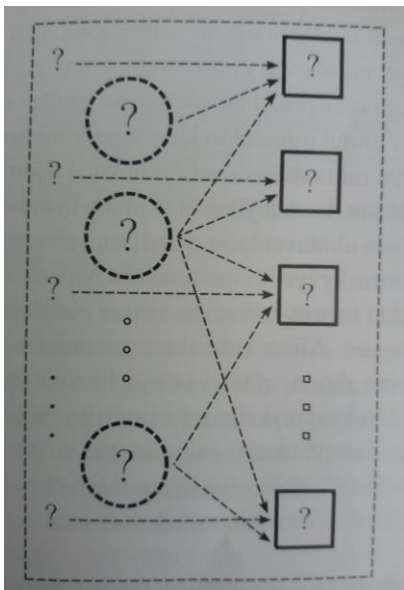
Varsinkin silloin kun tutkittava aihe on itselle hieman tuntematon ja halutaan saada aiheesta kokonais käsitys, vapaasanahaku Googlella on hyvä tapa aloittaa elektronisten aineistojen etsiminen. Erityisesti Googlen antamia lähteitä tulee tarkastella kriittisesti ja selvittää ensin kuka tai mikä taho on kirjoittanut julkaisun. Kun tutkijalla on tiedossa aihe ja sen laajuus, on hyvä siirtyä etsimään tietoa tutkijoille kehitettyyn Google Scholariin. Se toimii kuten Google-haku, mutta hakutulokset on rajattu vain tieteellisiin julkaisuihin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 90-95.)

Theseus-tietokannasta löytyy opinnäytetöitä, joka on myös hyvä tiedonhankintatyökalu. Opinnäytetöitä selaillessa tutkija saa käsityksen, miten muut samaa aihepiiriä tutkineet ovat rajanneet aiheensa. Toisten opinnäytetyöt auttavat oman tutkimuksen tekemisessä, mutta toisen opinnäytetyöhön viittaamista olisi hyvä välttää. Lähdeluettelon ja -viittausten avulla on helppo selvittää opinnäytetyön alkuperäinen lähde, jota voi hyvin käyttää omassa tutkimuksessa.

2.2 Kyselytutkimus

2.2.1 Kyselylomakkeen laatiminen

Kyselylomakkeella tutkittavat ilmiöt ovat yleensä moniulotteisia. Mittausmalli (kuva 1) auttaa ulottuvuuksien hahmottamisessa. (Vehkalahti 2014, 21).



Kuva 1. Mittausmalli (Vehkalahti 2014, 21).

Mittausmallissa ympyröitä kuvaavat kyselytutkimuksessa tutkittavien ilmiöiden keskeiset ulottuvuudet. Mittausmallin oikeassa reunassa olevat neliöt ovat osioita ja ne näkyvät vastaajalle. Osiot voivat olla joko väitteitä tai kysymyksiä. Ulottuvuudet ja osiot vastaavat kysymyksiin: mitä mitataan ja miten mitataan. Yksi osio mittaa yhtä asiaa ja mittari on kokonaisuus, joka koostuu monesta toisiinsa sidoksista olevista osioista. Vinonuolet osoittavat ulottuvuuksista osioihin ja niiden suuntaa määräytyy vastaus sitten, kun kysymysmerkkien tilalle on laitettu nimiä. Mittausmallissa vaakasuorat nuolet kuvaavat mittausvirheitä. Mittausvirheitä ei voida kokonaan välttää, mutta niiden vaikutuksia voidaan vähentää huomioimalla ja tunnistamalla ne kyselylomaketta laatiessa. (Vehkalahti 2014, 20-22.)

Kysymykset ja väitteet tulee laatia yksinkertaisia sanamuotoja ja käsitteitä käyttäen, jolloin kysymykset ja väitteet ovat yksiselitteisiä (Vehkalahti 2014, 23-24). Osioita on kolme eri tyyppiä: avoimet osiot, monivalintakysymykset ja asteikkoihin eli skaaloihin perustuvat osiot (Hirsjärvi & Hurme 2004, 193-195). Avoimissa osioissa vastaaja saa vastata omin sanoin. Avoimia osioitakin tarvitaan, mutta ne ovat työläämpiä purkaa. Monivalintakysymyksiä laatiminen vaatii teorian tuntemusta ja lomakkeen testaamista ennen sen lähettämistä perusjoukolle. (Vehkalahti 2014, 23-24.) Vastausvaihtoehtoihin on hyvä lisätä puoliavoin vaihtoehto, jolloin vastaaja saa vastata vastauksella, jota ei löydy vastausvaihtoehtoista. Purkamisvaiheessa useasti esiintyneestä

vastauksesta voidaan muodostaa uusi vastausvaihtoehto. Asteikkoihin perustuvassa kysymyksessä esitetään väite ja vastaajan tulee valita asteikoista, mikä kuvaa eniten vastaajan mielipidettä. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 194-195.)

Kyselylomake on nopea ja tehokas tapa kerätä laajaa tutkimusaineistoa. Kyselytutkimukseen liittyy myös haittoja ja epävarmuustekijöitä, jotka vaikuttavat kyselytutkimuksen luotettavuuteen. Kyselytutkimuksen tekijä ei voi varmistua siitä, kuinka tosisaan vastaaja on vastannut kyselyyn ja onko vastaaja ymmärtänyt kaiken oikein. Laatija voi kuitenkin vaikuttaa siihen, että vastausvaihtoehdot ovat riittäviä, selkeitä ja yksikäsitteisiä. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 190.)

2.2.2 Kyselylomakkeen lähettäminen ja vastaaminen

Osioiden ja ulottuvuuksien määrittäminen on tärkeää. Kyselylomakkeen laatimiseen tulee käyttää riittävästi aikaa, sillä sitä harvoin pystytään uusimaan. Saatekirje tulee liittää jokaiseen kyselylomakkeeseen. Saatekirje kertoo vastaajalle, mistä kyselystä on kyse ja miten vastaajat on valittu. (Vehkalahti 2014, 47.)

Perusjoukoksi sanotaan joukkoa, jolle kyselylomake teetetään. Otos koostuu perusjoukon osasta, joka vastaa kyselyyn. Vastausprosentti on otoksen koko verrattuna perusjoukkoon. Mitä suurempi vastausprosentti on, sitä luotettavampi tutkimus on. (Vehkalahti 2014, 42-44.) Vastausprosentti on yleensä 30 ja 40 prosentin välillä, mutta se voidaan saada nostettua jopa 70 prosenttiin muistuttamalla vastaamatta jättäneitä vastaamaan eli karhuamalla. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 191).

Kyselylomake voidaan laatia joko sähköisenä tai paperisena. Molemmat tavat sisältävät samat asiat. Kyselytapaan vaikuttaa perusjoukon luonne. Paperiset kyselylomakkeet ovat työläämpiä purkaa ja aiheuttaa sähköistä kyselyä enemmän kuluja, mutta joissakin tapauksissa vastausprosentti saadaan korkeammaksi paperisella kyselylomakkeella. Joskus kyselylomake voidaan tehdä sekä sähköisenä että paperisena, jolloin vastaajalla on mahdollisuus valita vastaustapa. (Vehkalahti 2014, 48.)

Kyselyitä tehdään jatkuvasti ja erilaisista asioista. On ilmennyt vastausväsymystä, jolloin vastaajat eivät enää jaksa vastata kaikkiin kyselyihin. Tämän takia kyselyn tulee olla selkeä ja riittävän lyhyt. Kyselyä tulee testata perusjoukkoa muistuttavalla ryhmällä ennen sen lähettämistä. Testausvaiheessa saadaan tietoa, mikä kyselylomakkeessa on hyvää ja mitä tulee korjata. Kyselylomakkeen testaaminen kuuluu laadukkaana kyselylomakkeen laatimisprosessiin. (Vehkalahti 2014, 48-49.)

2.3 Haastattelu

Haastattelu on kielellistä vuorovaikutusta haastattelijan ja haastateltavan välillä. Toisin kuin kyselyssä haastattelussa haastatteliija voi tulkita vastaajan elekieltä ja näin tehdä erilaisia johtopäätöksiä. Haastatteliija pystyy myös kyselylomaketta paremmin selvittämään vastausten taustalla olevia motiiveja. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 34.)

2.3.1 Haastattelun eri lajeja

Haastattelunimikkeitä on paljon ja niiden erottaminen toisistaan ei ole aina selkeää. Joskus tutkijat voivat jopa käsittää saman nimikkeen monella eri tavalla. Koska nimikkeitä on lukuisia, jaotellaan haastattelut nyt karkeasti kolmeen eri kategoriaan. Näitä ovat lomakehaastattelu, puolistrukturoitu haastattelu eli teemahaastattelu ja strukturoimaton haastattelu. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 43-44.)

Lomakehaastattelussa tutkija käyttää haastatteluun kulkuun ennalta tehtyä lomaketta, jolloin kysymysten muoto ja järjestys on ennalta määrätty. Lomakehaastattelu sopii hyvin tilanteeseen, jossa tutkija tuntee aiheen hyvin ja osallistumisprosentti halutaan kyselylomakkeessa saatua vastausprosenttia korkeammaksi. Strukturoimaton haastattelu muistuttaa enemmän keskustelua ja siitä käytetäänkin myös nimeä avoin haastattelu. Strukturoimattomalla haastattelulla ei ole ennalta määrättyä kaavaa vaan tutkija syventää vastauksia ja seuraava kysymys tai väite perustuu edelliseen vastaukseen. Puolistrukturoitu haastattelu on lomakehaastattelun ja strukturoidun haastattelun puolivälistä. Tutkija esittää samat kysymykset kaikille haastateltaville, mutta tutkija saattaa käyttää erilaisia sanamuotoja. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa haastateltava

saa vastata omien sanojensa mukaan, jolloin tutkija saa laajempia vastauksia ja pystyy selvittämään vastausten taustalla olevia motiiveja. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 44-47.)

2.3.2 Haastateltavien ja haastattelutavan valinta

Kun tiedetään minkälaista ja minkä kokoista ryhmää haastatellaan, tulisi tutkijan valita haastattelutapa. Käytettyjä tapoja ovat yksilö- ja ryhmähaastattelut. Ryhmähaastattelulla on alalajeja kuten parihaastattelu. Parihaastattelua voidaan hyvin käyttää tilanteissa, joissa tutkittava aihe koskee pariskuntaa. Ryhmähaastattelu on yhä suositumpi tapa haastatella, mutta se vaatii yksilöhaastattelua parempaa osaamista haastattelijalta. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 61.)

Puhelinhaastattelu on yleinen haastattelutapa, jota käytetään esimerkiksi strukturoidussa joukkotutkimuksessa. Puhelinhaastattelu on taloudellisesti kannattava ja vastaukset voidaan kerätä ja analysoida nopeasti. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 64-65.) Nykyään haastattelut voidaan tehdä myös videon välityksellä, kuten Skype-ohjelmalla. Videohaastattelu mahdollistaa myös elekielten tarkkailemisen, jolloin haastattelu voi olla puheluhaastattelua strukturoimattomampi. Videopuhelut ovat myös yleensä puhelinhaastatteluja halvempia. Videohaastattelut eivät tosin sovellu isoille ihmisjoukoille, koska ne ovat yleensä puhelinhaastatteluja pidempiä.

2.3.3 Haastattelun etuja ja haittoja

Haastattelussa vastaaja nähdään subjektina, joka on tutkimuksessa aktiivinen osapuoli. Mikäli haastattelun kohteena on aihe, jota haastattelija ei tunne kokonaan, sopii haastattelu tutkimusmenetelmänä kyselylomaketta paremmin. Haastattelijalla on mahdollisuus viedä haastattelua dialogina haluamaansa suuntaan. Samalla haastattelija voi säädellä aiheiden ja kysymysten järjestystä ja näin myös keksiä kysymyksiä vasta keskustelun edetessä. Haastattelu sopii hyvin kartoitukseen ja sillä voidaan ymmärtää ilmiöiden välisiä yhteyksiä ja saada kuvaavia esimerkkejä. Haastateltavalta on helppo saada selvennyksiä vastauksiin ja haastattelija kykenee ymmärtämään vastausten taakana olevia motiiveja. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 35-36.)

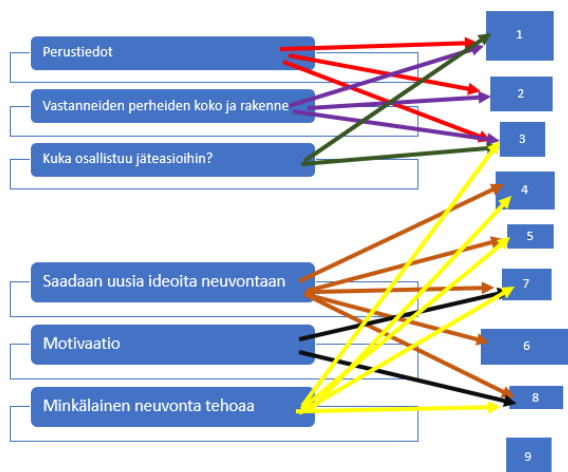
Haastattelussa on etujensa lisäksi myös ongelmia ja huonoja puolia. Haastattelijalta vaaditaan osaamista ja kokemusta, jotta haastattelutilanteet pysyvät hallinnassa ja tuottavat hyödyllistä tietoa. Haastattelu vie kyselylomaketta enemmän aikaa ja vaatii haastattelijalta muutenkin enemmän resursseja kuin kyselylomakkeen teettäminen. Kyselylomakkeen teettäminen sopii haastattelua paremmin tilanteisiin, joissa halutaan tiedustella asioita isolta ihmisjoukolta. Joidenkin mielestä haastattelu sisältää enemmän virhelähteitä kuin kyselylomakkeisiin vastaaminen. Vaikka haastattelijalla voi selventää kysymyksiä haastattelutilanteessa, saattaa haastateltava antaa haastattelussa sosiaalisesti suotavia vastauksia. Nähdään myös, että arkojen ja vaikeiden aiheiden tiedusteleminen toimii paremmin kyselylomakkeella, sillä silloin vastaajan henkilöllisyyttä ei tunnusteta eli vastaaja vastaa anonyymisti. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 35.)

2.4 Valitut tiedonhankintamenetelmät

On olemassa monenlaisia tiedonhankintamenetelmiä, joista tässä opinnäytetyössä käytetään kirjallisia lähteitä, kyselyä ja haastatteluja. Jokaisella tiedonhankintamenetelmällä on ominaisuutensa, jotka palvelevat tiettyä tarkoitusta. Tutkimuksien luotettavuutta lisätään käyttäen erilaisia tiedonhankintamenetelmiä samassa tutkimuksessa ja tällöin menetelmät täydentävät toinen toisiaan. Monia tiedonhankintamenetelmiä käyttämällä saadaan myös laajennettua näkökulmaa tutkittavasta asiasta ja se antaa joustavuutta tutkimukseen. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 38-39.)

Kompostointiin liittyen ei löytynyt montaa opinnäytetyötä, mutta muita kirjallisia lähteitä löytyi paljon. Opinnäytetyössä käytettiin myös hyödyksi Porin kaupungin omia oppaita kuten kompostointiopasta. Kyselylomakkeen laatimisesta ja haastatteluista löytyi tuoretta kirjallisuutta, jotka auttoivat tiedonhankintamenetelmien käytössä.

Opinnäytetyön tekijä ei ollut aikaisemmin laatinut mitään kyselyä, jonka takia kyselyä jouduttiin muokkaamaan monta kertaa ennen kuin se oli valmis. Taustatiedon ja haastattelujen avulla Enäjärven koulupiirille laadittiin kompostointikysely. Kirjallisuudesta poimittua mittausmallia käytettiin hyväksi määriteltäessä mitä kyselyllä halutaan tietää ja miten. Hahmotelma alustavien kysymysten mittausmallista on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Alustavien kysymysten pohjaksi tehty mittausmalli.

Koska kompostointikyselyn vastaukset haluttiin koota Excel-tiedostoon ja perusjoukko oli suuri, oli kompostointikyselyssä enemmän suljettuja kuin avoimia kysymyksiä. Kompostointikyselyn saatekirje oli yhden sivun mittainen, jotta siihen mahtui kaikki tarvittava tieto. Kompostointikyselyn arvannon avulla vastausprosentiksi toivottiin 40 prosenttia. Paperisella kompostointikyselyllä ajateltiin tavoitettavan enemmän asukkaita kuin sähköisellä kompostointikyselyllä. Tutkimusalueelle teetettiin kompostointikysely, koska haluttiin mahdollisimman edullisesti suuri otos.

Opinnäytetyössä haastateltiin neljää esimerkkiperhettä ja jäteneuvojaa. Nämä haastattelut antoivat myös taustatietoa kyselylomakkeen tekoon ja kompostointineuvonnan ideointiin. Haastattelut olivat tyyliltään puolistrukturoituja haastatteluja, koska haluttiin luoda keskustelua. Haastattelut toteutettiin henkilökohtaisilla haastatteluilla ja videohaastatteluilla, koska haluttiin luoda mahdollisimman mukava ympäristö ja haastattelija halusi nähdä haastateltavien eleet ja ilmeet. Koska haastattelut vievät aikaa, haastateltavina oli vain neljä perhettä. Perheet oli kuitenkin valittu tarkoin, jotta saatiin mahdollisimman laajaa tietoa. Perheiden haastattelut on käyty läpi kappaleessa 6.1.1.

3 BIOJÄTE SUOMESSA

3.1 Lainsäädäntö orgaanisesta jätteestä Suomessa

3.1.1 Jätelaki

Jätelaki 646/2011 tuli voimaan 1.5.2012 ja siihen on tehty sen jälkeen monia muutoksia. Jätelain ”tarkoituksena on ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävästä käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista”. (Jätelaki 17.6.2011/646, 1 §.)

Jätelaki velvoittaa toiminnanharjoittajia noudattamaan etusijajärjestystä. Tätä järjestystä kuvaa kuva 3. Ensisijaisesti jätteen syntyä tulee välttää. Mikäli jätettä syntyy, tulee se ensisijaisesti valmistella uudelleenkäyttöä varten. Mikäli jätettä ei voida uudelleen käyttää tulee se hyödyntää joko materiaalina tai energiana. Jäte voidaan viedä kaatopaikalle ainoastaan silloin, kun jätteen hyödyntäminen ei ole muuten mahdollista. (Jätelaki 17.6.2011/646, 8 §.)



Kuva 3. Jätelain etusijajärjestys (Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen www-sivut 2018.)

Kun biojätettä kompostoidaan, yhdyskuntajätteen määrä vähenee. Kompostoimalla biojäte valmistellaan uutta käyttöä varten. Kompostointi kuuluu siis etusijajärjestyksessä kahteen ensimmäiseen kohtaan. Kompostoimalla noudatetaan jätelain etusijajärjestyksiä. Kuvassa neljä on esitetty materiaalien kierto kiertotaloudessa. Kierrot jaetaan tekniseen ja biologiseen kiertoon. Kompostointi on osa kiertotaloutta ja se kuuluu biologiseen kiertoon. Biologisessa kierrossa ravinteita kierrätetään. (Sitran www-sivut 2018.) Biologisella kierrolla noudatetaan mallikkaasti jätelain etusijajärjestyksiä.



Kuva 4. Materiaalien kierto kiertotaloudessa (Sitran www-sivut 2018).

3.1.2 Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista

Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista 331/2013 tuli voimaan 1.6.2013 ja sillä kumottiin Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista 861/1997. Päätös tehtiin jätelain 646/2011 ja ympäristönsuojelulain 86/2000 nojalla. (Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013.) Päätöksen yksi tarkoituksista on torjua ilmastonmuutosta ohjaamalla kaatopaikoille päätyvää jätettä siten, että siitä ei aiheudu pitkälläkään aikavälillä haittaa ympäristölle (Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013, 1 §). Päätös asetti, ettei biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävää jätettä, jonka orgaanisen aineen pitoisuus on yli 10 prosenttia, saa sijoittaa tavanomaisen jätteen kaatopaikalle (Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013, 28 §). Edellä mainittuun 10 prosenttiin

lasketaan jätteen orgaanisen hiilen kokonaispitoisuudesta (TOC) tai hehikutushäviöstä (LOI) aineksessa (Kaartinen 2013).

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen 36 §:n muuttamisesta tuli voimaan vuoden 2016 alusta (Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen 36 §:n muuttamisesta 960/2016, 36 §) ja sen myötä orgaanisen jätteen sijoittamisesta kaatopaikalle kiristettiin entisestään (Ympäristöministeriö [www-sivut 2018](#)). Muutoksessa otetaan huomioon myös kaatopaikan rakentamisessa käytettävä jäte, joka ei saa myöskään sisältää yli 10 prosenttia biohajoavaa ja muuta orgaanista jätettä (TOC). Lisäksi muutoksessa kielletään viemästä pysyvän jätteen kaatopaikalle yli 3 % biohajoavaa ja muuta orgaanista jätettä (TOC) sisältävää jätettä. (Tukiainen 2015.) Kaatopaikalle päätyvät orgaaninen jäte hyödynnetään joko materiaallinen tai energiantuotannossa. (Ympäristöministeriö [www-sivut 2018](#).)

Biojätteen viemistä kaatopaikalle on rajoitettu ja näin torjutaan ilmastonmuutosta. Hajotessaan kaatopaikalla biojäte tuottaa metaania. Metaani on 20 kertaa voimakkaampi kasvihuonekaasu kuin hiilidioksidi. (Ympäristöministeriön [www-sivut 2018](#).)

3.1.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma

Tammikuun 4. päivä vuonna 2018 ympäristöministeriö julkaisi valtakunnallisen jätesuunnitelman vuoteen 2023. Hallitus on hyväksynyt tämän strategisen suunnitelman ja siinä esitetään jätehuollon ja jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteita ja toimenpiteitä vuodelle 2023. Yksi suunnitelman tavoiteloista vuodelle 2030 on jätteen määrän vähentyminen nykyisestä ja uudelleenkäytön ja kierrätyksen nouseminen uudelle tasolle. Yksi suunnitelman neljästä painopistealueesta on biohajoava jäte. (Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuodelle 2023 2018, kuvailulehti.)

Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa asetetaan tavoitteeksi, että vuoteen 2023 mennessä kaikesta syntyvästä yhdyskuntajätteen sisältämästä biojätteestä kierrätetään 60 prosenttia. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi on määritetty kolme toimenpidekokonaisuutta. Näistä ensimmäinen on jäteasetuksen muuttaminen niin, että runsaasti

biojätettä tuottavia yksiköitä kuten ravintoloita ja asuinkiinteistöjä koskee biojätteen erilliskeräysvelvoiterajat. Toisena toimenpiteenä muutamat tahot kehittävät yhdessä kiinteistökohtaisen kompostoinnin mittaamiseksi valtakunnallisen menetelmän ja käyttävät tätä menetelmää. Muutamat tahot ja kunnat järjestävät myös asetuksen muutoksen myötä biojättekampanjan, jonka tarkoituksena on muuttaa nykyisiä toimintatapoja biojätteen hyödyntämisestä. (Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuodelle 2023 2018, 36.)

Vuonna 2012 erilliskerätyn biojätteen valtakunnalliseksi kierrätysasteeksi arvioitiin 36 prosenttia (Laaksonen, Merilehto, Pietarinen & Salmenperä 2017, 41.) Kunnittain kierrätysaste saattaa vaihdella paljonkin. Jotta päästäisiin Valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteeseen, täytyy biojätteen erilliskeräyksen tehostua todella paljon. Luuppi-osahankkeessa tehdään osaltaan työtä tuon 60 prosentin tavoittamiseksi.

3.1.4 Kunnalliset jätehuoltomääräykset

Jätelain momentin 32 § mukaan kunnat ovat velvoitettuja järjestämään jätehuollon muiden kuin vaarallisen jätteen kohdalla. Kunnan tulee järjestää jätehuolto miltei kaikelle yhdyskuntajätteelle. (Jätelaki 17.6.2011/646, 32 §.) Kunta voi hoitaa jätehuoltoviranomaisen tehtävät joko itse, sopimuksen kanssa yhdessä muun kunnan kanssa tai olemalla jäsenenä jätehuoltoa hoitavassa kuntayhtymässä (Jätelaki 17.6.2011/646, 26 §). Jätelaki myös velvoittaa hoitamaan jätehuollon niin, ettei siitä aiheudu haittaa kuten päästöjä, melua tai hajuhaittoja ympäristölle tai asukkaille. Jätehuollon järjestäjän tulee myös käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja toiminnan tulee olla ympäristölle mahdollisimman suotuisa. (Jätelaki 17.6.2011/646, 13 §.) Porin seudun jätehuollon viranomaistehtävät on keskitetty Porin ympäristö- ja lupapalvelut -toimialalle suunnittelu- ja kehittämissyksikköön kuntien välisellä sopimuksella (Porin kaupungin www-sivut 2018).

Kunnalliset jätehuoltomääräykset ovat lähtökohtaisesti jokaiselle kunnalle omat ja ne toimivat jätelain toimeenpanon välineenä. Esimerkiksi Porin seudulla kunnalliset jätehuoltomääräykset ovat samat ja sen mukaiset viranomaistehtävät on keskitetty Poriin kuntien välisellä sopimuksella. Kunnallisten jätehuoltomääräysten tulee olla voimassa

olevan jätelain mukaisia. Kunnallisilla jätehuoltomääräyksillä voidaan täsmentää jotain jätelain säännöstä. (Kuntaliiton www-sivut 2018.)

Porin seudulla toimii seudullinen jätehuoltojaosto, joka on poliittinen päätöselin Porin seudulla. Porin seudun jätelautakunta toimi Porin seudulla 31.5.2017 asti. Porin seudun viimeisimmät jätehuoltomääräykset tulivat voimaan 1.1.2016 ja ne koskevat Porin lisäksi Eurojoen, Harjavallan, Kokemäen, Merikarvian, Nakkilan, Siikaisten ja Ulvilan alueita. (Porin kaupungin www-sivut 2018.) Porin seudulla kiinteistöjä, joissa on huoneistoja viisi tai enemmän, koskee biojätteen lajittelu- ja erilliskeräysvelvoite. Mikäli biojäte kompostoidaan kyseisellä kiinteistöllä, biojätteen erilliskeräyspistettä ei tarvitse olla. (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 11 §.) Porin seudulla kiinteistöjä, jossa valmistetaan ruokaa, sijaitsee ruokala tai syntyy biojätettä yli 20 kg viikossa, koskee myös biojätteen erilliskeräysvelvoite (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 12 §).

Kiinteistöillä, joita koskee biojätteen erilliskeräysvelvoite, biojäte kerätään erilliseen biojäteastiaan. Kun biojäte laitetaan jäteastiaan, tulee se pakata biojätteen käsittelyyn soveltuvaan suojasäkkiin tai biohajoavaan pussiin (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 20 §). Biojäteastia tulee tyhjentää useammin kuin muut jäteastiat. Kesäaikaan biojäteastia tulee tyhjentää vähintään viikon välein ja muuna aikana vähintään kerran kahdessa viikossa. Kesäaika tarkoittaa ajanjaksoa kesäkuusta elokuuhun. (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 21 §.)

Porin seudun jätehuoltomääräyksissä kannustetaan kiinteistökohtaiseen kompostointiin. Kiinteistöillä saa kompostoida kiinteistöllä syntyvää biojätettä ilman erillislupaa. Kompostori tulee kuitenkin olla hyvin hoidettu ja rakennettu, eikä siitä saa koitua haittaa ympäristölle tai ihmisille. Puutarhajätettä saa määräysten mukaan kompostoida myös kiinteistöllä kompostorissa, kehikossa tai kasalla, kunhan se on siisti. Määräykset kieltävät puutarhajätteen kuljettamisen puistoon, yleiselle tai yksityiselle alueelle. (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 14 §.)

Sekajäteastia tulee olla jokaisella tontilla huolimatta siitä, kuinka monta asuntoa kiinteistöllä on (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 11 §). Porin seudun jätehuoltomääräyksiin on kirjattu myös, että toisiaan lähellä sijaitsevat kiinteistöt voivat pitää

yhteistä sekajäteastiaa, kunhan se on riittävän tilava ja tyhjennysväli on riittävä (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 6 §). Jäteastioille on määritelty lyhyimmät tyhjennysvälit talvi- ja kesäajalle. Talviaika tarkoittaa aikaa syyskuusta toukokuuhun ja muu aika kuuluu kesäaikaan. Sekajäteastia tulee tyhjentää talviaikaan vähintään neljän viikon välein ja kesäaikaan kahden viikon välein. Mikäli kiinteistöllä on biojätteen erilliskeräys tai kiinteistöllä kompostoidaan, ovat vastaavat tyhjennysvälit kahdeksan ja neljä viikkoa. (Porin seudun jätelautakunta 892/2015, 21 §.)

3.2 Biojätteen synty ja hyödyntäminen Suomessa

Vuonna 2012 yhdyskuntajätteestä noin 24 prosenttia oli biohajoavaa jätettä ja 6 prosenttia puutarhajätettä. Tämä vastaa noin kolmasosaa Suomen yhdyskuntajätteen määrästä. Vuonna 2016 biojätteen osuus yhdyskuntajätteestä ja tässä tapauksessa sekajätteestä oli valtakunnallisesti 33 prosenttia. Yhdyskuntajätteen määrä oli vuonna 2000 reilusti yli 2 000 tonnia vuodessa ja se on ollut laskussa siitä lähtien. Vuonna 2015 yhdyskuntajätteen määrä oli noin 1 800 tonnia vuodessa. (Laaksonen ym. 2017, 40-41.) Vuonna 2017 yhdyskuntajätteen määrä oli laskenut 1 220 tonniin (Tilastokeskuksen www-sivut 2018).

Erilliskerätyn biojätteen määrään vaikuttaa kuluttajien kierrätyskäyttäytyminen, kierrätysaste ja jätehuoltomääräykset. Vuonna 2012 erilliskerätyn biojätteen valtakunnalliseksi kierrätysasteeksi arvioitiin 36 prosenttia. Tiiviissä taajamissa ja alueille, joissa on biojätteen erilliskeräys, kierrätysaste on tietenkin korkeampi kuin haja-asutusalueilla. Hyvänä esimerkkinä siitä, kuinka jätehuoltomääräyksillä voidaan tehostaa erilliskierrätystä, on Keski-Suomessa sijaitseva Jyväskylän kaupunki. Jyväskylässä on jo 20 vuotta ollut pakollisena biojätteen erilliskeräys tai kotikompostointi. (Laaksonen ym. 2017, 41.) Valtakunnallisesti biojätteestä, johon lukeutuu ruokajäte ja puutarhajäte, saatiin erilliskerättyä noin kaksi kolmasosaa vuonna 2016 (Tilastokeskus 2018).

Yhdyskuntajätettä päätyi vuonna 2016 kaatopaikalle vain 3 prosenttia lainsäädännön muutoksesta johtuen, mikä on noin 150 kertaa vähemmän kuin vuonna 2007. Se tarkoittaa, että 97 % yhdyskuntajätteestä hyödynnettiin joko energiantuotannossa tai materiaalina. (Tilastokeskus 2018.)

3.3 Kompostointi

Kompostoinnissa biojäte hajoaa biologisesti aerobisissa olosuhteissa. Mikro-organismit kuten bakteerit ja sienet hajottavat orgaanista jätettä pienempiin partikkeleihin ja selkärankaiset kuluttavat partikkeleita. Tämän seurauksena syntyy ravinteita, jotka muuttuvat mullaksi. (Fulekar 2010, 286.) Hyvin hoidettu komposti tuottaa multaa, joka on joko tummanruskeaa tai mustaa, ei ole vesiliukoista ja sen tilavuus on puolet alkuperäisestä (Fulekar 2010, 291). Suomessa erilliskerätystä biojätteestä puolet kompostoitii vuonna 2016 (Tilastokeskus 2018).

3.3.1 Kompostoitumisen vaiheet

Kompostoitumisessa kompostorissa, kasassa ja kehikossa on erilaisia vaiheita. Vaiheet voidaan erottaa toisistaan tarkkailemalla lämpötilaa. Lämpötila voidaan mitata kädellä tai tarkemmin lämpömittarilla. Muutamassa päivässä lämpötila voi nousta jo 30 celsiusasteeseen kunhan biojätettä on tarpeeksi. (Ikonen 2014, 24-25.)

Lämpenemisvaiheessa bakteerit ja sädesienet hajottavat sokereita ja valkuaisaineita. Tällöin pH muuttuu hieman happamaksi ja lämpötila voi nousta jopa 50 celsiusasteeseen. Kuumavaiheessa bakteerit ja sädesienet hajottavat helpoimmin hajoavia ravintoaineita kuten rasvoja ja sokereita. Tässä vaiheessa lämpötila voi nousta jopa 85 celsiusasteeseen. (Ikonen 2014, 24-25.)

Kuumavaihe kestää muutamia viikkoja ja sen jälkeen alkaa jäähtymisvaihe. Lämpötila laskee 20 – 35 celsiusasteen välille ja nyt bakteerit ja sädesienet hajottavat puuainesta. Tässä vaiheessa biojätteeseen voi ilmestyä myös silmällä havaittavia hajottajia kuten lieroja ja hämähäkkejä. Puuaineksen hajottamisen jälkeen alkaa kypsymisvaihe, jolloin lämpötila laskee ympäristön tasolle. Komposti kypsyy tällöin mullaksi, jota kutsutaan myös humukseksi. (Ikonen 2014, 24-25.)

3.3.2 Kompostointiolosuhteet

Kompostoinnin tehokkuuteen vaikuttavat olosuhteet kuten happitaso, lämpötila, biojätteen muoto ja mikropopulaation aktiivisuus. Mikro-organismit tarvitsevat hajottaakseen hiiltä, typpeä, happea ja riittävän kosteuspitoisuuden. Kun olosuhteet ovat mikro-organismeille suotuisat, ne ovat aktiivisia ja tuottavat hyvää multaa. Hyvässä mullassa ei ole patogeeneja ja se on huono kasvualusta hyönteisille. Hajoamisprosessissa syntyy kaasumaista hiilidioksidia ja mitä enemmän sitä syntyy, sitä paremmat olosuhteet kompostoinnissa on. (Fulekar 2010, 286-287.)

Kompostin lämpötila on suoraan verrannollinen mikrobiologiseen aktiivisuuteen. Mikrobien aineenvaihdunnan kiihtyessä lämpötila kasvaa ja vastaavasti aineenvaihdunnan vähentyessä lämpötila pienenee. Yli 55 celsiusasteessa rikkakasvien siemenet, lentävät toukat ja kasvien patogeenit tuhoutuvat, mikä on hyvä asia. Biojäte kompostoituu kaksi kertaa nopeammin 68 celsiusasteessa kuin 55 celsiusasteessa. Yli 68 celsiusasteessa osa mikrobikannasta tuhoutuu, jolloin lämpötila laskee. Mikrobikanta kuitenkin uudistuu pikkuhiljaa takaisin. Kompostoitavan jättekasan lämpötilan noustessa kompostointi on optimaalista ja sen pitäisi antaa rauhassa kompostoitua. Kun lämpötila alkaa laskea, tulee jättekasaa kääntää. Tällöin systeemi saa taas happea ja lämpötilan tulisi jälleen nousta. Näin toimitaan toistuvasti, kunnes lämpötila ei enää nouse. Tämä tarkoittaa kompostointimateriaalin olevan biologisesti stabiili. (Fulekar 2010, 288-289.)

Kesäisin kompostia voi kastella vettä täynnä olevalla ämpärillä. Biojätteen voi myös kastella kottikärryissä puutarhaletkulla ennen kuin sen laittaa muun kompostoituvan materiaalin joukkoon. (Fulekar 2010, 289.) Kompostin kosteus on edellytys mikrobiologiselle toiminnalle. Kompostoitava aines ei saa kuitenkaan olla liian kosteaa, sillä kompostoituminen vaatii happea. Kosteuspitoisuuden noustessa ilmatilat kutistuvat. Mikäli happipitoisuus tippuu alle 8 prosenttiin, anaerobiset bakteerit ottavat vallan. (Fulekar 2010, 289.) Anaerobista hajoamista kutsutaan mätänemiseksi ja se aiheuttaa hajuhaittoja sekä metaanipäästöjä (Ikonen 2014, 23-24).

Happea tulee siis lisätä riittävästi kompostiin, jotta aerobiset olosuhteet säilyvät. Kompostoituvan aineksen happipitoisuutta voidaan nostaa passiivisella ilmastuksella,

pakotetulla ilmastuksella tai kääntämällä ainesta kerran päivässä. Aineksen kääntäminen varmistaa jokaisen partikkelin yhteyden happiatomeihin ja mikrobeihin sekä ilmatilojen leviämisen. Mikrobit ovat sitä aktiivisempia mitä enemmän niillä on happea tarjolla. Optimaalinen kosteuspitoisuus kompostoitumiselle on 45-65 prosenttia, kun otetaan huomioon myös hapen saatavuus. (Fulekar 2010, 289.) Liian kuivaan kompostiin saattaa muodostua harmaa tuhkamainen rihmastokerros ja liian kuiva komposti houkuttelee muurahaisia (Ikonen 2014, 24). Kuitenkin optimaaliseen kosteuspitoisuuteen vaikuttaa myös kompostoitavan aineksen koko. Ainekselle, joka on halkaisijaltaan yli 15 mm:n (koko isompi kuin peukalo) optimaalinen kosteus on 55-65 % kun taas 5-15 mm:n kohdalla vastaava arvo on 45-55 %. (Fulekar 2010, 289.)

Mikrobit tarvitsevat toimiakseen myös hiiltä ja typpeä. Hiilen ja typen optimaalinen suhde kompostissa on 1:30. Edellä mainittu suhde on hyvä nyrkkisääntö, mutta optimaalinen suhde vaihtelee orgaanisen jätteen koostumuksesta riippuen. Eläimen lantaa kompostoitessa tulisi kompostiin lisätä pehmeän puun lastuja tai olkia, jotta hiili-typen suhde saadaan sopivaksi. (Fulekar 2010, 289-290.) Hiilen ja typen tasapainoa voidaan säädellä lisättävällä jätteellä ja seosaineilla. Kuiva puutarhajäte sisältää paljon hiiltä ja siihen on hyvä lisätä typpeä sisältävää vihreää, tuoretta kasvijätettä. Ruokajätteet ovat hyvin typpipitoisia ja silloin kompostiin tulee lisätä hiilipitoisempaa seosainetta. (Ikonen 2014, 24.)

Eryteisesti ruokajätteen kompostointiin tarvitaan seosainetta. Seosaineita voi ostaa kaupasta tai käyttää pihan haravointijätettä. Seosaine lisää biojätteen ilmavuutta, sitoo kosteutta itseensä ja täten nopeuttaa biojätteen kompostoitumista. Nyrkkisääntö on, että seosainetta tulisi lisätä 30 prosenttia biojätteen määrästä. Seosaineen käyttö pienentää haju- ja kärpäshaittoja. (Ikonen 2014, 14-15.)

3.3.3 Kompostointimullan kypsyys

Biojätteen kääntämisestä huolimatta biojäte kompostoituu kompostin eri kohdissa eri tahtiin. Yleensä reunoilla ja päällä ollut biojäte ei ole vielä täysin maaton, alla olevan biojätteen jo maatuessa. Maatumattomat jätteet tulee laittaa takaisin kompostiin jälki-kompostoitumaan. Ruokajätettä ei saa ottaa käyttöön liian aikaisin, sillä kypsymätön

ruokajätekomposti houkuttelee haittaeläimiä. Puutarhakomposti ei houkuttele samalla tavalla haittaeläimiä kuin ruokajätekomposti. Sitä voi käyttää esimerkiksi katteena, kun se ei ole vielä kompostoitunut täysin loppuun asti. (Ikonen 2014, 21.)

Edellä on jo mainittu kompostoinnin kestävän vähintään kaksi kuukautta. Tässä vaiheessa kypsyysaste on raaka komposti ja sen muodostuminen kestää 2-5 kuukautta. Ruokajätteestä ei erotu enää jätteet kovin hyvin ja se on hyvin ravinnepitoista. Puutarhajätettä voi käyttää tällöin huoletta ja ruokajätettä voi käyttää esimerkiksi 1-3 cm katteena pensaiden juurille. Raan kompostin kääntäminen nostaa vielä lämpötilaa ja maatumisen jatkuu. Viimeistään yhden vuoden kuluttua kompostoinnin aloittamisesta muodostuu puolikypsää kompostia. Tässä vaiheessa komposti on pienijakoisempaa, mutta siitä saattaa vielä erottua joitain seosaineita ja esimerkiksi kananmunankuoria. Puolikypsää multaa voi levittää pensaiden katteeksi alle 10 cm paksuisen kerroksen. (Ikonen 2014, 22-23.)

Kypsä komposti muodostuu 1-2 vuoden kuluttua kompostoinnin aloittamisesta. Kypsä komposti on ruskeaa ja siitä ei enää erotu lähtöaineita. Sitä voi käyttää katteena puolikypsän mullan tapaan ja sekoittaa kasvualustan sekaan. Täysin kypsän kompostimullan muodostuminen kestää vähän yli kaksi vuotta kompostoinnin aloittamisesta. Täysin kypsää kompostimultaa voi käyttää kuten edellä mainittuja kompostia ja kukkalaa- tikoissa- ja ruukuissa. Multaan tulee kuitenkin sekoittaa savea ja hiekkaa suhteessa 1:1:1 tai puutarhamultaa suhteessa 1:1. Taulukkoon 1 on koottu kompostin kypsyys- aste, kypsymisaika ja käyttö. (Ikonen 2014, 21-22.)

Taulukko 1. Ruokajätteen kypsyyssaste, aika ja käyttö. (Ikonen 2014, 22-23.)

KOMPOSTIN KYPYSYSSASTE	KOMPOSTOITUMISAIKA	KÄYTTÖ
RAAKA KOMPOSTI	2-5 kuukautta	Katteeksi 1-3 cm kerroksena
PUOLIKYPSÄ KOMPOSTI	5-12 kuukautta	Katteeksi 10 cm kerroksena
KYPSÄ KOMPOSTI	1-2 vuotta	Katteeksi 10 cm kerroksena tai sekoittaminen kasvualustaan (lähtöainesta ei saa erottua)
TÄYSIN KYPSÄ KOMPOSTIMULTA	yli 2 vuotta	Kaikkialla puutarhassa. Hiekkaa ja savea suhteessa 1:1:1 tai puutarhamultaa suhteessa 1:1 (lähtöaineita ei saa erottua)

Kompostin ja mullan muodostumiseen vaikuttavat tietenkin kompostin hoito ja ympäristöolosuhteet. Kypsyyssasteen pystyy selvittämään visuaalisesti tarkastellen lähtöainesten kokoa ja kompostin/mullan väriä tai idätyskokeella. Kompostiin/multaan kylvetään laskettu määrä nopeasti itävän kasvin siemeniä ja seurataan niiden itämistä ja taimettumista. Itävyyttä verrataan siemenpussin tietoihin. Nyrkkisääntönä on että, mikäli taimet ovat elossa vielä viikon jälkeen taimettumisesta, komposti on todennäköisesti kypsää. Raassa kompostissa/mullassa taimet kuolevat taimettumisen jälkeen. (Ikonen 2014, 21.)

3.3.4 Eri kompostointitavat kotitalouksissa

Puutarhajätettä kompostoidaan keräämällä sitä kasoihin isoja määriä ja annetaan kompostoitua (Ikonen 2014, 8). Pinta-alaltaan hyvä kasa on reilun neliömetrin (Ikonen 2014, 18). Kasan päälle olisi hyvä laittaa kerros turvetta tai multaa ja lehti- tai olkipöytä. Peitteet sitovat haihtuvaa kosteutta sekä ravinteita ja pitävät lämmön kasassa. (Ikonen 2014, 18.) Kompostointi kasalla on luonnollinen ja helppo tapa kompostoida,

mutta jätteen kompostoituminen on hidasta. Kompostointi kasalla sopii alueille, joissa on tilaa. (Fulekar 2010, 291.)

