



SUOMEN KIERRÄTYSASTEEN NOSTAMINEN— KOKEMUSPERÄISET KEINOT JA PARHAAT KÄYTÄNNÖT EU- MAISTA

Ympäristösuunnittelija opinnäytetyö

Kestävä kehitys

2025

Sofia Haveri-Heikkilä

Kestävä kehitys

Tekijä Sofia Haveri-Heikkilä

Työn nimi Suomen kierrätysasteen nostaminen— Kokemusperäiset keinot ja parhaat käytännöt EU-maista

Ohjaaja Rauni Varkia

Tiivistelmä

Vuosi 2025

Jätteen määrän kasvu on maailmanlaajuinen ongelma ja kiertotalous sekä jätteiden lajittelu ovat aiheita jokapäiväisessä yhteiskunnallisessa keskustelussa. Tällä hetkellä Suomen kierrätysaste on matala, eikä se todennäköisesti riitä Euroopan unionin asettamaan kierrätystavoitteeseen 55 %:iin vuoteen 2025 mennessä. Yhteinen jätelainsäädäntö ohjaa Euroopan unionin maita kierrättämään yhdyskuntajätteet sekä nostamaan maiden omaa kierrätysastetta konkreettisilla tavoilla.

Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimi Hämeen ammattikorkeakoulun HAMK Smart - tutkimusyksikön KOTILO-hanke, jonka tavoitteena on edistää jätteiden syntypaikalla tapahtuvaa lajittelua koska sekajätteen sekaan päätyy edelleen kierrätettävää materiaalia. Yhdyskuntajätteen lajittelu on tärkeä osa kiertotalouden ja kierrätysasteen parantamisessa. KOTILO-hanke pyrkii esimerkiksi selvittämään lajittelua parantavia palvelukonsepteja, apuvälineitä sekä miten kannustaa ja palkita kotitalouksia oikeanlaisesta lajittelusta. Tämän työn tuloksia voidaan hyödyntää tässä hankkeessa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää konkreettisia keinoja Suomen kierrätysasteen nostamiseen. Tutkimuksessa hyödynnettiin Euroopan unionin parhaiten kierrättävien maiden tapoja sekä aikaisempien tutkimusten tuloksia kierrätyksen haasteista.

Tutkimusmenetelmänä toimi kaksi haastattelua ja vertailu aiempiin samankaltaisiin tutkimuksiin. Maiden välisiä tapoja ja eroavaisuuksia selvitetään teoriaosuudessa sekä verrataan Suomen yhdyskuntajätteiden kierrätykseen.

Työn perusteella haasteita Suomen yhdyskuntajätteen kierrättämisessä ovat jätteen vähentäminen, kierrättämisen tiedonpuute, vaivannäkö ja asumisen pitkät välimatkat. Haasteita ovat myös maiden kierrätysasteen raportoinnin runsaslukuisuus, erilaisuus ja huono verrattavuus keskenään. Ratkaisuna ongelmiin voidaan esittää esimerkiksi tiedon lisääminen kotitalouksille, taloudelliset ohjaukset, pakkausmerkintöjen parantaminen ja kierrätysmateriaalien käsittely-, ja hyödyntämismarkkinoiden kehitys.

Avainsanat Kierrätysaste, yhdyskuntajäte, kiertotalous

Sivut 27 sivua ja liitteitä 3 sivua

The increase in the amount of waste is a global problem, and the circular economy and waste sorting are topics in everyday conversation. Currently, Finland's recycling rate is low, and it's probably not enough to meet the EU's recycling goal of 55% by 2025. The common waste legislation directs the countries of the European Union to recycle municipal waste and to increase the countries' own recycling rate in concrete ways.

The thesis project was commissioned by Häme University of Applied Sciences' HAMK Smart research unit's KOTILO project, whose goal is to promote the sorting of waste at the point of origin because recyclable material still ends up in mixed waste. Sorting municipal waste is an important part of improving the circular economy and recycling rate. The KOTILO project aims, for example, to find out service concepts and tools that improve sorting, as well as how to encourage and reward households for correct sorting. The results of this work can be used in this project.

The purpose of the thesis is to find out concrete ways to increase Finland's recycling rate. The study utilized the practices of the best recycling countries in the European Union as well as the results of previous studies on the challenges of recycling. The research method was two interviews and a comparison with previous similar studies. The customs and differences between the countries are explained in the theoretical part and compared to the recycling of municipal waste in Finland.

Based on the work, the challenges in Finnish municipal waste recycling are waste reduction, lack of information on recycling, effort required, and long distances in residential areas. The abundance, diversity and poor comparability of countries' recycling rate reporting are also challenges. As a solution to the problems, for example, increasing information for households, financial guidance, improvement of packaging labels and the development of the market for processing and utilization of recycled materials can be presented.