Toinen vaihtoehto puutarhajätteen kompostoinnille on kompostointikehikko. Kompostointikehikko rakennetaan laudoista ja lautojen väliin on hyvä jättää vain muutama millimetrin väli. (Ikonen 2014, 8.) Kompostointikehikkoon olisi hyvä laittaa pohja tai pohjaverkko, jotta haittaeläimet eivät pääse kehikon sisälle. Kompostointikehikon päälle kannattaa laittaa kansi, esimerkiksi pressu, estämään kompostin kuivumisen ja vettymisen sekä ravinteiden vaihtumisen huuhtoutumisen. (Ikonen 2014, 18.) Kompostointi kehikossa on nopeampaa kuin kompostointi kasalla (Ikonen 2014, 8).

Ruokajätteitä ei saa kompostoida kasalla eikä kompostointikehikossa. Ruokajätteelle on hyvä hankkia oma kompostori. (Ikonen 2014, 8.) Mikäli kotitalous haluaa kompostoida myös talvella, kannattaa kompostorin olla lämpöeristetty. Lämpöeristetty kompostori ei takaa sen toimivuutta pakkasella, mutta se ainakin parantaa sen toimivuutta. Ruokajätteelle sopii hyvin 200-300 litran kompostori ja puutarhajätteelle 400-1000 litran kompostori. (Ikonen 2014, 10-11.) Kompostorissa on pohja tai pohjaverkko ja kansi (Ikonen 2014, 8). Jyrsijäsuojatusta kompostorissa ei ole yli 7 millimetrin rakoja. Ilma-aukoissa tulee olla myös verkko. (Ikonen 2014, 10.)

3.3.5 Kompostoinnissa esiintyvät ongelmat ja niiden ratkaiseminen

Vaikka kompostori olisi lämpöeristetty, on kompostorin jäätyminen talvella todella yleistä. Biojätettä voi kuitenkin laittaa myös jäätyneeseenkin kompostoriin ja seosainetta lisätä tavalliseen tapaan. Jotkut mikrobit hajottavat biojätettä jopa -5 celsiusasteissa, vaikka tällöin kompostoituminen onkin todella hidasta. Kompostoria voi myös sulatella laittamalla sinne kanisterin, joka on täynnä kuumaa vettä. Kompostorin jäätymistä voi ehkäistä säätämällä ilmastointiaukkoja pienemmälle, kasaamalla lunta kompostorin ympärille eristeeksi ja laittamalla kompostorin massan päälle eristelevy. (Ikonen 2014, 26.)

Mikäli kompostissa ei tapahdu mitään saattaa se johtua monesta syystä. Kompostissa ei saisi olla liian vähän jätettä ja kompostoituminen alkaa, kun kompostia on 30 litraa.

Mikäli komposti on liian kuiva, kompostoitumista ei tapahdu. Tällöin kompostoriin tulee lisätä vettä ja kompostointiherätteitä ja kääntää. Kun komposti on kypsää, se ei enää kompostoidu. (Ikonen 2014, 28.)

Mikäli kompostori haisee mädäntyneeltä, ovat anaerobiset mikrobit alkaneet hajottaa orgaanista ainesta. Tällöin kompostista vapautuu rikkiyhdisteitä ja metaania. Kompostia tulee kääntää ja lisätä seosainetta, jotta massan ilmavuus lisääntyy. Mikäli edellä mainitut toimenpiteet eivät auta, on hyvä tarkistaa kompostorin ilmanvaihto. Komposti muuttuu hajuttomaksi muutamassa päivässä. Komposti voi myös haista ammoniakille, jolloin ravinteita haihtuu ilmaan. Kompostia ei tule sekoittaa usein ja seosaineita tulee käyttää kohtuudella, kun kompostissa on menossa kuuma vaihe. Kompostiin on myös hyvä lisätä turvetta. (Ikonen 2014, 27.)

Kompostiin saattaa ilmestyä kärpäsiä ja kärpästen toukkia. Kärpäsiä ilmaantuu kompostoriin kompostoinnin alkuvaiheessa, jäätyneen kompostorin sulamisvaiheessa ja kompostin haistessa mädänneelle. Kärpäset ja kärpästen toukat eivät kestä kuumia lämpötiloja, joten ne häviävät lämpötilan noustessa. Kärpästen ilmaantumista kompostiin voi ehkäistä käyttämällä riittävästi seosainetta ja peittämällä biojätteen seosaineella. (Ikonen 2014, 27)

Muurahaisia esiintyy kompostissa, kun komposti on liian kuivaa. Tähän auttaa veden lisääminen ja kääntäminen. Kompostiin saattaa ilmaantua myös hometta ja sieniä, mutta se on täysin normaalia eikä haittaa kompostin toimintaa. (Ikonen 2014, 28.)

Kompostista valuu ruskeaa nestettä, jota kutsutaan suotonesteeksi. Suotoveden muodostumista voidaan vähentää lisäämällä seosainetta. Joissakin kompostoreissa voi olla erikseen suotovesisäiliö, joka tulee tyhjentää tarvittaessa. Mikäli säiliötä ei ole, voi suotoveden ohjata myös letkulla kauemmaksi kompostorista ja imeyttää maaperään. Säiliön sijaan voi kompostorin alle laittaa seosainetta täynnä olevan astian ja tyhjentää sen kompostoriin, kun se on märkä. (Ikonen 2014, 28.)

Kompostorissa esiintyvät ongelmat, niiden ratkaiseminen ja ehkäiseminen on koottu taulukkoon 2.

Taulukko 2. Kompostorissa esiintyvät ongelmat ja niiden ratkaiseminen (Ikonen 2014, 26-29).

ONGELMA	RATKAISEMINEN	EHKÄISEMINEN
KOMPOSTI JÄÄTYY.	Tämä ei haittaa. Kompostoriin voi edelleen laittaa jätettä.	Ilmakanavat pienemmälle. Lunta kompostorin ympärille. Kompostorin sisälle kanisteri täynnä kuumaa vettä.
KOMPOSTISSA EI TAPAHDU MITÄÄN.	Kastele, lisää seosainetta ja sekoita.	Käytä seosainetta riittävästi.
KOMPOSTORI HAISEE MÄDÄNNEELLE.	Lisää seosainetta ja sekoita. Var- mista, että ilmakanavat toimivat.	Käytä seosainetta riittävästi ja muista sekoittaa kompostia säännöllisesti.
KOMPOSTI HAISEE AMMONIAKILLE.	Laita kompostiin turvetta.	Sekoita seosaineeseen turvetta ennen sen lisäämistä kompostiin.
KOMPOSTIIN ILMESTYY KÄRPÄSIÄ JA KÄRPÄSTEN TOUKKIA.	Lisää seosainetta ja sekoita.	Käytä riittävästi seosainetta ja peitä komposti seosaineella.
KOMPOSTIIN ILMESTYY MUURAHAISIA.	Tämä on todella yleistä, mutta siihen auttaa kompostin kastele- minen ja sekoittaminen.	Kastele kompostia riittävän usein.
KOMPOSTORISTA VALUU SUOTONESTETTÄ.	Lisää seosainetta.	Tyhjennä kompostia riittävän usein.

Kompostori tulee tyhjentää säännöllisesti, jonka jälkeen se on hyvä pestä. Kompostorin voi pestä sisäpuolelta pelkällä vedellä. Kompostorin sisäreunan ja kannen voi pestä vedellä aina tarvittaessa. (Ikonen 2014, 28.)

3.4 Biojätteen hyödyntäminen Suomessa muulla tavoin kuin kompostoimalla

Erilliskerätystä biojätteestä puolet mädätettiin vuonna 2016 (Tilastokeskus 2018). Biojätettä syötetään tasaista tahtia biokaasulaitokselle, jossa se mädätetään. Mädätysprosessissa syntyy biokaasua, joka hyödynnetään joko biokaasuvoimalaitoksessa tai

ajoneuvojen polttoaineena. Sivutuotteena syntyy mädätettä, joka kuljetetaan jatkojalostukseen kompostointilaitokseen. Mädätysprosessissa ei synny jätevettä ja mädäte kompostoituu muuttuen ajan kuluessa mullaksi. (HSY:n www-sivut 2018.)

Biokaasuvoimalaitoksessa biokaasu hyödynnetään yleensä CHP -kaasumoottorin avulla, jolloin syntyy sekä sähköä että lämpöä. Sähkön ja lämmön yhteistuotannossa päästään jopa 85 prosentin hyötysuhteeseen. Biokaasun metaanipitoisuutta voidaan myös lisätä lähelle maakaasun metaanipitoisuutta, jolloin jalostettu biokaasu voidaan hyödyntää maakaasuverkossa. (Sura 2008, 14-15.) Biokaasun hyödyntäminen polttoaineena ajoneuvoihin on noussut voimakkaasti vuodesta 2010 lähtien, mutta biokaasun käyttö Suomen energian kokonaiskulutuksesta on silti alle 4 prosenttia. (Tilastokeskuksen www-sivut 2018.) Biokaasu täytyy jalostaa ennen sen käyttöä polttoaineena. (Gasumin www-sivut 2018.)

Erittelemätön biojäte päätyy sekajätteen seassa polttolaitoksille poltettavaksi. Yhdyskuntajätteestä noin 93 prosenttia päätyi poltettavaksi vuonna 2016. Erilliskerätystä biojätteestä 11 prosenttia hyödynnettiin energiantuotannossa vuonna 2016. (Tilastokeskuksen www-sivut 2018.) Yleensä jätteenpolttolaitokset tuottavat sekä sähköä että lämpöä (Ympäristöministeriö 2016, 10). Biojäte ei kuitenkaan sovellu kovin hyvin poltettavaksi. Mitä märempää poltettava jäte on, sitä huonompi lämpöarvo sillä on ja täten se tuottaa huonommin energiaa. (Harju 2014).

4 OSAHANKE LUUPPI

CIRCWASTE – Kohti kiertotaloutta on EU:n LIFE-ohjelman rahoittama hanke, joka alkoi 1.10.2016 ja loppuu vuoden 2023 lopussa. Hankkeen tarkoituksena on edistää kiertotaloutta Suomessa ja vähentää syntyvän jätteen määrää. (Suomen Ympäristökeskuksen www-sivut 2018.) Kiertotaloudessa parannetaan materiaalitehokkuutta, lisätään kierrätystä ja pidennetään tuotteiden elinikää suunnittelun avulla (CIRCWASTE www-sivut 2018). Sitra on arvioinut yhdessä McKinseyn kanssa Suomella olevan potentiaali kiertotaloudessa 1,5-2,5 miljoonaa euroa (Sitra 2014, 1.). Sitra on Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, joka perustettiin vuonna 1967 (Sitran www-sivut 2018).

Porin kaupunki on yksi CIRCWASTE – Kohti kiertotaloutta -hankkeen toteuttajista. Hanke koostuu osahankkeista ja tämä opinnäytetyö tehdään Luuppi-osahankkeeseen. Luuppi toteutetaan vuosien 2017 ja 2021 välisenä aikana. Luuppin englanninkielinen nimi on ”C.11: A platform to enhance resource efficiency among public and private actors – Satakunta expert and advisory network”. (Porin kaupungin www-sivut 2018.) Osahankkeessa Satakuntaan luodaan resurssiviisaiden asiantuntijoiden ja neuvonantajien verkosto. Osahankkeen toiminnot jaotellaan viiteen toimenpiteeseen. Osaajapolun toimenpiteet tähtäävät siihen, että jätealan ja ympäristökasvatuksen osaajien välille synnytetään yhteistyötä, lisätään jäteosaamista ja ympäristötietoisuutta. Opinnäytetyö kuuluu toimenpiteeseen C. 11.2. ”Expert pathway”. Osahankkeessa C.11.2 valitulla asuinalueelle tehdään kompostointikysely, jonka jälkeen alueelle tehdään parin vuoden ajan tehostettu kompostointineuvontaa. Toinen kompostointikysely samalle asuinalueelle tehdään kahden vuoden kuluttua ensimmäisestä, jolloin tavoitellaan kompostoinnin lisääntymistä 20 prosentilla. (C.11: A platform to enhance resource efficiency among public and private actors - Satakunta expert and advisory network 2015.)

5 TUTKIMUSALUE ENÄJÄRVEN KOULUPIIRI

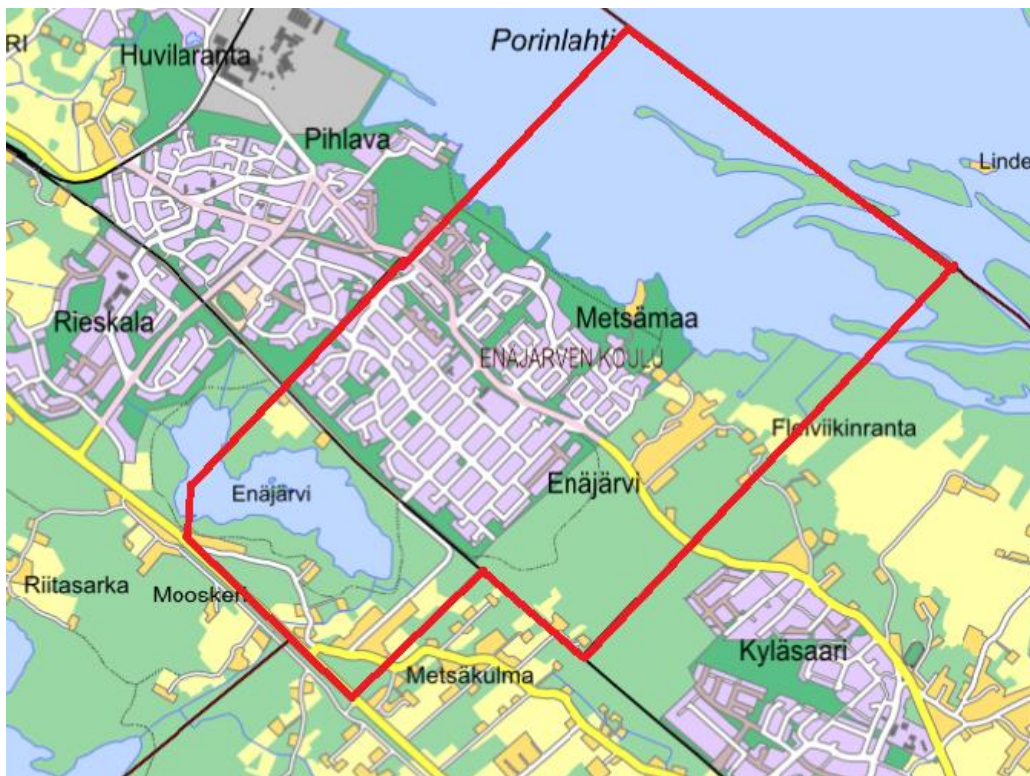
Porin kaupungin ympäristö- ja lupapalveluiden työntekijät päättivät opinnäytetyöhön valitun asuinalueen. Kriteereinä olivat, ettei alueella saisi olla liikaa talouksia, jotta kysely saadaan tehtyä, ja alueella pitäisi olla alakoulu, jossa on 100-200 oppilasta. Kun ympäristö- ja lupapalvelut tekevät suunnitelman kompostointineuvonnasta seuraavalle kahdelle vuodelle, suunnitelmaan kuuluu yhteistyö alakoulun kanssa.

Alakouluksi valikoitui Enäjärven koulu ja täten tarkasteltava asuinalue on Enäjärven koulupiiri. Enäjärvi sijaitsee 15 kilometrin päässä Porin ydinkeskustasta luoteeseen kohti Mäntyluotoa (Google Maps karttapalvelu 2018). Enäjärven sijainti on esitetty kuvassa 5 punaisella.



Kuva 5. Enäjärven sijainti kartalla (Google Maps 2018).

Kuvassa 6 on rajattu punaisella viivalla Enäjärven koulupiiri (Porin kaupungin karttapalvelu 2018). Enäjärven koulupiiriin kuuluu Enäjärven asuinalue, Metsämaan asuinalue ja joitain yksittäisiä talouksia asuinalueiden ympäriltä.



Kuva 6. Enäjärven koulupiiri (Porin kaupungin karttapalvelu 2018).

Enäjärven koulupiiri on aluetta, jossa on omakoti-, rivi- ja paritaloja. Alueella ei ole yhtään kerrostaloa. Enäjärven asuinalueella on ainoastaan omakotitaloja ja havaintojen perusteella tonteilla on ainakin 5 000 neliometriä viherpinta-alaa. Kompostorien käyttö pihilla on siis mahdollista tilan puolesta. Yleiskuva Enäjärven asuinalueelta on kuvassa 7. Metsämaan asuinalueella on sekä omakoti-, rivi- että paritaloja. Tontit ovat Enäjärven asuinalueeseen verrattuna pienempiä. Alueella on myös uusia taloja, jotka ovat selkeästi muita isompia. Yleinen kuva Metsämaan pientaloalueelta on kuvassa 8.



Kuva 7. Yleiskuva Enäjärven pientaloalueelta (Kuvannut Miia Heinonen).



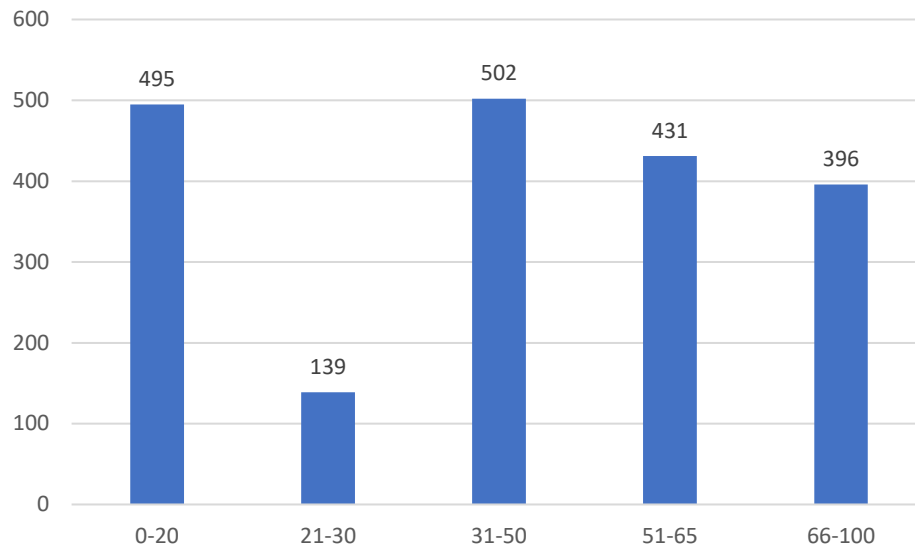
Kuva 8. Metsämaan pientaloalueen tiheästi rakennettuja rivitaloja (Kuvannut Miia Heinonen).

Enäjärven koulussa on tällä hetkellä 175 oppilasta ja koulu on perustettu jo vuonna 1953 (Porin kaupungin www-sivut 2018). Koulu on iso verrattuna sen oppilasmäärään. Koulun piha on melko iso ja sen vieressä on iso hiekkakenttä. Enäjärven koulu on kuvassa 9.



Kuva 9. Enäjärven koulu (Kuvannut Miia Heinonen).

Enäjärven koulupiiriin kuuluu 869 taloutta ja näihin talouksiin kompostointikysely lähetettiin. Kompostointikyselyn tuloksena saatiin ikäjakauma, mutta se on vain kompostointikyselyn vastaajien ikäjakauma. Opinnäytetyössä selvitettiin Enäjärven koulupiirin ikäjakaumaa tiedustelemalla ikäjakaumaa Tilastokeskukselta. Tilastokeskukselta saadun ikäjakauman mukaan Enäjärven pientaloalueella asui 992 ihmistä 31.12.2017 ja Metsämaan pienataloalueella asui 971 asukasta 1.1.2018 (Tilastokeskuksen tiedonanto 2.5.2018). Näiden alueiden yhteinen ikäjakauma on esitetty kuviossa 1. Enäjärven koulupiirissä asuu näin ollen ainakin 1 963 asukasta. Alueella asuu vähemmän 21-30-vuotiaita. Alueella asuu paljon lapsiperheitä, sillä 31-50-vuotiaita asuu 500 henkilöä ja alle 20-vuotiaita saman verran. Eniten alueella asuu yli 50-vuotiaita ja he kattavat 42 % (827 asukasta) Enäjärven koulupiirin asukkaista.



Kuvio 1. Enäjärven koulupiirin ikäjakauma (Tilastokeskuksen tiedonanto 2.5.2018).

6 KOMPOSTONNIN NYKYTILAN SELVITYS ASUINALUEELLA

6.1 Haastattelut

6.1.1 Perheiden haastattelut ennen kompostointikyselyn laatimista

Opinnäytetyötä varten valittiin neljä erilaista perhettä, jotka asuvat pientaloalueilla omakotitaloissa. Perheille tehtiin alkuhaastattelu ennen kompostointikyselyn laatimista ja tämän tarkoituksena oli saada ideoita kompostointikyselyn laatimiseen. Alkuhaastattelun kysymykset on esitetty liitteessä 1. Haastattelut olivat puolistrukturoituja haastatteluja. Haastattelut olivat yksilöhaastatteluja tai parihaastatteluja. Niitä käytiin kasvotusten, puhelimen tai videon välityksellä. Haastatelluista perheistä kaksi asuu muualla Porissa ja kaksi Järvenpäässä.

Tärkeintä haastateltavissa perheissä oli se, että ne ovat erilaisia kooltaan, ikäjakaumaltaan sekä kierrätystavoiltaan. Kompostointikyselyllä tavoitamme myös erilaisia perheitä. Haastateltavien perheiden lajittelutavat ja lajitteluaktiivisuus erosivat paljon toisistaan. Ensimmäinen perhe lajittelee kaiken mitä heidän kiinteistöllään pystyy lajittelemaan ja he myös kompostoivat ruokajätettä omalla pihalla. Toinen perhe lajittelee osan jätteistä, mutta kokee kompostoinnin aloittamisen vaikeaksi. Kolmas perhe lajittelee kaiken muun paitsi biojätteen. He eivät näe kompostorin hankintaa kannattavana. Neljännessä perheessä kaikki jäte menee sekajätteeseen ja motivaatio lajittelun aloittamiseen on melko alhainen.

Jokaisen perheen kanssa todettiin haastattelun aikana, että lajitteluun vaikuttaa paljon se, miten synnyin kodeissa on toimittu. 50-luvulla syntyneet ovat eläneet osittain pula-aikana, jolloin jätettä on muutenkin syntynyt todella vähän. 80-luvun jälkeen syntyneiden lajitteluaktiivisuuteen vaikuttaa paljon se, onko heidän lapsuudessaan jätteet lajiteltu. Haastatteluissa pienten lasten vanhempien kanssa puhuimme siitä, kuinka lapsien osallistuminen lajitteluun saattaisi nostaa myös vanhempien motivaatiota lajitella ja näin ollen myös kompostoida.

Ensimmäiseen perheen motivaatioon kompostoida vaikuttavat vahvasti kestävän kehityksen arvot ja myös sekajätteen synnyn pienentäminen kompostoimalla. Kolmannessa perheessä puutarhajätteen kompostointiin vaikuttavat kestävän kehityksen arvot. Ruokajätettä perheessä ei kompostoida, sillä kompostori olisi kallis hankinta ja multaa syntyisi silloin enemmän kuin perhe itse tarvitsee. Toinen perhe kokee kompostoinnin aloittamisen hankalaksi ja pohtii myös kompostorin korkeaa hintaa. Aloittamisen jälkeen kompostoinnin jatkamista ohjaisi vahvasti halu kierrättää.

Perheiltä kysyttiin, mitä kaupunki voisi heidän mielestään tehdä lisätäkseen pientaloasukkaiden kompostointia. Ensimmäisen perheen mielestä kompostointiin liittyy paljon ennakkoluuloja, joita kaupunki voisi neuvonnalla poistaa. Neuvonta madaltaisi myös kynnystä kompostoinnin aloittamiseen. Toinen perhe, joka asuu Järvenpäässä, kehui kaupunkinsa yhteisiä puutarhajätekompostoreja.

Kaksi perhettä neljästä halusi haastattelijalta lisätietoa ruokajätteen ja puutarhajätteen kompostoinnista haastattelun jälkeen. Jokaisella haastateltavalla perheellä jäteyhtiö kerää vain sekajätettä kotoa. Kolmella perheistä sekajäteastiaa tyhjennettiin joka toinen viikko ja neljännellä perheellä vain kerran kuukaudessa. Ruokajätettä kompostoiva perhe arvioi, että heillä syntyy ruokajätettä 10-15 litraa viikossa. Kyseessä on viisihenkinen perhe.

Suurimpana pohdittavana asiana kompostoinnin aloittamisessa haastateltavat mainitsivat kompostorin korkean hankintahinnan. Korkea hinta saattaa siis olla monelle este ruokajätteen kompostoinnin aloittamiseen. Yksikään perhe ei pitänyt huonona haastattelijan ideaa, jossa pientaloalueilla olisi yhteisiä kompostoreja. Yhteisten kompostoreiden ylläpidosta huolehtisi kaupunki ja kompostorin käyttäjä maksaisi pienen hyötyksen saamastaan mullasta.

6.1.2 Porin seudun jäteneuvojan haastattelu

Kompostointineuvonnan ideointia varten opinnäytetyössä kerättiin tausta-aineistoa Porin seudun jäteneuvonnasta haastattelun avulla. Jäteneuvojalle esitetyt haastattelukysymykset on esitetty liitteessä 2. Porin seudun jäteneuvonnasta vastaa Porin

kaupunki ja Porin kaupungin jäteneuvojat. Jäteneuvontaa ei ole siis ulkoistettu kunnan omistamalle yritykselle, kuten monissa muissa kaupungeissa on tehty. (Jäteneuvojan henkilökohtainen tiedonanto 12.4.2018).

Porin seudun jäteneuvonnan työmäärään vaikuttaa paljolti se, kuinka paljon on käytössä työ- ja pääomaresursseja minäkin vuonna. Porin seudun kuntalaisille jäteneuvonta tarjoaa apua kierrätykseen liittyvissä asioissa sekä puhelimitse että sähköpostitse. Jäteneuvonta piti luentoja ja opastuksia asukasyhdistyksen ja taloyhtiöiden tilaisuuksissa vuonna 2017 yhteensä 17 kertaa, joka on kaksinkertainen määrä vuoteen 2015 verrattuna. Jäteneuvonta osallistui tapahtumiin ja tempauksiin ja messuihin vuonna 2017 yhteensä 12 kertaa ja piti neuvontatuokioita lapsille ja nuorille saman vuoden aikana 13 kertaa. Neuvontatuokioiden lisäksi lapsia on tavoitettu Jätevaakku Mustavariksen opastusten avulla koulujen ja päiväkotien aukioloaikana. (Jäteneuvojan henkilökohtainen tiedonanto 12.4.2018). Lisäksi Kirjurinluodolla on maskotti nimeltään Viksu Varis, jota lapset tapaavat kesäisin Kirjurinluodossa (Porin kaupungin www-sivut 2018).

Porin seudun jäteneuvonta tekee tiedotteita ja oppaita, joita kuntalaiset saavat käyttöönsä halutessaan. JäteVaakku on jokavuotinen tiedotuslehti ja sitä painettiin vuonna 2017 yhteensä 83 000 kappaletta, joista suurin osa jaettiin Porin seudun koteihin. Kompostointipuiston esitettä on myös painettu vuosittain sen rakentamisesta asti. Porin seudun jäteneuvonnalla on olemassa myös rakennusjäteopas, jota päivitetään tarvittaessa. (Jäteneuvojan henkilökohtainen tiedonanto 12.4.2018).

Porissa sijaitsee Kompostointipuisto Hanhiluodossa Satakunnan Vihertietokeskuksen vieressä ja se on rakennettu vuonna 2016 osana Ravinnepankki – ruokahävikin ravinteet hyötykäyttöön – hanketta. Hanketta on ollut rahoittamassa Porin kaupunki ja ympäristöministeriö. Kompostointipuistossa on eri käyttötarkoitukseen tarkoitettuja kompostoreja, joista osa on käytössä. Ulkopuoliset voivat vieraila kompostointikeskuksessa huhtikuun alusta lokakuun loppuun. Vierailuilla saa tutustua eri kompostoreihin ja saa ohjeita kompostoinnista. Erilaisille ryhmille kuten koululuokille ja naapurustoille järjestetään pyynnöstä maksuttomia toiminnallisia vierailuja Kompostointipuistoon. Vuoden 2018 kesällä Kompostointipuistossa järjestetään muutama kurssi

kompostoinnista halukkaille sekä puutarha- ja kompostointipäivät. (Kompostointipuisto-esitys 2018.)

Vuosien 2015 ja 2016 aikana yhdessä Porin kaupungin ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa toteutetussa Ravinnepankki – ruokahävikin ravinteet hyötykäyttöön -hankkeessa kehitettiin ekologisten kotikutsujen konsepti, joka on käytössä Porin seudun jäteneuvonnalla edelleen. Ekologiset kotikutsut perustuvat kotimyyntikutsu-konseptiin, joita kuluttajat järjestävät jonkin yrityksen toimesta kotonaan. Ekologisilla kutsuilla kuitenkin ”myydään” ideologiaa ja jaetaan tietoja ja taitoja. (Porin kaupungin ympäristövirasto 2016, 5-6.) Ekologisia kutsuja on kolme eri tyyppiä: kierrätys-, kompostointi- ja ekokokkikutsut. Kierrätyskutsuilla jaetaan tietoa ja keskustellaan kierrättämisestä, kompostointikutsut liittyvät kompostointiin ja ekokokkikutsuilla paneudutaan ruokien säilyttämiseen ja täten myös ruokahävikin vähentämiseen. (Porin kaupungin ympäristövirasto 2016, 18-19.)

Porin seudun jäteneuvonnalla on käytössä verkkosivut, sähköinen JäteVaakun lajittelupu sekä JäteVaakku Mustavariksen Facebook-sivut. Näiden lisäksi Porin seudun jäteneuvonta lähettää tiedotteita medialle, antaa radio- tai televisiohaastatteluja ja antaa tietoja lehtijuttuja varten. Edellä mainittuja tietoja ja haastatteluja annetaan kuitenkin vuosittain jokaista alle 20 kertaa. (Jäteneuvojan henkilökohtainen tiedonanto 12.4.2018).

6.2 Kompostointikysely

6.2.1 Kompostointikyselyn laatiminen

Kompostointikysely laadittiin paperisena kyselylomakkeena ja sen sisällön laati opinäytetyön tekijä yhdessä Porin kaupungin työntekijöiden kanssa. Visuaalisen ilmeen kompostointikyselylle toteutti Porin kaupungin työntekijä. Kompostointikysely löytyy kokonaisuudessaan liitteestä kolme ja siinä on yhteensä neljä sivua.

Kompostointikyselyä työstettiin kolmen viikon ajan ennen hiihtolomaa. Kompostointikyselystä tehtiin noin viisi versiota ja niistä seuraava oli aina edellisistään parempi.

Opinnäytetyön tekijälle kyselylomake oli ensimmäinen ja kyselylomakkeen laatiminen oli yllättävän työlästä. Kompostointikyselyn kysymysten laatimisessa käytettiin apuna kirjallisia ja elektronisia aineistoja, perheiden alkuhaastatteluja ja toimeksiantajan kommentteja kyselystä.

Kompostointikysely tehtiin kirjallisena, koska sillä uskottiin saatavan korkeampi vastausprosentti. Toimeksiantaja ja opinnäytetyön tekijä näkivät myös, että kirjallinen kompostointikysely saattaa houkutella vastaajia enemmän kuin sähköinen. Kompostointikyselyn niin sanotuksi ”porkkanaksi” tehtiin arvonta, jossa vastaaja voi voittaa ja valita joko Biolanin kompostorin tai sekajätteen tyhjennykset ilmaiseksi vuodeksi. Palkintoja oli kaksi, jotta tavoitamme myös ne asukkaat, joita kompostointi ei lähtökohtaisesti kiinnosta lainkaan. Arvonnalla toivottiin vastausprosentin nousevan lähelle 40 prosenttia.

6.2.2 Kompostointikyselyn testaus

Kompostointikyselyä testattiin ennen sen lähettämistä Enäjärven koulupiirille neljällä perheellä, joista on kerrottu enemmän kappaleessa 6.1.1. Perheet olivat keskenään erilaisia, mutta kaikki asuvat omakotitalossa pientaloalueella. Kompostointikyselyn testaamisen yhdessä esitetyt haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 4.

Testaamisvaiheessa kompostointikysely todettiin toimivaksi, mutta testaamisen jälkeen kompostointikyselystä saatiin muokattua vieläkin parempi. Koska kompostointikysely lähetettiin paperisena, vaati se hankkeelta pääomaresursseja. Tämän takia kompostointikysely laadittiin huolella, jotta se olisi paras mahdollinen.

6.2.3 Kompostointikyselyn lähettäminen ja tulosten purkaminen

Kompostointikyselyä lähetettiin yhteensä 869 kappaletta Enäjärven koulupiirin alueen talouksiin. Kompostointikyselyyn annettiin vastausaikaa kaksi viikkoa, mutta vastauksia tuli kolmen viikon ajan. Vastauksia saatiin yhteensä 291, joten vastausprosentiksi tuli 33,5 %. 40 prosentin tavoitteesta jäätin 6,5 prosenttiyksikköä, mutta toimeksiantaja oli silti tyytyväinen vastausprosenttiin.

Kompostointikysely oli laadittu niin, että vastausten purkaminen Excel-tiedostoon olisi nopeaa ja helppoa. Vastaajille annettiin myös mahdollisuus vastata avoimiin kysymyksiin ja kaikki vastaukset luettiin. Saimme vastaajilta todella hyvää palautetta kyselyn välityksellä ja myös vastaajien huolenaiheita ja mielteitä.

Tulosten purkamiseen käytettiin taulukkolaskentaohjelmaa Microsoft Excel ja kaikki tulokset purettiin yhteen Excel-tiedostoon. Excel-ohjelma ei itsessään ole tilasto-ohjelma, vaikka siihen on kehitetty Pivot-työkalu. Opinnäytetyössä päätettiin käyttää vastausten analysointiin Excel-ohjelman laajennusta nimeltään Tixel, joka tuo Exceliin tilasto-käyttöliittymän. Tixel-laajennus on kehitetty Tampereen yliopistossa. (KvantiMOTV 2013.)

6.2.4 Kompostointikyselyn toistettavuus

Kompostointikysely tullaan toistamaan kahden vuoden päästä ensimmäisestä kyselystä osana Luuppi-osahanketta ja tavoitteena on kompostoinnin yleistyminen 20 prosentilla Enäjärven koulupiirissä.

Kompostointikyselyssä kysymykset 5 ja 6 tulee esittää seuraavassa kompostointikyselyssä samanlaisena. Edellä mainittujen kysymysten vastausten perusteella voidaan määrittää, kuinka monta prosenttia kompostointi on lisääntynyt Enäjärven koulupiirissä kahden vuoden aikana. Tuolloin kompostointikyselyn tulee sisältää ainakin kysymykset 5 ja 6, mutta muita kysymyksiä tulee harkita. Muut kysymykset antavat tietoa lähinnä kompostointineuvontaa varten.

Porin seudun jäteneuvoja oli saanut teetetystä kompostointikyselystä palautetta siitä, miksi arvontalipuke ja kompostointikysely palautettiin samassa kirjekuoressa. Seuraavassa kyselyssä tulee antaa mahdollisuus palauttaa arvontalipuke ja täytetty kyselylomake eri kirjekuorissa. (Jäteneuvojan henkilökohtainen tiedonanto 12.4.2018). Tämä saattaa myös osaltaan nostaa vastausprosenttia.

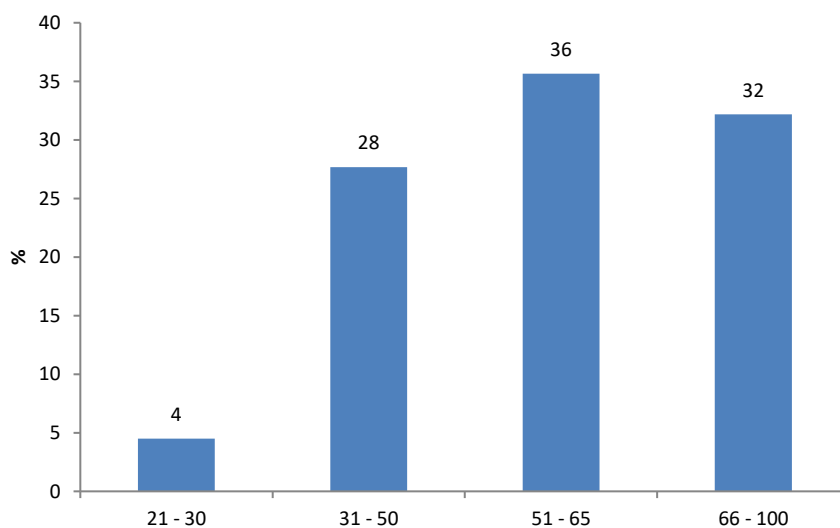
7 KOMPOSTOINTIKYSELYN TULOKSET

Kompostointikysely lähetettiin Enäjärven koulupiirille 869 taloudelle postitse. Kompostointikysely on liitteessä neljä ja siihen kuulu neljä sivua. Kyselyyn tuli vastauksia yhteensä 291 ja vastausprosentti oli 33,5 %. Tulokset ja tulosten johtopäätökset on esitetty tässä kappaleessa. Tulosten käsittelyssä käytettiin työkalua, jossa tehtiin taulukko. Taulukkoon kerättiin eri sarakkeeseen tulokset, johtopäätökset ja ideat. Työkalua käyttäen pystyttiin hyvin erottamaan nämä kolme asiaa. Työkalun tuotos on esitetty kappaleessa 8.

7.1 Taustatiedot

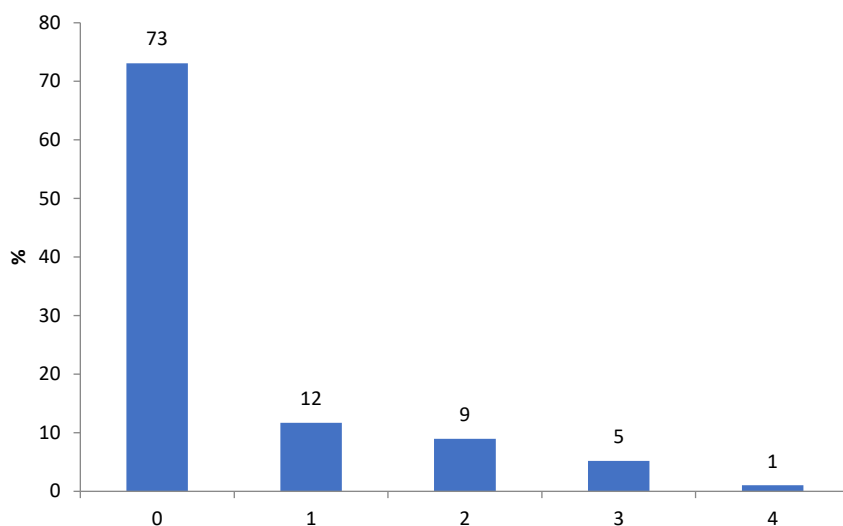
Ensimmäisessä kysymyksessä selvitettiin vastaajan sukupuoli ja tähän kysymykseen vastasi 288 eli kolme vastaajaa ei halunnut kertoa sukupuoltaan. Vastanneista 57 prosenttia oli naisia ja loput eli 43 prosenttia oli miehiä.

Kuviossa 2 on esitetty vastanneiden ikäjakauma luokiteltuna. Yli 50-vuotiaita on enemmän suhteessa nuorempiin ikäluokkiin.



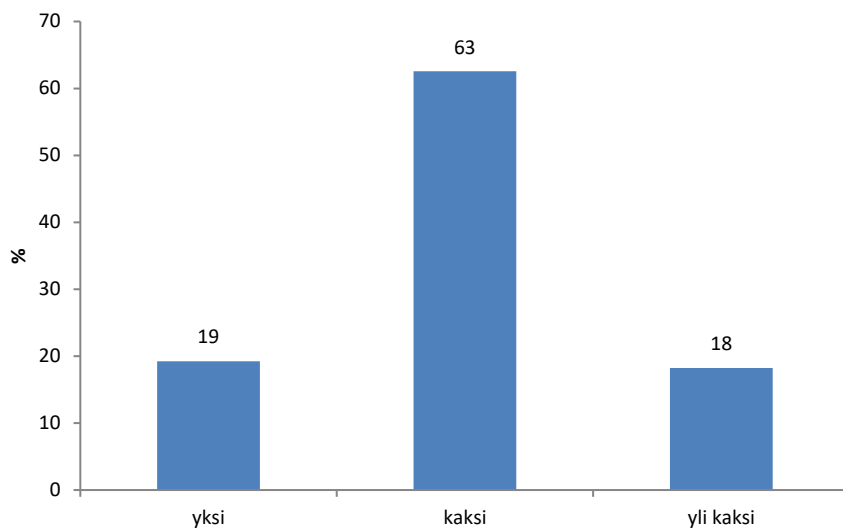
Kuvio 2. Vastaajien ikäjakauma luokiteltuna (n=289).

Kolmannen kysymyksen ensimmäinen kohta koski taloudessa asuvien lasten lukumäärää. Kuviossa 3 on esitetty lasten lukumäärä vastaajien talouksissa. 73 prosenttia talouksista vastasi, ettei heillä ole alaikäisiä lapsia taloudessa. Prosenttiosuus sopii hyvin siihen, että vastauslomakkeella tavoitettiin parhaiten yli 50-vuotiaita. Kompostointikyselyllä tavoitettiin todella huonosti lapsiperheitä.



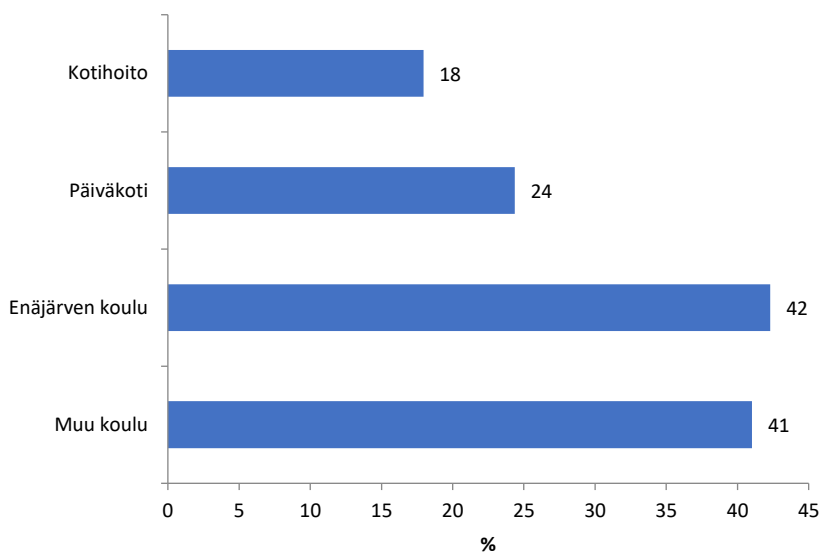
Kuvio 3. Lasten lukumäärä taloudessa (n=290).

Kolmannen kysymyksen toisessa osassa selvitettiin taloudessa asuvien aikuisten lukumäärää. Tähän kysymykseen vastasivat kaikki vastaajat ja useimmiten kotitalouksissa oli kaksi aikuista. Aikuisten lukumäärä talouksissa on esitetty kuviossa 4.



Kuvio 4. Talouksissa asuvien aikuisten lukumäärä.

Vastaajilta kysyttiin viidennessä kysymyksessä, missä heidän lapsensa viettävät osan aikaa päivästä. Kysymyksellä haluttiin kartoittaa nimenomaan minkä ikäisiä lapsia vastaajilla on ja kuinka moni heistä käy Enäjärven koulua. 78 vastaajaa vastasi viidenteen kysymykseen. Vastausvaihtoehtoihin vastattiin 126 kertaa, josta voimme päätellä, että tavoitimme kompostointikyselyllä 126 lapsen huoltajaa. Alaikäisten lasten hoito/koulunkäyntipaikka on esitetty kuviossa 5.



Kuvio 5. Alaikäisten lasten hoito/koulunkäyntipaikka.