Keywords Recycling rate, municipal waste, circular economy

Pages 27 pages and appendices 3 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Euroopan jätteiden käsittely	2
2.1	EU:n kierrätystavoitteet	2
2.2	Jätehierarkia	3
2.3	Kiertotalous ja kestävä kehitys	4
2.4	Yhdyskuntajäte Suomessa.....	5
2.5	Vertailumaat.....	8
2.5.1	Saksa	9
2.5.2	Itävalta.....	10
2.5.3	Slovenia	12
2.5.4	Yhteenveto maiden välillä	13
3	Aineisto ja menetelmät.....	15
4	Tulokset ja johtopäätökset	16
4.1	Asiantuntijahaastattelu	17
4.2	Kotitaloushaastattelu.....	18
4.3	Haastatteluiden tulokset.....	19
4.4	Johtopäätökset	21
5	Pohdinta ja kehittämissuhteet.....	22
5.1	Suomen ja vertailumaiden tarkastelu	22
5.2	Haastatteluiden vertaus tutkittuun tietoon	24
5.3	Mahdolliset virhelähteet ja itsearviointi	26
	Lähteet	28

Kuvat ja taulukot

Kuva 1. Jätehierarkia	4
Kuva 2. Suomen yhdyskuntajätteiden käsittelytavat.....	6
Kuva 3. Yhdyskuntajättekertymä vuonna 2020	7
Kuva 4. Yhdyskuntajätteen käsittely.....	8

Kuva 5. Saksan yhdyskuntajätekertymä vuonna 2020, milj. tonnia	9
Kuva 6. Itävallan yhdyskuntajätekertymä v.2018.....	11
Kuva 7. Ljubljanan maanalaiset jätesäiliöt.....	13
Kuva 8. Haastattelun toteutus	16
Kuva 9. Lajittelua Fiskarin puistossa	20
Kuva 10. Lajittelua Linnanmäellä	21
Taulukko 1. Yhdyskuntajättemäärät	14

Liitteet

- Liite 1. Asiantuntijahaastattelun kysymykset
- Liite 2. Kotitaloushaastattelun kysymykset
- Liite 3. Aineistohallintasuunnitelma

1 Johdanto

Luonnonvarojen kestävä käyttö ja sen vaikutukset ympäristölle ovat ihmisille ja muille maapallolla eläville suuri uhka. Yksi keino turvata hyvinvointimme on vähentää luonnonvarojen käyttöä sekä jätteen määrää ja parantaa luonnosta otettujen raaka-aineiden kierrättämistä. Näillä keinoilla pystymme korjaamaan Euroopan tulevaisuutta kestävä kehityksen eri näkökulmien kautta ja tekemään parempaa yhteistyötä muiden maiden kanssa. (Primmer, 2024; Ulkoministeriö, n.d.)

Euroopan unionin yhdyskuntajätteen kierrätysastetavoitteet ovat jokaiselle jäsenmaalle asetettu 55 prosenttiin vuoteen 2025 mennessä. Suomen kierrätysaste on pysynyt noin 40 prosentissa, joten tehokkaita tapoja kierrätysasteen nostamiseen on löydettävä. (Valtioneuvosto, 2023) Miksi Suomen kierrätysaste ei kehity tavoitelukemiin?

Yhdyskuntajätettä kertyy kotitalouksissa, jonka lisäksi määrään lasketaan kaupan, teollisuuden ja eri palvelutoimintojen syntyvät jätteet. Kierrätysaste muodostetaan jätteistä, jotka pystytään käyttämään uudelleen materiaalina, kompostoimalla tai mädättämällä. (Suomen ympäristökeskus, 2023; Tilastokeskus, n.d.)

Tämän opinnäytetyön teoriaosio koostuu Euroopan kierrätystavoitteista sekä Suomen ja vertailumaiden Saksan, Itävallan ja Slovenian kierrätystavoista. Maiden valinta perustuu Euroopan unionin jäsenvaltioihin, joista kolmea parhaiten jätteitä kierrätettävää maata verrataan Suomen yhdyskuntajätteen kierrätykseen ja tehdään niistä yhteenveto.

Työn tilaajana toimii Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK Smart - tutkimusyksikön KOTILO-hanke, jonka tavoitteena on edistää jätteiden syntypaikalla tapahtuvaa lajittelua. Tässä opinnäytetyössä tehtävänä on löytää uusia tapoja nostaa Suomen kotitalousjätteen kierrättämistä ja uusia ideoita pyritään löytämään Euroopan kolmen parhaan kierrätysasteen omaavalta maalta.

Tutkimusongelmana on Suomen yhdyskuntajätteen kierrätysasteen heikko taso. Tavoitteena on saada konkreettisia tapoja edistää Suomen kierrätysastetta EU:n vaatimalle tasolle. Tästä tutkimuskysymyksiksi muotoutuivat: Miksi Suomen jätteen kierrätysaste ei kehity EU:n vaatimalle tasolle, mitä kierrätyksessä paremmat EU jäsenmaat tekevät eri lailla ja mitä parempia keinoja saataisiin käytäntöön? Löydettyjä kehitysehdotuksia pohditaan haastattelujen kautta sekä vertaamalla niitä aiempaan tutkimustietoon.