Taulukossa kolme on esitetty kooste taustatiedoista (kysymykset 1-4), jossa ikä-
kauma näkyy ikäluokkina.

Taulukko 3. Kompostointikyselyn taustatiedot.

	LUKUMÄÄRÄ	PROSENTTI (%)
SUKUPUOLI (N=288)		
NAINEN	163	57
MIES	125	43
IKÄ (N=289)		
21-30	13	4
31-50	80	28
51-65	103	36
66-100	93	32
LASTEN LUKUMÄÄRÄ (N=290)		
0	212	73
1	34	12
2	26	9
3	15	5
4	3	1
AIKUISTEN LUKUMÄÄRÄ (N=291)		
1	56	19
2	182	63
ENEMMÄN KUIN 2	53	18
ALAIKÄISET LAPSET (N=78)		
KOTIHOIDOSSA	14	18
PÄIVÄKODISSA	19	24
ENÄJÄRVEN KOULUSSA	33	42
MUUSSA KOULUSSA	32	42

7.2 Biojätteen kompostointi

Viidennessä kysymyksessä kysyttiin, miten taloudessa hävitetään ruokajäte. Tähän kysymykseen vastasi jokainen ja kysymykseen sai valita monta kohtaa. Taulukossa 4 on

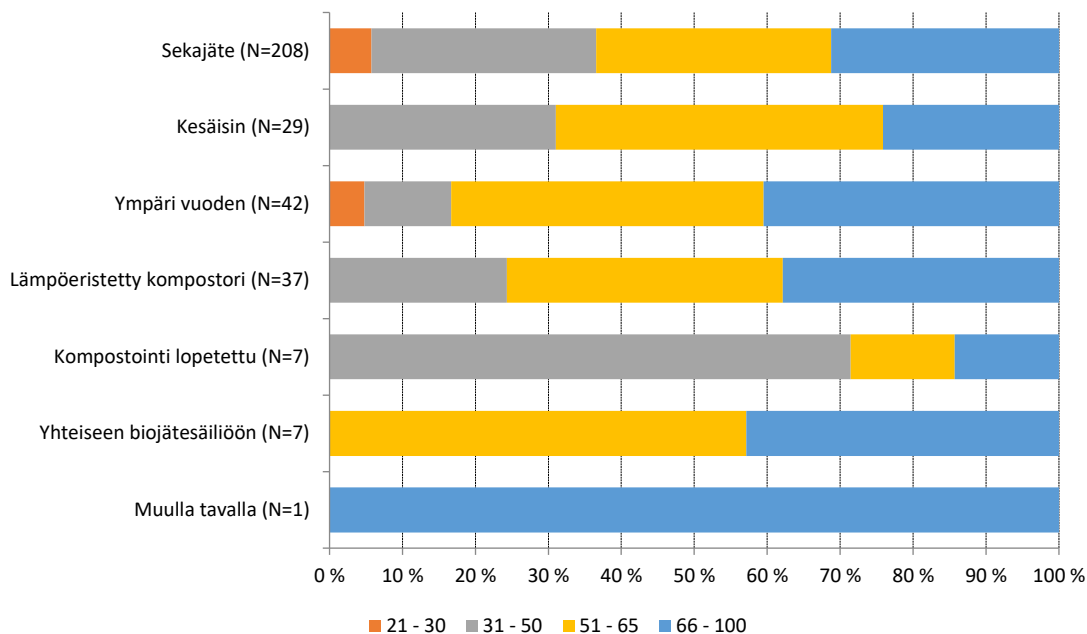
esitetty viidennen kysymyksen vastaukset. Vastausvaihtoehtoihin on lisätty yhteinen biojättesäiliö, koska kompostointikysely lähetettiin myös pari- ja rivitaloihin ja muulla tavoin, sillä yksi vastaajista oli lisännyt oman vastauksen.

Taulukko 4. Kotitalouksien ruokajätteen käsittely (n=291).

	LUKUMÄÄRÄ	PROSENTTI (%)
HÄVITETÄÄN SEKAJÄTTEENÄ	210	72
KOMPOSTOIDAAN VAIN KESÄISIN	29	10
KOMPOSTOIDAAN YMPÄRI VUODEN	42	14
KOMPOSTOIDAAN LÄMPÖERISTETYSSÄ KOMPOSTORISSA	37	13
KOMPOSTOITIIN AIEMMIN, MUTTA NYKYÄÄN LAITETAAN SEKAJÄTTEESEEN	7	2
LAITETAAN YHTEISEEN BIOJÄTESÄILIÖÖN	7	2
MUULLA TAVALLA	1	0

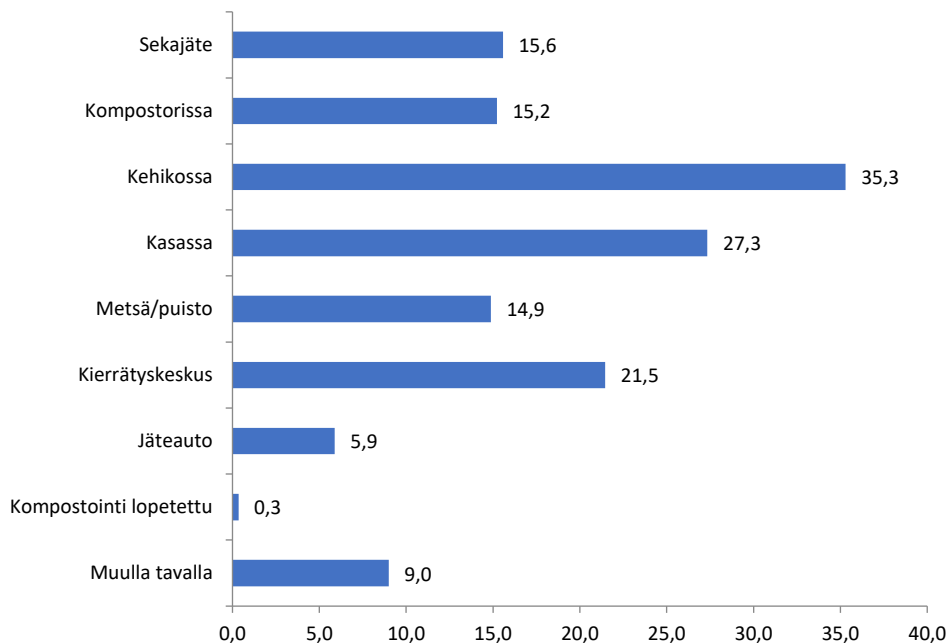
Suurin osa (72%) talouksista hävittää ruokajätteen sekajätteenä. Huolestuttavaa on, että seitsemän (2%) vastaajista on kompostoinut aiemmin, mutta jostain syystä lopettanut kompostoinnin. Tavoitimme kyselyllä myös pari- ja rivitalon asukkaita, sillä seitsemän (2%) vastaajista sanoo hävittävänsä ruokajätteen yhteisessä biojättesäiliössä.

Kuvioon 6 on ristiintaulukoitu vastaajan ikä ja ruokajätteen hävittämistapa. Edellä on todettu, että vastaajista 36 prosenttia kuuluvat ikäluokkaan 51-65-vuotiaat ja muut ikäluokat ovat pienempiä. Jokaisesta ikäluokasta miltei yhtä suuri prosentti hävittää ruokajätteensä sekajätteenä. Ruokajätettä kompostoidaan jokaisessa ikäryhmässä, eikä sieltä nouse mikään ikäryhmä ylitse muiden. Kompostointi on lopetettu seitsemässä taloudessa ja näiden talouksien vastaajat lukeutuvat kolmeen vanhimpaan ikäluokkaan.



Kuvio 6. Ikäluokkien ja ruokajätteen hävittämistavan ristiintaulukointi.

Kuudennessa kysymyksessä selvitettiin, miten taloudet hävittävät puutarhajätteensä. Kuudenteen kysymykseen jätti vastaamatta kaksi vastaajaa ja kysymykseen sai vastata useamman vaihtoehdon. Kuviossa 7 on esitetty puutarhajätteen hävittämistapa.



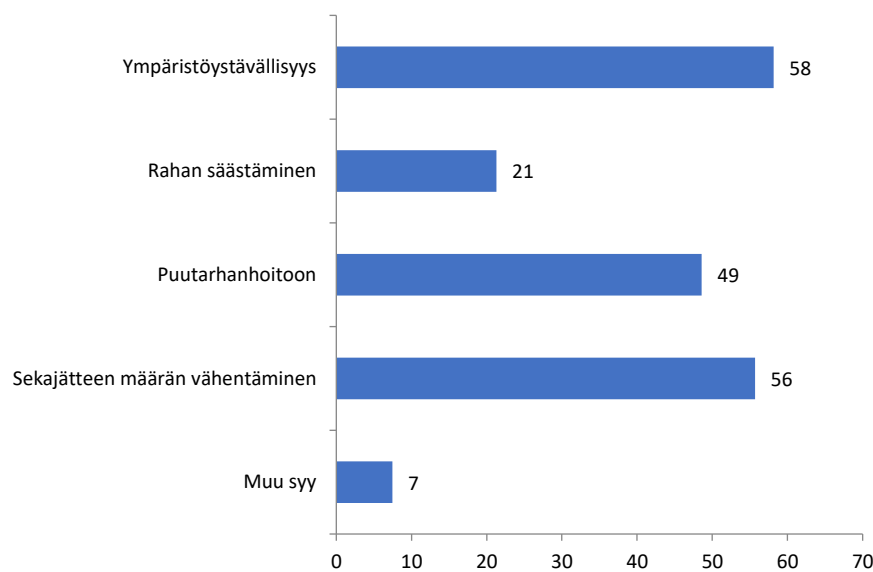
Kuvio 7. Puutarhajätteen hävittämistapa. (n=289)

Suosituimmat puutarhajätteen hävittämismuodot olivat kompostoiminen keuhkossa ja kasassa sekä vieminen kierrätyskeskukseen. Vastaajista 15% sanoi, että taloudessa puutarhajäte viedään metsään tai puistoon. Porin seudun kunnalliset jätehuoltomääräykset kieltävät puutarhajätteen viennin yleiseen metsään tai puistoon. Pieni osa (16%) vastaajista hävittää puutarhajätettä sekajätteen mukana. 10 vastaajaa kertoi hakettavansa oksat ja risut ja hake käytetään pensaiden lannoitteena ja näistä tyypillinen vastaus oli seuraava

”oksat ja risut silputaan oksasilppurissa ja käytetään katteena puutarhassa”.

7.3 Kompostoinnin kannustimet

Seitsemännessä kysymyksessä haluttiin selvittää, mikä kannustaa talouksia kompostoimaan. Kysymys oli muotoiltu niin, että siihen pystyi vastaamaan sekä kompostoivat taloudet että taloudet, jotka eivät kompostoi. Kysymykseen sai valita monta vastausvaihtoehtoa.



Kuvio 8. Kompostoinnin kannusteet (n=282).

Kuviosta kahdeksan voidaan todeta, että kompostoinnin ympäristöystävällisyys koetaan parhaimmaksi kannusteeksi. Myös sekajätteen määrän vähentäminen ja kompostointimullan käyttäminen puutarhanhoidossa nähdään suurina kannusteina kompostoiselle. Kysymykseen tuli myös 21 sellaista vastausta, jota ei löytynyt jo olemassa

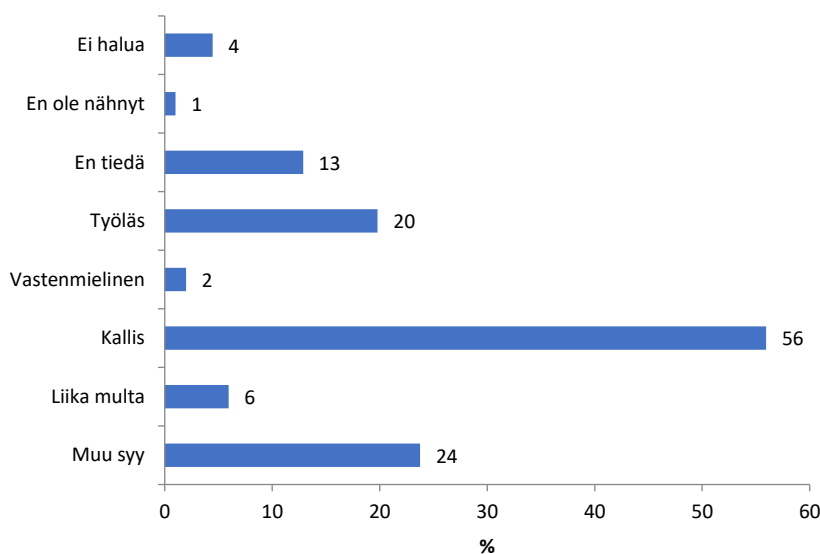
olevista vastausvaihtoehdoista. 10 vastaajaa sanoi yleisen kompostorin kannustavan kompostoinnin aloittamista ja kahdeksan vastaajaa totesi ongelmaksi sen, että sekajäteastia on kuitenkin tyhjennettävä tietyin väliajoin kuten yksi vastaajista toteaa

”kannustaisi sekajäteastian tyhjennys vain silloin kun se on täynnä”.

Muiksi kannusteiksi vastaajat listasivat edullisen kompostorin ja henkilökohtaisen opastuksen. Yksi vastaajista kertookin, että

”säätämme rahaa kunnolliseen isoon kompostoriin jota voisi käyttää myös talvella. Kompostorit ovat kalliita, jos ne olisivat halvempia”.

Kahdeksannessa kysymyksessä kysyttiin niiltä talouksilta, jotka eivät kompostoi puutarha- tai ruokajätettä, mitkä asiat vaikuttavat kompostoimattomuuteen. Kysymykseen sai vastata monta vastausvaihtoehtoa. Ylivoimaisesti suurin syy kompostoimatta jättämiseen oli kompostorin kallis hankintahinta (56%). Kuviossa 9 on esitetty syyt, miksi taloudet eivät kompostoi.



Kuvio 9. Syyt, miksi kotitalous ei kompostoi.

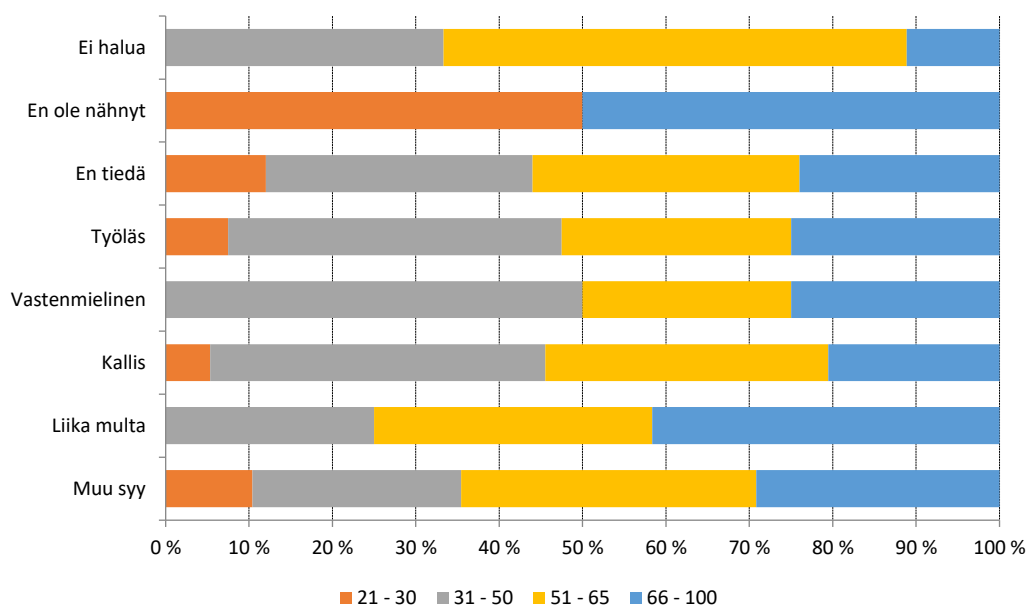
Kompostorin kalliin hankintahinnan lisäksi kompostointi koetaan työläänä, en tiedä - vastausvaihtoehto ja jokin muu syy nousivat yleisiksi vastauksista. Vastaajat listasivat myös muita syitä ja tämä osuus oli jopa 24 prosenttia. 17 vastaajista koki ongelmaksi sen, että kompostoitavaa jätettä syntyy todella vähän. Sekajäteastia tulee kuitenkin

tyhjentää aika ajoin, joten pienet ruokajätteet päätyvät sekajäteastiaan. Yksi vastaajista kiteyttikin monen vastaajan pohtimat asiat muutamaan lauseeseen seuraavasti

”sekajätteen tyhjennysväli 6 viikkoa, jos taloudessa kompostoidaan ja toimitetaan muovi-nen pakkausjäte keräyspisteeseen. Nykyään sallitaan vain max neljän viikon väli ja useimmin sekajäteastia on vasta puolillaan kun tyhjennys tulee. Maksetaan siis turhasta! Lämpöeristetty kompostori muuten jäätyy talvella kun kahden hengen biojättemäärä ei riitä pitämään sitä käynnissä”.

Kuusi vastaajaa myönsi talouden olevan saamaton aloittamaan kompostoimisen. Seitsemän vastaajaa totesi kompostoimisesta koituvan ongelmia. Ongelmiksi lueteltiin kompostorin ruma ulkonäkö, kompostorille ei ole pihalla hyvää paikkaa, lämpöeristetyt kompostorin toimimattomuus ja pelko rotista, hiiristä, lentokotiloista ja kastemadoista.

Kuviossa 10 on esitetty ikäluokat ja kysymyksen kahdeksan vastaukset ristiintaulukoituna. Kuvio 10 voi huomata, että vastauksia esiintyy jokaisessa ikäluokassa. Kompostikyselystä tehdessä ajateltiin, että vanhemmat ihmiset saattavat kokea kompostoinnin liian työlääksi. Kuvio 10 kuitenkin osoittaa, että niin osa vanhoista kuin nuorista vastaajista kokee kompostoinnin liian työlääksi.

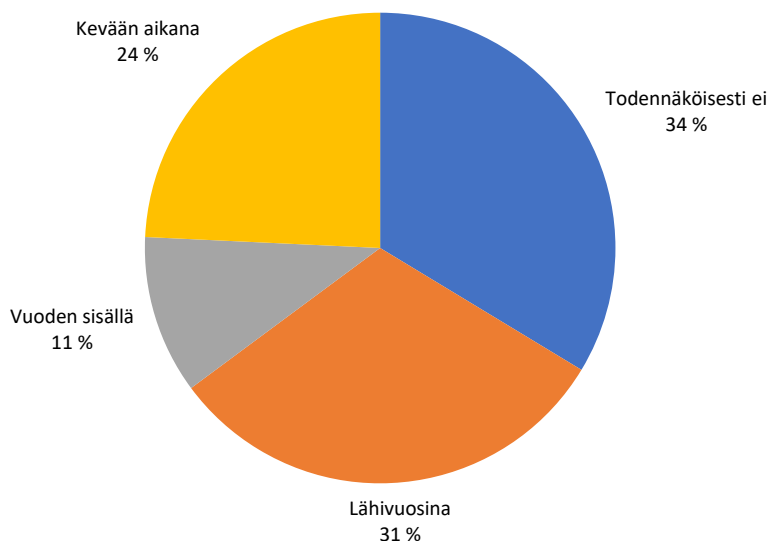


Kuvio 10. Ikäluokat ja kysymyksen kahden vastaukset ristiintaulukoituna.

7.4 Kompostoinnin aloittamisen lähtökohta ja lisätiedon tarve

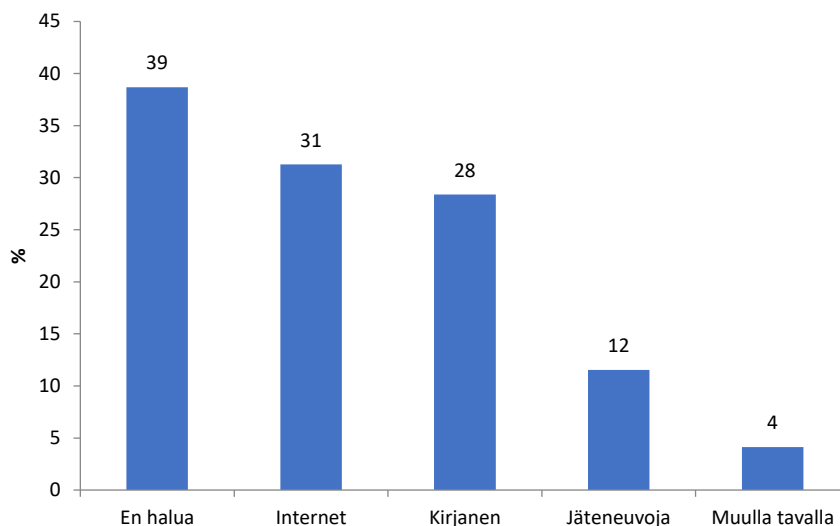
Kysymyksessä 9 kysyttiin, milloin kotitalous ajattelee aloittavansa kompostoinnin. Viimeisen sivun kysymyksiin jätti moni vastaajista vastaamatta, joka saattaa johtua vastausväsymyksestä tai siitä ettei vastaaja ollut ymmärtänyt kyselyn jatkuvan vielä neljännelle sivulle. Kysymykseen 9 vastasi 202 vastaajaa eli valtaosa vastaajista.

Kysymyksen 9 jokainen vastausvaihtoehto sai vastauksia ja vastaukset on esitetty kuviossa 11. Vastaajista 34 prosenttia ei todennäköisesti aloita kompostointia. Osa vastaajista kysely saattoi innostaa harkitsemaan kompostointia ja jopa 24 prosenttia vastaajista ajattelee aloittavansa kompostoinnin kevään 2018 aikana.



Kuvio 11. Kompostoinnin aloittaminen (n=202).

Kysymyksessä 10 selvitettiin, miten asukkaat halusivat tietoa kompostoinnista. Kysymyksellä haluttiin tietää minkälaista neuvontaa asukkaat mieluummin haluavat ja onko heillä itsellä ideoita lisätiedon saamistapaan. Halutut lisätietotavat ovat esitetty kuviossa 12.



Kuvio 12. Lisätietotapa (n=243).

Kysymykseen kymmenen moni vastaajista vastasi monta vastausvaihtoehtoa ja kysymyksellä saatiin myös ideoita kompostointineuvontaan. Suurin osa vastaajista ei halua lisätietoa kompostoinnista, mikä ei ollut yllätys ottaen huomioon sen, että suurin osa vastaajista hävittää ruokajätteen sekajätteenä. Yksi vastaajista haluaisi lisätietoa Facebookista ja yksi vastaajista ehdotti, että Satakunnan Kansassa voisi olla julkaisuja kompostoinnista.

7.5 Vastaajien ehdotuksia ja kommentteja

Kaikki avoimet vastaukset on kerätty liitteeseen 5. Kompostointikyselyn vastausprosentti oli jopa 33,5 prosenttia, jolla ei päästy aivan tavoiteltuun 40 prosenttiin. Monilta vastaajilta saatiin hyvää palautetta kompostointikyselystä ja osan mielestä kompostointikyselyllä ajettiin todella tärkeää asiaa eteenpäin. Yksi vastaajista kommentoikin seuraavasti

”kompostointi on ajatuksena kiinnostava ja haluaisin alkaa kompostoida, mutta en ole tarpeeksi perehtynyt asiaan, joten se tuntu vaikealta/työläältä alkaa. Ehkäpä tästä kyselystä saan innostuksen perehtyä asiaan. Ainakin ajattelemisen aiheita tämä antoi. Kiitos siitä!”

Osa vastaajista on todella valveutuneita lajittelemaan ja kompostoimaan. He näkevät kompostoinnin itsestään selvänä ja yksi vastaaja ehdotti jopa, että kompostoinnin tulisi olla pakollista myös omakotitaloissa. Kompostoijat kuitenkin tiedostavat, että ihmisten kompostoimattomuus saattaa johtua vahvasti siitä, että ihmiset eivät ole riittävän tietoisia kompostoinnista ja sen vaikutuksista. Tiedon lisäämisellä nähdään olevan vaikutusta ihmisen haluun aloittaa kompostointi. Yksi vastaajista kommentoikin seuraavasti

”olen kovin kiinnostunut kompostoinnista. Olen nyt laittamassa kehikkoa puutarhajätteelle ja ruokajätteelle suljettua kompostia. Ne ovat kovin kalliita ja siksi se on siirtynyt eteen-päin. Minusta komposti kuuluu ehdottomasti jokaisen kotitalouden jätehuoltoon. Muutenkin jätteiden lajittelu pitäisi olla kunnissa järjestetty vielä kattavammaksi ja valtion tuki kunnille lakisääteiseksi. Me teemme nyt valintoja tulevaisuuteen ja vaikutamme valinnoillamme”.

Yksi vastaaja kiittää Kompostointikeskuksesta ja uskoo sen toiminnan lisäävän tietoisuutta kompostoinnista.

Yksi vastaaja sanoo, että keräyspaikkoja puutarhajätteelle pitäisi olla enemmän ja lähempänä. Yhden vastaajan mukaan lämpöeristetty kompostori ei kompostoi talvisin kuten sen pitäisi. Tässä opinnäytetyössä onkin jo todettu, ettei edes lämpöeristetty kompostori kompostoi yhtä tehokkaasti talvella kuin kesällä. Lajittelemattomuuteen saattaa vaikuttaa yhden vastaajan mielestä myös se, että tällä hetkellä lajittelusta koituu asukkaalle lisäkustannuksia. Erilliskerättyjä jätteitä pitää viedä eri paikkoihin ja kompostorillakin on kallis hankintahinta. Sekajäteastia tulee tyhjentää tietyin aikaväleihin ja puolityhjän sekajäteastian tyhjentämistä ei nähdä järkevänä. Yksi vastaajista kommentoikin seuraavasti

”niin kauan kuin lisälajittelusta tulee lisäkuluja ei muutosta tapahdu. Jo nyt lajittelemme metalli- lasi- ja pakkausjätteen ja näiden pois toimittaminen aiheuttaa käytännössä kuluja, kun niitä kuljetetaan pisteille. Pieni lisävaiva ei ole ongelma, mutta lisäkulut kyllä. Jos samalla hinnalla saisi useamman roskiksen tyhjennettyä, ei lajittelu olisi ongelma”.

Koska kompostorin hankintahinta on todella kallis, yksi vastaajista ehdottaa seuraavaa *”olisi hienoa jos omakotiasujat saisivat kaupungilta rahallista tukea lämpökompustorin hankintaan. Tuki voisi olla esim. 25 % kompostorin hinnasta”*.

Huolestuttavin kommentti on, että asukas on nähnyt jäteauton laittavan erilliskerättyjä jätteitä samaan jakeeseen. Tässäkin kohtaa tiedon lisääminen ja jätehuoltoyritysten toiminnan läpinäkyvyys auttaisi poistamaan väärää tietoa ja lisäämään ymmärrystä.

Viime vuosina on alettu puhumaan enemmän ja enemmän muovin kierrätyksestä ja sen synnyn ehkäisemisestä. Yksi vastaaja halusi kiittää energiajätteen kierrätyspisteistä ja toinen haluaisi muovin kierrätyspisteitä enemmän. Tässäkin kohtaa saattaisi olla paikallaan tiedon lisääminen siitä, miten energiajäte ja muovijäte eroavat toisistaan ja kuinka ne tulisi kierrättää.

7.6 Johtopäätökset

Kompostointineuvontaa tulisi osoittaa sekä miehille että naisille. 73% kompostointikyselyyn vastanneista sanoi, ettei heillä asu taloudessa lainkaan alaikäisiä lapsia. Tästä ja ikäjakaumasta päätellen tavoitimme kompostointikyselyllä parhaiten yli 50-vuotiaita, joilla harvemmin asuu enää lapsia kotona. Voi olla, että paperisella kompostointikyselyllä tavoitettiin nimenomaan yli 50 vuoden ikäisiä. Nuoremmat ikäluokat saattavat myös olla perheellisiä ja heillä ei välttämättä ole aikaa vastata kyselyihin samalla tavalla kuin eläkeikäisillä. Alueen ikäjakauman mukaan alueella asuu kaikenikäisiä, mutta yli 50-vuotiaita enemmän. On kuitenkin tärkeää, että tavoitimme nimenomaan ne asukkaat, joihin ei vaikuta yhteistyö kouluyhteisön kanssa. Lisäksi tavoitimme kompostointikyselyllä paljon yksinasuvia. On haastavaa saada yksinasuvat tehokkaasti mukaan kompostointineuvonnan pariin.

Vaikka tavoitimmekin huonosti lapsiperheitä, tavoitimme 33 Enäjärven koululaisen huoltajaa. Tämä luku vastaa ainakin 20 prosenttia Enäjärven koululaisista. Koska kyseessä on pieni koulu, kouluyhteisö ja myös perheiden välinen vuorovaikutus on todennäköisesti melko suurta. Vaikka osa huoltajista ei ole itse vastannut

kompostointikyselyyn, ovat he saaneet luultavasti siitä kuulla kompostointikyselyyn vastanneilta huoltajilta. Saavutamme varmasti loputkin Enäjärven koululaiset ja huoltajat Enäjärven koulun ja hankkeen yhteistyön kautta. Vastaajien talouksissa asui myös paljon muiden koulujen oppilaita sekä kotihoidon ja päiväkodin piirissä olevia lapsia. Päiväkoti tulisi ottaa mukaan koulu yhteistyöhön.

Kompostointikyselyn perusteella suurin osa Enäjärven koulupiirin asukkaista hävittää ruokajätteensä sekajätteen mukana. Vastanneista 71 taloudessa ruokajätettä kompostoidaan joko vain kesäisin tai ympäri vuoden. Alueella on siis jo kompostoivia talouksia. On kuitenkin huolestuttavaa, että seistämän vastannutta taloutta on lopettanut kompostoinnin jostakin syystä. Kompostoinnin lopettamisyy on hyvä selvittää, jotta voidaan mahdollisesti estää muita kotitalouksia lopettamasta kompostoinnin.

Suurella osalla talouksista puutarhajäte hävitetään monella eri tavalla. Puutarhajätteen muodostuminen on yleensä kausiluonteista ja sitä syntyy kerralla enemmän. Moni puutarhajätteen hävittämismuodoista kuuluu kierrätykseen ja vaatii erillisjärjestelyjä. Puutarhajätteen kierrättäminen Enäjärven koulupiirissä osoittaa, että asukkaat ovat valmiita tekemään töitä lajittelun eteen. On huono asia, että osa talouksista hävittää puutarhajätteensä Porin seudun jätehuoltomääräyksien vastaisesti viemällä yleiseen metsään tai puistoon. Tässä on luultavasti kyse tiedon puutteesta. Puutarhajäte olisi hyvä hävittää siellä missä sitä syntyy, jotta jätettä ei jouduta kuljettamaan pitkiä matkoja. Sekajätteen ja kierrätyskeskuksen sijaan puutarhajäte olisi hyvä hävittää syntypaikassaan, jotta ravinteet saadaan kierrätettyä.

Kompostointikyselyn perusteella Enäjärven koulupiirissä kompostoidaan puutarhajätettä selkeästi enemmän kuin ruokajätettä. Ruokajäte hävitetään sekajätteen mukana 210 taloudessa, kun taas puutarhajäte hävitetään sekajätteen seassa tai erilliskeräyksellä vain 62 taloudessa. Tähän vaikuttaa moni asia. Puutarhajätettä syntyy kerralla enemmän ja sen kierrättäminen tapahtuu vain 1-2 kertaa vuodessa. Puutarhajätteen kompostointi on myös helpompaa ja sitä voidaan tehdä monella eri tavalla samassa taloudessa. Ruokajätteen kompostointia jarruttaa kompostorin kallis hankintahinta (56%), kompostoinnin työläisyys (20%) ja ruokajätteen synnyn vähäisyys (17 vastausta). Yksi vastaajista ehdotti yhteistä kompostoria, jota kaupunki voisi ylläpitää. Tämä olisi ratkaisu pieneen ruokajätteen määrään ja se lisäisi samalla hienosti yhteisöllisyyttä.

Enäjärven koulupiirissä jokaisella oli oma sekajäteastia. Käynnillä Enäjärven koulupiirissä yhteisiä sekajäteastioita ei havaittu, vaikka Porin seudun jätehuoltomääräykset sen sallisivatkin.

Vaikka ruokajätteen kompostointi onkin vähäistä tällä hetkellä Enäjärven koulupiirin alueella, kompostointi nähdään todella ympäristöystävällisenä tapana kierrättää jätteitä. Samalla kotitalous saa vähennettyä sekajätteen määrää ja saa multaa puutarhan hoitoon. Sekajätteen vähentäminen on kuitenkin kannattavaa vain johonkin pisteeseen asti, sillä sekajäteastia on tyhjennettävä tietyin väliajoin. Kompostointikysely luultavasti myös innosti vastaajia, sillä jopa 24 prosenttia vastaajista uskoo aloittavansa kompostoinnin jo tämän kevään aikana. Vastanneista 34 prosenttia ei usko aloittavansa kompostointia koskaan. Emme kuitenkaan tiedä onko tässä kyse ylipäätään kompostoinnista, vai esimerkiksi nimenomaan ruokajätteen kompostoinnista. Silti on haastavaa, kuinka tuo 34 prosenttia saadaan innostumaan kompostoinnista.

Vastaajista 39 prosenttia ei halunnut mitään lisätietoa kompostoinnista. Loput vastaajista (61%) kertoivat, miten he haluaisivat lisätietoa. Oli yllättävää, että kirjanen ja internet saivat melkein yhtä suuren suosion. Vastaajista 12% haluaisi lisätietoa kompostoinnista suoraan jäteneuvojalta, joka osoittaa, etteivät asukkaat halua olla ainoastaan kirjallisen tiedon varassa. Käynnit Kompostointipuistoon nähtiin myös hyvänä tapana omaksua tietoa. Kompostointipuisto on melko uusi ja se ei ole Porissa vielä kovin tunnettu. Kompostointipuiston markkinointi Enäjärven koulupiirissä ja myös muualla olisi erittäin tärkeää.

Kompostointikyselyn tuloksista huomasin, että kysely otettiin hyvin mielin vastaan ja se sai asukkaita innostumaan kompostoinnista. Vastaajat kuitenkin uskovat, että ihmisten tietoisuutta kompostoinnista ja sen vaikutuksista olisi hyvä lisätä. Kompostointikyselyn vastauksista huomasin, että osalla vastaajista on ennakkoluuloja tai väärää tietoa kompostointia kohtaan. Näitä väärinkäsityksiä ja ennakkoluuloja on hyvä poistaa ja samalla lisätä tietoisuutta.

8 IDEOITA KOMPOSTOINTINEUVONTAAN

Kompostointikyselyn tulokset antoivat hyvää tietoa alueen ihmisten toiminnasta ja ajatuksista. Niitä hyödyntämällä Enäjärven koulupiirille voidaan osoittaa oikeanlaista kompostointineuvontaa.

Miehille ja myös asiasta kiinnostuneille naisille olisi hyvä järjestää rakenna komposti-kurssi Enäjärven koulun hiekkakentällä. Kurssilla voitaisiin käydä itsetekoisten kompostien rakentamista ja puhua kompostin hoidosta. Tämä lisäisi yhteisöllisyyttä ja innostaisi asukkaita kompostoimaan. Naisille on luultavasti tutumpi kotimyyntikutsukonsepti, joten heille tulisi markkinoida kompostointikutsuja.

Kompostointikyselyllä tavoitimme parhaiten yli 50-vuotiaita ja yksinasuvia, mikä on hyvä asia. Vanhempia asukkaita ei tavoiteta kouluyhteistyön välityksellä. Heille pitäisi keksiä toimiva keino, joilla heidät tavoittaa koulupiirin yhteisistä tapahtumista. Henkilökohtaista apua ja neuvontaa arvostetaan vanhempien ikäryhmien keskuudessa varmasti paljon. Tämän takia tapahtumien pitäminen koulupiirissä on tärkeää.

Kompostointikyselyllä tavoitimme vanhempia ikäluokkia heikommin nuoria ikäluokkia ja lapsiperheitä. Kouluyhteistyössä olisi hyvä järjestää kompostointipäiviä koululla, retkiä Kompostointipuistoon ja lapset tulisivat ottaa mukaan koulupiirissä pidettäviin tapahtumiin. Kyselyllä tavoitimme myös paljon päiväkotien ja muiden koulujen oppilaiden vanhempia. Yhteistyötä tulisi tehdä myös Enäjärven koulupiirissä sijaitsevan päiväkodin kanssa. Muut koulut sijaitsevat Enäjärven koulupiirin ulkopuolella, joten koululaisten vapaapäivänä Enäjärven koulun hiekkakentällä voisi järjestää myös kompostointipäivät lapsille. Kirjurinluodon maskotti Viksu Varis tai jäteneuvonnan Jätevaakku Mustavaris tulisi ottaa mukaan tapahtumiin.

Vastaajista 7 sanoivat, että he ovat lopettaneet kompostoimisen. Porin seudun jäteneuvonnan tulisi selvittää, miksi kyseiset taloudet ovat lopettaneet kompostoinnin. Koska puutarhajätettä kierrätetään monella tavalla, voisi Enäjärven koulupiirissä järjestää syksyisin ja keväisin puutarhatalokoot. Puutarhataloissa voitaisiin käyttää hyödyksi jo alueella olemassa olevia kompostoreja ja kehikoita. Kompostoivat taloudet pääsisivät

jakamaan tällä tavoin kokemuksiaan kompostoinnista. Asukkaat, jotka ilmaisivat olevansa saamattomia, kokevat kompostoinnin aloittamisen haastavaksi tai eivät tiedä miten kompostointi tulisi aloittaa, saisivat hyvää tietoa ja esimerkkiä kompostoinnista puutarhatalukoissa.

Ruokajätettä kompostoitiin puutarhajätettä selkeästi vähemmän. Talouksissa, joissa lajitellaan jo paljon, sekajäteastia saattaa jäädä todella tyhjäksi. Lajittelun kustannuksia saataisiin alas, perustamalla Enäjärven koulupiiriin yhteisiä sekajäteastioita. Porin seudun jätehuoltomääräykset sallivat yhteiset sekajäteastiat, mikäli kiinteistöt ovat lähellä. Yhteinen sekajäteastia saattaisi kannustaa kotitalouksia kompostoimaan myös ruokajätettä, koska ruokajätteen kompostoisella sekajäteastia täydentyisi vielä hitaammin.

Asukkaat liittävätkin kompostointiin ennakkoluuloja ja väärää tietoa. Näitä olisi hyvä oikaista tiedottamalla kompostoinnista Satakunnan Kansassa, Facebook-sivuilla ja jaettavilla lehtisillä. Kompostointipuistoa tulisi markkinoida Enäjärven koulupiirissä ja sinne tulisi järjestää yhteisvierailuja. Yhteiskyytien aikana asukkailla olisi hyvää aikaa jakaa kokemuksia ja ajatuksiaan. Yhteiset vierailut lisääisivät yhteisöllisyyttä, joka osaltaan voisi lisätä kompostoivien talouksien määrää.

Enäjärven pientaloalueelta voisi myös järjestää kuljetukset puutarha- ja kompostointipäiville Kompostointipuistoon. Enäjärven koulupiiri olisi loistava paikka testata, miten yhteinen kompostori ruokajätteelle toimisi. Porin kaupunki huolehtisi kompostorista ja asukkaat saisivat tuoda sinne ruokajätteensä. Kun multa on valmista, voisivat asukkaat ostaa sitä sopivalla hinnalla.

Taulukkoon 5 on kerätty kaikki tämän kappaleen ideat ja avattu hieman käsitteitä. Taulukkoon 6 on kerätty työkalun, jossa näkyvät tulokset, johtopäätökset ja ideat, tulos.

Taulukko 5. Ideat kompostointineuvontaan.

IDEA	TOTEUTTAMINEN
RAKENNA KOMPOSTI -KURSSI	Kurssi, jossa käytäisiin kompostoinnin perusteita. Pääpaino olisi oikean kehikkokompostorin rakentamisessa ja kompostoiminen kasalla.
KOMPOSTOINTIKUTSUJEN MARKKINOINTI	Konsepti on tuttu naisille kynttiläkutsuista. Erityisesti kompostointikutsuja tulisi markkinoida Enäjärven koulu-piirissä.
KOMPOSTOINTIPÄIVÄT	Kompostointipäivät voisi järjestää kouluissa ja päiväko-deissa. Yhteiskuljetus Kompostointipuistoon tulisi myös järjestää.
PUUTARHATALKOOT	Talkoot tulisi järjestää keväällä ja syksyllä. Tuolloin otettaisiin yhteyttä kompostoiviin talouksiin. Yhteistyössä kompostoivien talouksien kanssa muut asukkaat pääsisivät tutustumaan naapuriensa kompostoreihin ja jakamaan ajatuksia.
TIEDOTTAMINEN	Erityisesti ennakkoluulojen ja väärän tiedon poistamiseksi tulisi julkaista tietoa Satakunnan Kansassa, Facebook-sivulla ja kotiin jaettavilla kirjasilla.
TOIMINNALLINEN VIERAILU KOMPOSTOINTIPUISTOON	Enäjärven koulupiirille tulisi järjestää vierailuja Kompostointipuistoon yhteiskyydityksillä.
PUUTARHA- JA KOMPOSTOINTIPÄIVÄT	Enäjärven koulupiirille tulisi tiedottaa puutarha- ja kompostointipäivistä ja tarvittaessa järjestää yhteiskyytejä.
YHTEISKOMPOSTORI-KOKEILU	Yhteiskompostori rakennettaisiin Enäjärven koulupiirin alueella. Porin kaupunki hoitaisi kompostoria ja asukkaat saisivat ostaa multaa omaan tarpeeseensa.
YHTEISET SEKAJÄTEASTIAT	Kiinteistöille tulisi tiedottaa siitä, että Porin seudun jätehuoltomääräykset sallivat lähekkäisten talouksien perustaa yhteisiä sekajäteastioita. Halukkaat kiinteistöt voisivat innostua perustamaan yhteisiä sekajäteastioita. Sekajäteastian täydentymisen hidastamiseksi asukkaat voitaisiin saada innostumaan myös ruokajätteen kompostoinnista.

Taulukko 6. Työkalu tulosten, johtopäätösten ja ideoiden erottamiseksi.

TULOKSET	JOHTOPÄÄTÖKSET	IDEAT
NAISIA 57% JA MIEHIÄ 43%.	Kompostointi saattaa kiinnostaa naisia hieman enemmän kuin miehiä.	Naisille markkinoidaan kompostointikursseja. Järjestetään Kompostin rakentamisen- kurssi.
YLI 50-VUOTIAITA ENEMMÄN.	Tavoitimme huonosti lapsiperheitä.	Yli 50-vuotiaiden tavoittaminen on tärkeää. Heidät pitää tavoittaa henkilökohtaisesti tai kirjasten avulla.
73% VASTAAJISTA EI ASU LAPSIA TALOUDESSA.	Tavoitimme huonosti lapsiperheitä.	Yhteistyö koulun kanssa erittäin tärkeää.
JOPA 19% VASTAAJISTA YKSINELÄVIÄ.	Tavoitimme hyvin yksineläviä. Yksineläviä on alueella yllättävän paljon.	Yksinelävät pitää tavoittaa jollakin tavalla, paperiset tiedotteet tärkeitä.
TAVOITIMME 126 LAPSEN HUOLTAJAT.	Tavoitimme ainakin 19% Enäjärven koulun vanhemmista.	Yhteistyö päiväkodin kanssa.
72% VASTAAJISTA HÄVITTÄÄ RUOKAJÄTTEENSÄ SEKAJÄTTEEN MUKANA.	Syynä ruokajätteen pieni määrä ja kompostoinnin korkea hinta.	Yhteiskompostorit ja yhteiset sekajäteastiat.
2% VASTAAJISTA ON LOPETTANUT RUOKAJÄTTEEN KOMPOSTOINNIN.	Kompostointineuvonnassa pitää selvittää lopettamisen syy.	Taustalla saattaa olla ongelmia ja väärää tietoa. Tiedottaminen, kompostointi kurssi ja käynti Kompostointipuistossa.
2% VASTAAJISTA KÄYTTÄÄ YHTEISTÄ BIOJÄTESÄILIÖTÄ.	Ainakin 2% vastaajista asuu rivi- tai paritalossa.	Yhteiskompostorit, koska jätteen käsitteleminen synnyinpaikassa järkevämpää.
KOMPOSTOINTI JAKAUTUU KAIKKIIN IKÄRYHMIIN.	Jokainen ikäryhmä tulee ottaa huomioon.	Erilaisia kursseja ja tapahtumia. Tiedottaminen tärkeää.
PUUTARHAJÄTETTÄ HÄVITETÄÄN RUOKAJÄTETTÄ ENEMMÄN.	Puutarhajätettä syntyy kausiluontoisesti ja sen voi hävittää monella eri tavalla.	Puutarhajätteen kompostointia tulee markkinoida ja järjestää kursseja.
OSA VIE PUUTARHAJÄTETTÄ	Osa vastaajista rikkoo jätehuoltomääräyksiä.	Väärän tiedon oikaiseminen tiedottamalla.

METSÄÄN TAI PUISTOON.		
KOMPOSTOINTI MIELLETÄÄN YLEISESTI HYVÄKSI.	Asukkaita on helppo innostaa kompostoimaan.	Tiedottaminen, kurssit, kompostointikutsut ja käynnit Kompostointipuistossa.
56% KERTOO KOMPOSTOINNIN ESTEENÄ OLEVAN KOMPOSTORIN KALLISTA HINTA.	Kompostointia pitäisi saada halvemmaksi.	Yhteiskompostorit.
KOMPOSTOINNIN ALOITTAMINEN KOETAAN VAIKEAKSI.	Asukkaita tulisi innostaa ja jakaa oikeaa tietoa.	Tiedottaminen, kurssit, kompostointikutsut ja käynnit Kompostointipuistossa.
KOMPOSTOINTI KOETAAN EPÄMIELLYTTÄVÄKSI.	Väärä tieto.	Tiedottaminen, kurssit, kompostointikutsut ja käynnit Kompostointipuistossa.
24% VASTAAJISTA LUULEE ALOITTAVANSA KOMPOSTOINNIN 2018 KEVÄÄN AIKANA.	Kompostointikysely sai ihmiset innostumaan.	Tiedottaminen, kurssit, kompostointikutsut ja käynnit Kompostointipuistossa.
28% HALUAISI TIETOA KIRJASESTA.	Vastaajat eivät halua olla pelkästään internetin varassa.	Tiedottaminen ja kirjaset.
12% HALUAA HENKILÖKOHTAISTA NEUVONTAA.	Vastaajat eivät halua olla pelkästään internetin varassa.	Käynnit Kompostointipuistoon.

LÄHTEET

- C.11: A platform to enhance resource efficiency among public and private actors - Satakunta expert and advisory network. 2015. LIFE integrated projects. Luuppi osa-hankkeen hankesuunnitelma. Viitattu 26.1.2018. <http://www.pori.fi/material/attachments/hallintokunnat/ymparistovirasto/circwaste/o4Up5ZTeT/C11.pdf>
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen www-sivut. Viitattu 12.3.2018. <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/aiheet>
- Fulekar, M.H. 2010. Environmental biotechnology. USA: Science Publishers.
- Harju, H. 2014. Biojäte menee hukkaan jätteenpolttolaitoksissa – märkä jäte syö lämpöarvoa. Yle Uutiset 2.12.2014. <https://yle.fi/uutiset/3-7662567>
- Hirjärvi, S. & Hurme H. 2004. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kaartinen, T. 2013. Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista ja biohajoavan jätteen kaatopaikkakielto. VTT:n esitelmä kuntien ympäristösuojelun neuvottelupäivillä 4.9.2013. http://www.ely-keskus.fi/documents/10191/58570/Kaartinen_vn_asetus_kaatopaikoista/bce6a35b-38ad-4418-aaff-27b5cab61ef2
- Kiertotalouden mahdollisuuksia Suomella. 2014. Helsinki: Sitra. Sitran selvityksiä 84 11/2014. Viitattu 26.1.2018. <https://media.sitra.fi/2017/02/27174628/Selvityksia84-2.pdf>
- KvantiMOTV. 2013. Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto. Viitattu 29.4.2018. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/intro.html>
- Laaksonen, J., Merilehto, K., Pietarinen, A. & Salmenperä, H. 2017. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023. Helsinki: Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön taustaraportti 3/2017. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79699/SY_03_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ikonen, T. 2014. Kompostointiopas. Porin seudun jäteneuvonnalla käyttöoikeus teokseen vuosina 2014-2023.
- Porin kaupungin ympäristövirasto. 2016. Ravinnepankki – ruokahävikin ravinteet hyötykäyttöön -hanke. Loppuraportti 30.11.2016. Viitattu 12.4.2018. <http://www.ym.fi/download/noname/%7B8B304B0F-F186-4503-90D5-1485B3F0ED75%7D/127008>
- Porin seudun jätelautakunta. 2015. Porin seudun jätelautakunnan alueen jätehuoltomääräykset. JLTK 892/2015. <https://www.pori.fi/sites/default/files/atoms/files/jatehuoltomaaraykset.pdf>
- Jäteneuvoja. 2018. Porin seudun jäteneuvoja, Porin kaupunki. Pori. Haastattelu 12.4.2018. Haastattelijana Miia Heinonen.

Sura, Juha-Pekka. 2008. Erilliskerätyn biojätteen soveltuvuus biokaasun tuotantoon. AMK-opinnäytetyö. Lahden ammattikorkeakoulu.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12092/2008-05-13-08.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tilastokeskus. 2018. Jätteiden hyödyntäminen on korvannut yhdyskuntajätteiden kaatopaikkasijoittamisen. Viitattu 28.2.2018.

https://www.stat.fi/til/jate/2016/13/jate_2016_13_2018-01-15_tie_001_fi.html

Tilastokeskuksen erityispalvelut. 2018. Tilastokeskuksen. Tiedonanto sähköpostin välityksellä. 2.5.2018.

Tukiainen, O. 2015. Haasteet orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon toteuttamisessa. Luento valtakunnallisilla jätepäivillä Tampereella 7.10.2015. <http://www.jatehuolto-paivat.fi/wp/wp-content/uploads/2014/09/Tukiainen.pdf>

Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuodelle 2023. 2018. Helsinki: Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön julkaisu 1/2018. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160441/SY_01_18_FI_Kierratyksesta_kiertotalouteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista. 2013. 331/2013. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130331>

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen 36 §:n muuttamisesta. 2016. 960/2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20160960>

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Finn Lectura.

Wahlström, M., Laine-Ylijoki J. & Jermakka J. 2012. Taustamuistio kaatopaikoista annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamista varten. Helsinki: Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön raportteja 11/2012. <http://www.ym.fi/download/no-name/%7B7B9316F5-9C05-44A7-ACA0-27FE9329D6C9%7D/27225>

Ympäristöministeriö. 2016. Mädätyksen, energiahyödyntämisen ja biopolttoaineen tuotannon elinkaarenaikaiset ympäristövaikutukset. Ympäristöministeriön raportteja 3/2016. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/159940/YMra_3_2016.pdf?sequence=1

Jätelaki. 2011. 17.6.2011/646 muutoksineen. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646>

CIRCWASTE www-sivut. Viitattu 26.1.2018. <http://www.materiaalitkiertoon.fi/fi-FI>

Google Maps karttapalvelu. Viitattu 26.1.2018. <https://www.google.fi/maps>

Porin kaupungin karttapalvelu. Viitattu 26.1.2018. <https://kartta.pori.fi/ims>

Porin kaupungin www-sivut. Viitattu 26.1.2018. <https://www.pori.fi/>

Sitran www-sivut. Viitattu 26.1.2018. <https://www.sitra.fi/>

Suomen Ympäristökeskuksen www-sivut. Viitattu 26.1.2018. <http://www.syke.fi/fi-FI>

Tilastokeskuksen www-sivut. Viitattu 28.2.2018. <https://www.stat.fi/index.html>

Ympäristöhallinnon www-sivut. 2018. Viitattu 28.2.2018. <http://www.ymparisto.fi/fi-FI>

Ympäristöministeriön www-sivut. 2018. Viitattu 28.2.2018. <http://www.ym.fi/fi-FI>

Tieteen termipankin www-sivut. Viitattu 8.3.2018. <http://tieteentermi-pankki.fi/wiki/Termipankki:Etusivu>

Gasumin www-sivut. Viitattu 11.3.2018. <https://www.gasum.com/Yrityksille/>

HSY:n www-sivut. 2018. Viitattu 11.3.2018. <https://www.hsy.fi/fi/asukkaalle/Sivut/default.aspx>

Kuntaliiton www-sivut. Viitattu 12.3.2018. <https://www.kuntaliitto.fi/>

Suomen Luonnonsuojeluliiton www-sivut. Viitattu 5.5.2018. <https://www.sll.fi/>

Elintarviketeollisuus Eviran www-sivut. Viitattu 15.5.2018. <https://www.evira.fi/>

Porin Energian www-sivut. Viitattu 15.5.2018. <https://www.porienergia.fi/>

PERHEIDEN ALKUHAASTATTELUKYSYMYKSET

1. Mitä jätteitä teidän perheenne lajittelee?
2. Kompostoidaanko teillä
 - a. puutarhajätettä?
 - b. ruokajätettä?
3. Mitkä asiat vaikuttivat kompostoinnin aloittamiseen/ siihen, ettette kompostoi?
4. Mikä motivoi/motivoisi perhettänne kompostoimaan?
5. Mitä kaupunki voisi tehdä lisätäkseen perheenne motivaatiota kompostoida?
6. Haluatteko lisätietoa kompostoinnista?
7. Haluatteko kertoa tai kommentoida jotain tähän haastatteluun liittyen?

**PORIN YMPÄRISTÖ- JA LUPAPALVELUIDEN
JÄTENEUVOJALLE ESITETYT HAASTTELUKYSYMYKSET**

1. Mitä jäteneuvontaa Porin kaupunki tarjoaa asukkaille?
2. Onko Porin kaupungilla ennen ollut jäteneuvontakampanjoita? Minkälaista neuvontaa niissä on tarjottu?
3. Oletteko saaneet asukkailta ideoita jäteneuvontaan? Mitä?
4. Onko teille tullut ideoita jäteneuvontaan, joita ette vielä ole toteuttaneet?
5. Teettekö yhteistyötä Vihertietokeskuksen kanssa? Mitä?
6. Pitäisikö sinusta kansalaisten tietoisuutta lajittelusta lisätä ja miten?
7. Päivittelettekö jotain some-kanavaanne?



Vastaa kyselyymme ja voita sekajäteastian ilmaiset tyhjennykset tai lämpökompostori!



Kompostointikysely

Kompostointikysely toteutetaan Porin kaupungin ympäristö- ja lupapalveluiden toimesta. Porin kaupunki on mukana CIRCWASTE – Kohti kiertotaloutta -hankkeessa, joka saa rahoitusta EU:n LIFE-ohjelmasta. Hankkeen tavoitteena on edistää kiertotaloutta ja vähentää jätteen määrää.

Kompostointikyselyn on laatinut Satakunnan ammattikorkeakoulun opiskelija Miia Heinonen osana opinnäytetyötään. Opinnäytetyössä tutkitaan kompostoinnin yleisyyttä Enäjärvellä ja Metsämaalla. Vastaamalla kyselyyn autat opiskelijaa opinnäytetyönsä tekemisessä ja annat Porin kaupungille tärkeää tietoa jätehuollon palveluiden ja neuvonnan kehittämiseksi. Vastaukset käsitellään nimettöminä.

Vastaamalla osallistut arvontaan, jonka voittaja saa joko kompostorin (Biolan Pikakompostori 220eco, ovh. 480 euroa) tai sekajäteastian tyhjennykset ilmaiseksi yhdeksi vuodeksi. Osallistut arvontaan laittamalla vastauskuoreen ohessa olevan arvontalipukkeen.

Kysymykset alkavat seuraavalta sivulta. Lue kysymykset tarkasti ja seuraa ohjeita.

Lisätietoja saat soittamalla numeroon 044 701 2526 tai lähettämällä sähköpostia osoitteeseen jateneuvonta@pori.fi.

Kiitos osallistumisestasi!



Kyselylomakkeessa käytettyjen termien selitykset



Ruokajäte = Mikä tahansa ruoka-aine, joka on heitetty pois tai tarkoitettu heitettäväksi pois, esimerkiksi vihannesten, hedelmien ja juuresten kuoret ja pilaantuneet ruuat.

Puutarhajäte = Kasvien varret, lehdet, juuret ja kuivuneet kukat, ruoho, oksasilppu ja pihan haravointijätteet.

Kompostori = Jyrsijäsuojattu säiliö, jossa on kansi ja pohja tai pohjaverkko.

Kehikko = Laudasta rakennettu kehikko, jossa lautajen väliin jää vain muutaman millimetrin rako. Kehikkoon kerätään puutarhajätettä.

Vastaa avoimissa kysymyksissä selvällä käsialalla. Ympyröi yksi vastausvaihtoehto kohdissa 1 ja 9.

Ympyröi yksi tai useampi vastausvaihtoehto kohdissa 3–8 ja 10.

1. Olen

a. nainen

b. mies

c. joku muu

2. Ikäni on _____ vuotta.

3. Samassa taloudessa kanssani asuu

a. _____ lasta

b. _____ aikuista

Mikäli taloudessani ei ole alaikäisiä lapsia, siirry kohtaan 5.

4. Taloudessani asuvat alaikäiset lapset

a. ovat kotihoidossa.

b. käyvät päiväkodissa tai perhepäivähoidossa.

c. käyvät Enäjärven koulua.

d. käyvät muuta koulua.

5. Taloudessani ruokajäte

a. hävitetään sekajätteenä.

b. kompostoidaan vain kesäisin.

c. kompostoidaan ympäri vuoden.

d. kompostoidaan lämpöeristetyssä kompostorissa.

e. kompostoitiin aiemmin, mutta nykyään laitetaan sekajätteeseen.



6. Taloudessani puutarhajäte

- a. hävitetään sekajätteenä.
- b. kompostoidaan kompostorissa.
- c. kompostoidaan kehikossa.
- d. kerätään kasaan.
- e. vietään metsään tai puistoon.
- f. vietään peräkärjellä Hangassuolle tai Porin kierrätyskeskukseen.
- g. kerätään puutarhajäteastiaan, jonka jäteauto tyhjentää.
- h. kompostoitin aiemmin, mutta nykyään laitetaan sekajätteeseen.
- i. käsitellään jotenkin muuten, miten? _____



7. Mikä kannustaa/ kannustaisi talouttasi kompostoimaan?

- a. Kompostointi on ympäristöystävällistä.
- b. Kompostointi säästää rahaa.
- c. Tarvitsemme multaa puutarhanhoitoon.
- d. Haluamme vähentää sekajätteen määrää.
- e. Muu syy, mikä? _____

8. Mikäli taloudessasi ei kompostoida ruoka- tai puutarhajätettä, mitkä asiat vaikuttavat siihen?

- a. En halua kompostoida.
- b. En ole koskaan nähnyt kenenkään kompostoivan.
- c. En tiedä miten voisin aloittaa kompostoinnin.
- d. Kompostin hoito on liian työlästä.
- e. Koen kompostoinnin vastenmieliseksi.
- f. Kompostorin hankintahinta on liian kallis.
- g. Kompostoinnilla multaa syntyisi enemmän kuin talouteni tarvitsee.
- h. Muu syy, mikä? _____

9. Voisin kuvitella aloittavani kompostoinnin

- a. joskus, mutta todennäköisesti en aloita.
- b. lähivuosina.
- c. vuoden sisällä.
- d. tämän kevään aikana.

10. Haluan lisätietoa kompostoinnista

- a. en halua lisätietoa kompostoinnista.
- b. internetin välityksellä.
- c. kirjasta lukien.
- d. jäteneuvojalta.
- e. jotenkin muuten, miten? _____

11. Onko sinulla jotain kommentoitavaa? Kirjoita ajatuksiasi tähän.

Kiitos vastauksistasi!



KOMPOSTOINTIKYSELYN TESTAAMISEN HAASTATTELUKYSYMYKSET

1. Oliko kompostointikyselyn saateteksti selkeä ja olisitko kaivannut siihen jotain tietoa lisää?
2. Oliko termien selitykset toisella sivulla ymmärrettäviä?
3. Oliko kysely visuaalisesti miellyttävä?
4. Ymmärsitkö jokaisen kysymyksen ja vastausvaihtoehdon?
5. Olisitko odottanut jotain lisäkysymystä tai vastausvaihtoehtoa?
6. Onko sinulla muuta kommentoitavaa kyselyyn liittyen?

AVOIMET VASTAUKSET

6. Puutarhajätteen käsittelytavat

- *Minulla on painekyllästetystä puusta tehty lehtikompostori. Sitten kun se on täynnä puutarhan lehtiä ja syksyllä kukkapenkistä leikattuja rönttejä siirretään kompostori toiseen paikkaan.*
- *Isommat erät omalle metsäpalstalle.*
- *Risut ym. Aittaluotoon.*
- *Minun omaan metsään ja takasta tuleva tuhka sekaan.*
- *Kukkasten jätteet ja kahvisakka, munankuoret kehikoon. Haravointijätteet pusseissa mökille kivenkoloihin.*
- *Maadutetaan kasassa multaa päälle ja istutetaan kukkia päälle.*
- *Kuljetetaan mökille ja kompostoidaan kehikossa.*
- *Haravointijäte ja ruohosilppu suoraan pensaiden alle. Toimii katteena ja lannoitteena. Muu puutarhajäte kehikoon.*
- *Veikko Lehti hakee tai naapurit vie Hangassuolle.*
- *Joskus isommat kuivat oksat poltetaan grillattaessa.*
- *Haketetaan, viedään Veikko Lehdelle.*
- *Oksat ja risut murskataan.*
- *Oksat ja risut haketetaan.*
- *Ruokajäte jätetään maahan. Oksat ja risut silppurin läpi ja hake pannun pesään.*
- *Hakkeeksi oksajäte kasvien juurille lannoitteeksi.*
- *Silputaan kukkapenkkeihin, sekä viedään omistamallemme toiselle metsäntontille.*
- *Poltetaan.*
- *Oksat ja risut silputaan oksasilppurissa ja käytetään katteena puutarhassa.*
- *Kerätään roskalavaan, joka on umpinainen, ja toimitetaan maan parannus aineeksi.*
- *Viemme vanhempien luo, jossa kompostoidaan kompostorissa tai kehikossa.*
- *Viedään omaan metsään.*
- *Viedään Aittaluotoon.*
- *Oksat silputaan hakkeeksi.*
- *Ajelen ruohonleikkurilla pieneksi silpuksi ja jätän nurmikolle.*
- *Risut ja oksat haketetaan.*
- *Kerätään omaan metsään (levitetään), oksat silppurilla (hyötykäyttöön).*
- *Risu ajetaan oksasilppurilla ja käytetään katteena. Isot erät viedään Hangassuolle.*
- *Leikkaan ruohonleikkurilla syksyllä lehdet ja keväällä nurmikon jäte jää maahan ja se vähä mitä tulee niin laitan sekajätteeseen.*
- *Viedään naapurin tontille (jossa lettomaata) luvan kanssa.*

- *Kerätään tontin laidalle kasoihin, lehdet päällimmäisiksi maatuvat nopeasti mullaksi. Mustikat leviävät ko. kohtiin.*

7. Mikä kannustaa/ kannustaisi talouttasi kompostoimaan?

- *Pienimuotoinen harrastus.*
- *Olisi lähellä joku yleinen kompostori, veisin kyllä sinne ruoka- ja puutarhajätteet.*
- *Jos alueellamme olisi yleinen kompostori, mihin saisi viedä jätteet.*
- *Vihreä elämäkatsomus.*
- *Kannustaisi sekajäteastian tyhjennys vain silloin kun se on täynnä. Olen kysynyt asiaa Veikko Lehdeltä, mutta sei ei heille sopinut.*
- *Säästämme rahaa kunnolliseen isoon kompostoriin jota voisi käyttää myös talvella. Kompostorit ovat kalliita, jos ne olisivat halvempia.*
- *Aloitettiin kun lapset vielä kotona. Voisiin yhdessä pakkausjätteen keräyksen kanssa vähentää sekajätetyhjennys kahdesta neljään viikkoon ja menisi vielä kuusi viikkoa vieläkin, jos se vain sallittaisiin.*
- *Työlästä. Jäätyy talvella. Kahden hengen taloudessa ei riitä ainetta kompostointiin. On lämpökompostori, ei käytössä.*
- *Komposti.*
- *En osaa sanoa.*
- *Sekajätteen tyhjennysväli pitemmäksi.*
- *Alueellisesti yhteiset kompostorit riittävän lähelle kotia.*
- *Muovikeräyspöte Kyläsaarella ja Tikkulassa vähentäneet dramaattisesti perheemme sekajätteen määrää. Kiitos siitä.*
- *Saadaan kastematoja.*
- *Perheen lisäys.*
- *Opastus kompostoinnin käyttöön.*
- *Jos lämpöeristetyt kompostorit olisivat halvempia kierrättäisin ympäri vuoden. Nykyhinnalla liian kallis investointi.*
- *Edullinen/ilmainen aloitus.*
- *Syksyisin hyödynnän puiden lehtiä perennojen talvisuojaukseen ja keväällä sekoitan mullan joukkoo siellä se maatuu.*
- *Tulisi näkyä jättekustannusten alenemisena. Tyhjä ruokapönttö maksaa saman kuin täysi.*
- *Tarvitsen multaa kukkapenkkeihin se vie kyllä muutaman vuoden ennen kuin se kompostoituu mullaksi. Kompostorimullasta saa lihavia kastematoja onkimiseen ja pilkille veneestä kesällä.*

8. Mikäli taloudessasi ei kompostoida ruoka- tai puutarhajätettä, mitkä asiat vaikuttavat siihen?

- *Koen liian hankalaksi, taloudessamme syntyy suht vähän biojätettä. Lisäksi sekajäte täytyisi kuitenkin tyhjentää, eikä biojätteen pois jääminen vähentäisi niitä kuluja kovin paljon.*
- *En saa harvennettua sekajäteastian tyhjennyskertoja. (1)*
- *Ruokajätettä ei meiltä tule oikeastaan yhtään 2hlö.*
- *Kahden hengen taloudessa ei tule ruokajätettä.*

- *Jätettä syntyy niin vähän.*
- *Kompostori ei toimi kunnolla, vaikka käytössä on sama Biolanin kompostori, joka on myös arvannon kohteena.*
- *Kiinteistöön ei ole vielä hommattu kompostoria. Mökillä on kompostori.*
- *Ruokajätteen kerääminen ensin sisällä on epämiellyttävää ja mikä olisi kätevä keino? Muuten kannatan.*
- *Yhden henkilön taloudessa ruokajätettä hyvin vähän. Puutarhakin aika ”villi”.*
- *Rivitalossa tilaongelma kompostorille ja yhteiset pelisäännöt käytöstä.*
- *Asun rivitalossa (yht 8 asuntoa) ei mahdollisuutta väärinpäin.*
- *Haravointijätteen lisäksi ei tule juuri muuta kuin hedelmien ja perunan kuoret.*
- *Emme omista lämpökompostoria, joten emme voi talvisin kompostoida ruokajätettä.*
- *[Nimenomaan] ruokajätteen kompostointi on liian työlästä.*
- *Puutarhajäte on työläs kuskata muutoin eli siitä pääsee helpoiten eroon laittamalla jäte säkkiin ja jäteauto vie mennessään.*
- *Asumme rivitalossa, kesäisin kompostoin Bokaci-metodilla, talvella liian hankalaa.*
- *Pihapiirissä ei ole järkevää sijoituspaikkaa kompostorille.*
- *Kompostorin ulkonäkö ei miellytä.*
- *Joskus kompostoititiin mutta kompostori hajosi ja uutta ei ole hankittu.*
- *Asumme omakotitalossa, mutta emme tarvitse multaa siinä määrin, että kompostoisimme. Ostamme ehkä säkin tai kaksi kaupasta.*
- *Ettei tulisi rottia ja hiiriä.*
- *Rivitalon taloyhtiö hävitti kompostin muutama vuosi sitten muttei hankkinut uutta. Puutarhajätteen vien metsänrajaan, koska minusta on hullua tunkea biohajoavaa tavaraa jättesäkkiin ja kuljettaa kaatopaikalle.*
- *Saamattomuus: Jäänyt toteuttamatta toistaiseksi. Toimivuus pakkasaikaan mietityttää myös.*
- *Ei ole tullut mieleen, että ruokajätettäkin voisi kompostoida esim. kukkapenkin multaa varten.*
- *Ruokaa ei voi kompostoida lehtikompostorissa, rottien vuoksi.*
- *Kompostoitavaa ruokajätettä syntyy vähän.*
- *Taloyhtiössä ei ole mahdollista, ei ole otettu käyttöön kompostointia.*
- *Metsäneläimiä kiinnostaa.*
- *Puutarhajätteen kompostorini ei sovellu ruokajätteen kompostointiin.*
- *Oma saamattomuus.*
- *Ruokajätettä niin vähän, ei kannata.*
- *Asun rivitalossa, ei mahdollisuutta kompostointiin.*
- *Ei mitään syytä.*
- *Miten saa kompostin toimimaan myös talvella = lämpökomposti, ei ole tullut hankittua. Naapurin valitti joskus meidän kompostista, vaikka on tiivis ja suljettu astia eli ei hajuhaittaa, mutta jokin ärsytti.*
- *Ei kannusta, tontillamme lehtokotiloita, emme halua niille lisääntymisalustaa.*

- *Ei tule tarpeeksi, jotta saisi kompostorin toimimaan.*
- *Asia on jäänyt vain puhumisen asteelle.*
- *Kompostoin 80- 90-luvuilla Biolan eristettyihin säiliöihin puutarhajätettä. Olisi onnistunut paremmin jos olisin laittanut sekaan ruokajätteet.*
- *Ei juuri tarvetta.*
- *Puutarhajäte kompostoidaan, mutta ruokajätettä ei. Ruokajätteelle ei sopivaa kompostoria/teettä lisätöitä.*
- *Yhden henkilön talous, joten määrä pieni.*
- *En tiedä miksi en tee sitä. Emme halua kompostoida ruokajätettä rottien takia.*
- *Talvella ei onnistu meidän muovikompostorilla, mutta kevät-kesä-syksy ruokajätteet sinne.*
- *En vain ole saanut aikaiseksi kompostorin hankkimista (kysymykset: millainen, miten kotiin) ja asumme yli puoli vuotta mökillä. Puolisoni on sitä mieltä, että meiltä tulee liian vähän kompostoitavaa jätettä.*
- *Ruokajätettä ei juurikaan taloudessani tule.*
- *Kompostori jäätyy talvella.*
- *Laiskuus.*

10. Haluan lisätietoa kompostoinnista

- *En tiedä vielä.*
- *Sähköpostilla osoitteeseen..*
- *Messuilta.*
- *Facebook.*
- *Tiedän jo.*
- *Esim. Satakunnan Kansassa voisi olla kattava juttu kompostoinnista ja sen hyödyistä.*
- *Kesällä mökillä kompostoin.*
- *Esim. JäteVaakku.*
- *Lähinnä millainen olisi sopiva a) käytetään lokakuusta toukokuuhun b) biojätettä tulee vähän.*
- *Vihertietokeskus.*
- *Opastapäiviltä Hanhiluodossa.*
- *En osaa sanoa. Aiempi kompostori täyttyi ja keskeytimme kompostoinnin. Maatumisprosessi oli hidasta ja ehkä kompostoinnista tuli tämän vuoksi hankalaa.*

11. Kirjoita ajatuksiasi tähän

- *Meillä on 2000 neliön tontti ja aina on takapihalla on painekyllästetystä tehty kompostorihäkki ja sinne on viety aina kaikki lehdet mitä on syksyllä haravoitu. Sitten on Lehden roskapönttö mihin viedään keittiöjätteet. Sanomalehdet viedään Kyläsaaren lehtilaatikkoon ja kaikki maitotölkit takan ja saunan viritykseen (pesien) lämmitykseen kuivia koivuplakeja. Laitan kompostiin lahottava ainetta se laskee talven aikana aika paljon sitä kasaa kompostorissa. Minulla on paljon tontilla kukkapenkkejä ja niistä tulee mahdoton määrän jätettä kompostoriin. Mökiltä on tuotu kaikki roskat jätteen kuljetukseen Lehden kuljetukseen.*

- *Sekajätteen tyhjennysväli pidemmäksi. Ihmiset eivät halua maksaa kahden sekajätepussin tyhjennyksestä täyden sulon hintaa ja siksi moni laittaa kaikki samaan?! Sekajätteen määrä romahti meilläkin olemattomiin sen jälkeen kun komposti hankittiin. Lisäksi energijätteen lajittelu vie sekajätteestä 80%. Enemmän energiakeräyspisteitä niin ihmiset voisivat innostua kun ei tarvitse varta vasten lähteä kaupunkiin asti tyhjentämään. Lämpökompostien hinnat pitäisi jotenkin saada alemmas tai kompostin hankkijalle sekajätehinnat edullisemmat tms. joku porkkanat.*
- *Olen suurimman ajan elämästäni ok-talossa ja kompostoinut jätteeni. Suurin piirtein kaiken mahdollisen kehikossa + kompostorissa. Enkä ole aiemmin multaa ostanut. Nyt rivitalossa on biojäteastia, hyvä sekin, mutta nurmikko plus lehtiaines olisi mahtava kompostorin aines. Olen siitä täällä puhunut, mutta innostusta ei ole. Olemme ehkä liian vanhoja. Keväällä alan taas käyttämään Bokachi-astiaani ja saan siitä jokusen ämpärin HYVÄÄ multaa perennojen riennoksi kesän aikana.*
- *Rivitalossa ei mahdollisuutta kompostointiin. Osa asukkaista biojäteastiaa, joka meillä on. Itse olen kiinnostunut kompostoinnista kesämökillä (joka saarella).*
- *Toivoisin että omakotiasukkaat vihdoin ymmärtäisivät lopettaa lähialueiden muun muassa puistojen roskaamisen. Niiden siis puistojen toivon säilyvän kaikkien asukkaiden yhteisenä virkistysalueena, mikä neuvoksi?*
- *Olen kovin kiinnostunut kompostoinnista. Olen nyt laittamassa kehikkoa puutarhajätteelle ja ruokajätteelle suljettua kompostia. Ne ovat kovin kalliita ja siksi se on siirtynyt eteenpäin. Minusta komposti kuuluu ehdottomasti jokaisen kotitalouden jätehuoltoon. Muutenkin jätteiden lajittelu pitäisi olla kunnissa järjestetty vielä kattavammaksi ja valtion tuki kunnille lakisääteiseksi. Me teemme nyt valintoja tulevaisuuteen ja vaikutamme valinnoillamme.*
- *Ehdottomasti nuorempien pitää kompostoida ja muutenkin lajitella erilaiset jätteet tarkasti.*
- *Lämpökompostorista tulee puolivalmista ja paljon. Lisäkompostointi on ongelma eli miten se tehdään?*
- *Rivitaloyhtiössä kehitettävää ko. asiassa. Yhtiössä oma biojäteastia jonka Lehti tyhjentää. Sellaista vaihtoehtoa ei ollut kysymyksissä.*
- *Voisiko omakotialueelle tulla yhteisiä biojäteastioita kaupungin puolelta? Esim. Molok sopivan paikkaan. Meri-Porissa, Enäjärvi-Metsämaa-Pihlava-Kyläsaari alueella ei ole yhtään kierrätyspistettä, johon voisi viedä esim. muoveja. Jos olisi sellainen kierrätyspiste jonne voisi viedä kaikki olisi kierrättäminen olisi helppoa.*
- *Haluaisin että kaupunki tai muu taho tukisi kompostorin hankinnassa rahallisesti. Riittävän edullinen laite mahdollistaisi sellaisen hankkimisen kaikille niille jotka haluaisivat. Nyt meillä käytössä oleva vanha pakastin toimii vain kesällä.*
- *Puutarhajätettä tulee niin vähän kun nurmikon jäte jää leikkuun jälkeen maahan ja samaten puiden lehdet leikkaan leikkurilla ja ne jää maahan voimaksi.*
- *Ruokajätettä syntyy hyvin vähän. Syömme mitä ostamme, pois lukien hedelmien kuoret.*
- *Sekajätteen määrä tulee vähentää ja yleensäkin kierrätystä lisätä. Kompostointilaitteet etenkin lämpökompostori on hintava investointi ja siitä on vaivaa. Mutta se on tärkeää*

maapallomme kannalta. Ihmisten tietoisuutta pitäisi lisätä, jokainen voi pienillä asioilla vaikuttaa tulevaisuuteemme maapallolla.

- Sekajätteen tyhjennysväli 6 viikkoa, jos taloudessa kompostoidaan ja toimitetaan muovinen pakkausjäte keräyspisteeseen. Nykyään sallitaan vain max neljän viikon väli ja useimmin sekajäteastia on vasta puolillaan kun tyhjennys tulee. Maksetaan siis turhasta! Lämpöeristetty kompostori muuten jäätyy talvella kun kahden hengen biojättemäärä ei riitä pitämään sitä käynnissä.
- Niin kauan kuin lisälajittelusta tulee lisäkuluja ei muutosta tapahdu. Jo nyt lajittelemme metalli- lasi- ja pakkausjätteen ja näiden pois toimittaminen aiheuttaa käytännössä kuluja, kun niitä kuljetetaan pisteille. Pieni lisävaiva ei ole ongelma, mutta lisäkulut kyllä. Jos samalla hinnalla saisi useamman roskiksen tyhjennettyä, ei lajittelu olisi ongelma.
- Puutarhajätteen kaatopaikka- ilmainen- lähemmäksi kuin Hangassuolle. Poltettavaksi käyvän tavaran kierrätys maksuttomaksi.
- Biojäte menee sekaroskiin, koska alueella ei ole biojätekeräyspisteitä. Jos sellainen olisi 500 metrin säteellä, tulisi ehkä käytettyä.
- Biojätteen kompostointi pitäisi määrätä omakoti- ja rivitaloissa pakolliseksi. Jätteiden lajittelua pitäisi tehostaa lisäämällä lajittelupisteitä taajamassa.
- Muovin keräyspisteitä joka puolelle kaupunkia.
- Sekajätteen tyhjennyksessä suunnittelemme siirtymistä 1x kk tyhjennysväliin.
- Lajitellaanko jäteauton kuormat jotenkin? Laitan muovi- ja paperijätteen eri psseihin, biojätteen eri pussiin, mutta pussit sitten jätteastiaan. Ruokajätteen syö yleensä varikset, lääkejäämät vien apteekkiin, vanhat vaatteet ja tekstiilit vien K-kaupan pihaan keräysastiaan, samoin paperit, lehdet ja muut paperinkeräysastiaan.
- Lämpökompostorin käyttö kiinnostaisi, mutta aloittaminen tuntuu hieman hankalalta.
- Kompostoitavaa jätettä syntyy meidän taloudessamme niin paljon että toinen kompostori varmistaisi jätteelle tarpeeksi pitkän kompostointiajan. Toivoisin että isompia kompostoreja olisi myös helpommin saatavilla.
- Me lajittelemme roskat eri roskalaatikoihin ja sitten tulee roska-auto joka laittaa roskat samaan kuormaan. Ei kannusta lajittelemaan!
- Olisiko todellisuudessa mahdollista viedä esim. ruokajäte johonkin yleiseen keräyspisteeseen? Itse jo viemme muovipakkausjätteet Terran piha-alueelle olevaan jätetäpölytimeen. Se jo on paljon pois sekajäteastiasta kotona. Lisäksi toivoisin että kierrätyskeskuksessa järjestettäisiin enemmän ilmaisia energiajätteen kierrätyspäiviä kuin nykyään. Moni naapuristamme laittaa kaikki jätteet sekajäteastiaan kun eivät viitsi viedä niitä kaupunkiin asti, itse en näe siinä vaivaa.
- Taloutemme kierrättää kaiken mahdollisen energia, bio, lasi jne. Energiajätettä tulee todella paljon, mutta sen kierrättäminen on hankalaa, koska energiajätekeräyspaikkoja on harvassa. Niitä pitäisi saada lisää.
- Vaikka meillä on Biolanin pikakompostori niin se jäätyy talvisin.

- *Olette tärkeällä asialla. Kompostoinnista tulee hyvä mieli kun osallistuu luonnon kiertokulkuun! Olemme himokompostoijia, kompostoimme sekä mökillä että Porissa.*
- *Kiitos kyselystä! Oli mielenkiintoisia kysymyksiä, avasivat katsetta. Kompostoinnista ei ole pohdittavaa, mutta muovijättestä on. Miksei Porin kaupunki kerää kotalouden muovijätettä? Jos jokaiselle Porilaiselle antaisi muovikeräys jätteastian, niin kuinka paljon kertyisi muovia? Mitenkä muovia voisi hyötykäyttää? Muovi on erittäin haitallista ympäristölle. Minusta koko Suomi voisi kiinnittää aiheeseen huomiota.*
- *Hyvä asia. Ihmiset kaipaavat asiassa perusopetusta koska taito on päässyt paljolti katoamaan.*
- *Käytän kompostoria myös mökillä ja nyt olisi juuri uuden kompostorin tarve akuutti.*
- *Iso peukku kompostoinnille. Jos vain joskus muutan omakotitaloon niin rakennan kyllä kompostorin.*
- *Koska Pihlavaan saadaan energia- ja muovijätteen keräyspiste?*
- *Kompostoimalla ja lajittelemalla vois lähes kokonaan päästä eroon sekajäteastiasta.*
- *Kompostorin multaa olisi kiva ostaa kun sitä ei kerry paljon pienessä taloudessa.*
- *Taloudessani on Biolan 220 ympärivuotinen kompostori ollut jo vuosia vaihdettu sarana ym. tiivisteet jo kerran.*
- *Tiedonpuute hektisessä arjessa on suurin syy siihen, ettei perheessä kompostoida.*
- *Koska muovin keräys on haastavaa pitäisi keräyksestä tuleva hyöty suurempi kuin keräys ja kuljetus.*
- *Roskien tyhjennysfirmat voisi järjestää yht. keräilypisteitä.*
- *Taloudessani tulee ruokajätettä hyvin vähän ja siksikin kompostointi ei ole mielekästä.*
- *Aloitan kompostoinnin heti, kun saan kompostorin. Kesämökilläni on jo kompostori.*
- *Kaupunki voisi tulla vastaan kompostorin hankintaan, vaikka palvelusetelillä tai muuten. Asuntoalueilla voisi olla myös yhteisiä komposteja.*
- *Kompostoisin ympäri vuoden jos lämpöeristetty kompostori olisi edullisempi hankkia. Olisi hienoa jos omakotiasujat saisivat kaupungilta rahallista tukea lämpökompostorin hankintaan. Tuki voisi olla esim. 25 % kompostorin hinnasta.*
- *Jos voitan kompostorin, aloitan välittömästi ekoelämän. Energiajätettä olisi myös hyvä, mutta omakotitalon pihaan on vaikea sijoittaa monta astiaa. Tiellämme on yhteinen paperinkeräysastia, joka onkin ahkerassa käytössä.*
- *Tällaisella taajaan asutulla pientaloalueella peräkäräytön yhden aikuisen talous on oikeastaan pakotettu laittamaan puutarha/haravointijätteet jäteauton kuljetettavaksi. Ehkä joku puutarhajätekeräys pari kertaa syksyllä kävelymatkan päässä voisi toimia.*
- *Koen kompostoinnin järkevänä. Olen juuri muuttanut omakotitaloon.*
- *Meri-Poriin voisi järjestää puutarhajätteiden kompostointipisteen. Sellaisen jotta voisi toimittaa ainakin syksyisin haravointijätteen.*
- *Ei liity kompostointiin, mutta jätepaperi- ja muovikeräyspisteitä voisi olla enempi.*

- *Vaikka meidän kompostori ei ole varsinaisesti lämpöeristetty, se toimii varsin hyvin ja ollut käytössä 22v.*
- *Kompostointi on ajatuksena kiinnostava ja haluaisin alkaa kompostoida, mutta en ole tarpeeksi perehtynyt asiaan, joten se tuntu vaikealta/työläältä alkaa. Ehkäpä tästä kyselystä saan innostuksen perehtyä asiaan. Ainakin ajattelemisen aiheita tämä antoi. Kiitos siitä!*
- *Meri-Porin alueelle olisi kiva saada puutarhajätteille oma keräyspiste. Moni tuskin vaivautuu lähtemään pienen kärryn kanssa Aittaluotoon saati Hangassuolle vaan hävittävät maatuvan aineksen sekajätteisiin. Täysin moraalitonta touhua..*
- *Hyvästä asiasta on kyse, olisi ainakin toivottavaa etteivät ihmiset vie risujansa puistoihin. Luulisi täälläpäin tonttien olevan sen verran isoja että sen minkä piharoskaa niin mahtuu myös pihaan.*
- *Biojätettä tulee todella paljon yhdenkin henkilön taloudessa. Käytän eineksiä tosi vähän, osttan perunat, porkkanat ym. juurekset joten kuorijätettä syntyy reippaasti. Olen usein miettinyt olisiko mahdollista saada vuokrata pienempää biojäteastiaa jonka jätefirma tyhjentäis parin viikon välein?*
- *Puutarhajätteelle saisi olla enemmän mahdollisuuksia mihin ne voisi viedä.*
- *Porilaiset voisi kierrättää paljon paljon enemmänkin, jos keräyspisteitä olisi enemmän ja porilaiset ei omalla tyhmyydellään vähentäisi niitä viemällä sinne kuulumatonta tavaraa. Energijätteen keräyspisteitä täytyisi olla saatavilla; nyt en tiedä yhtäkään muuta kuin kierrätyskeskus (ja moni sinne vietävä tavara on maksullinen) siksi jätettä on pitkin ja poikin keräyspisteitä ja metsiköitä.*
- *Olemme kompostoineet ruokajätteet yli 20 vuoden ajan.*
- *Taloyhtiössä hieman hankalaa saada asukkaat kompostoimaan.*
- *Jättemäärä on muutenkin pieni; suurimman osan vuodesta sekajäte tyhjenetään 1 kerran kaudessa. Muu jäte lajitellaan ja viedään asiaankuuluviin paikkoihin. Alueelle olisi kiva saada yhteinen biojäteastia.*
- *Meillä tulee hyvin vähän sekajätettä, koska lajittelemme metallit, lasit, muovit sekä paperit. Sekajäteastian tarvitsee tyhjätä vain neljän viikon välein.*
- *Perheemme kierrättää paljon. Mutta varsinaista kompostointia emme tarvitse puutarhajätteille, koska käytämme oksat ja risut maisemointiin.*
- *Kompostointi aloitettu muutettuumme tänne vuonna 1985. Talvikompostoria ei ole hankittu, koska en usko että kompostoituvat talvella. Kalliita myös ovat.*
- *Talvikäyttöön soveltuva pitäisi kompostorin olla.*
- *Kompostorin hankkiminen on ollut agendalla, ehkä yksi syy on se ettei ole hankittu, että en ole päättänyt millainen se olisi ja kai sitten myös laiskuus, on niin helppo laittaa vähäiset biojätteet sekajätteeseen ja myös se, että keittiössämme ei oikeastaan ole biojätteen keräysastialle paikkaa. Keräämme muovin, sekajätteen, metallin lasit, paperin, lääkkeit ja patterit. Kompostori puuttuu.*
- *Toivoisin että JatäVaakussa olisi tietoa enemmän muovin keräilystä koodien mukaan.*

- *Itse koen kompostoinnin helpoksi ja luonnolliseksi tavaksi hävittää ruoka- ja puutarhajätteen. Tosiaan ainoa rajoittava tekijä ympärivuotiseksi kompostoinniksi on tuo lämpöeristettyjen kompostorien hinta. Nykykompostorini ei selviä talvikuukausista ja ruokajäte laitettava sekajätteen mukaan.*