2 Euroopan jätteiden käsittely

Ihmisten jätteiden määrä on globaali ongelma ja EU-tasolla jätettä tuotetaan vuodessa noin 2,1 miljardia tonnia. EU-maiden välillä tavat käsitellä jätettä ovat vaihtelevia mutta yhteisillä säädöksillä yhteiskuntajätettä pyritään hierarkian mukaisesti vähentämään, käyttämään uudelleen, kierrättämään, polttamaan energiaksi tai viimeisenä vaihtoehtona viemään kaatopaikalle. (Euroopan parlamentti, 2024a) Yhdyskuntajätettä syntyy kotitalouksissa ja esimerkiksi palvelualueilla, jotka ovat kuntien jätehuollon piirissä (Tilastokeskus, n.d.).

Tällä hetkellä ihmisten luonnonvarojen käyttö on kestämatonta ja ekosysteemipalveluiden tarjoamia raaka-aineita on hyväksikäytetty 1970-luvun 30 miljardista tonnista yli 80 miljardiin tonniin 2010-luvun alkuun verrattuna. Vuoteen 2050 mennessä jätteen määrää on ennustettu kasvavan 70 prosenttia maailmanlaajuisesti. (Brizga, El Khadraoui, 2022, s. 3)

2.1 EU:n kierrätystavoitteet

Euroopan unionin jäsenvaltiot ovat sitoutuneet tekemään EU:sta ilmastoneutraalin vuoteen 2050 mennessä ja kiertotalous on keskeinen osa tätä tavoitetta. Vuoden 2020 kiertotalouden toimintasuunnitelmassa yksi tavoitteista on jätteen vähentäminen. Jätepuitedirektiivin 2008/98/EY mukaisesti EU-maiden yhdyskuntajätteiden uudelleenkäyttö ja kierrätys on noustava asteittain vähintään 55 %:iin vuoteen 2025, 60 %:iin vuoteen 2030 ja 65 %:iin vuoteen 2035 mennessä. (Eurooppa-neuvosto, 2024a; European Commission, n.d) Tieteen termipankki määrittelee kierrätysasteen lukuna, jolla seurataan jätejakeiden kierrätykseen päätyvien osuuksien kehitystä ja se lasketaan kierrätykseen päätyvien jätteiden määrä suhteessa tuotettuun jätteen kokonaismäärään vuodessa. Laskutavassa jätteen määrästä on esikäsitellyssä poistettu rejektit, eli kierrätykseen kelpaamattomat osat. (Tieteen termipankki, 2024)

Osa jätteistä viedään pois EU-alueelta, ja niistä suurin osa vuonna 2022 rauta- ja metalliromusta 55 prosenttia vietiin Turkkiin, ja paperijätteistä noin 15 prosenttia Intiaan. Jätteen vientiä EU:n ulkopuolelle halutaan entistä enemmän säännöstellä ja esimerkiksi muovijätteen vienti tullaan kieltämään kokonaan, jotta tavoitteet kestävämmästä EU:sta toteutuvat. (Euroopan parlamentti, 2024a)

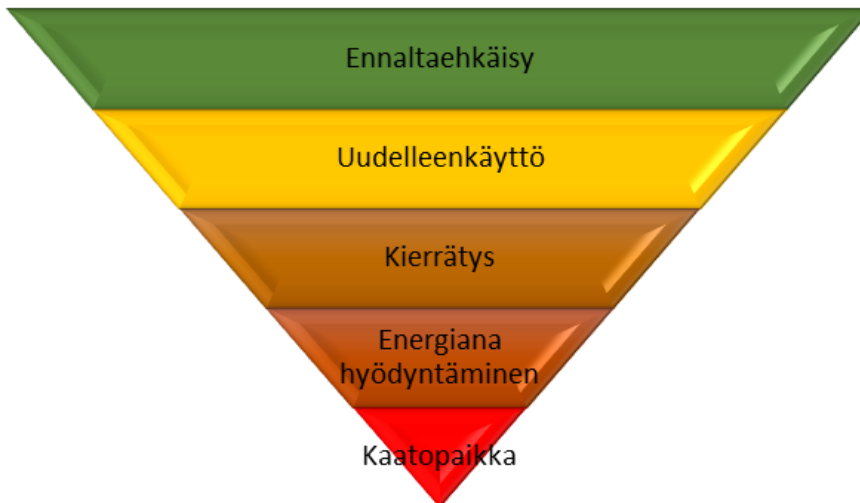
Pakkausmateriaalijäte kuten muovi ja pahvi ovat lisääntyneet voimakkaasti lähivuosina ja ongelmana on se, että pakkaukset ovat useasti tehty enemmän neitseellisistä materiaaleista

kuin kierrätysmateriaaleista. Jokainen eurooppalainen jättää jälkeensä noin 180 kg pakkausjätettä vuodessa ja EU:n pakkausjätteen määrän on arvioitu kasvavan 19 % vuoteen 2030 mennessä. EU:n asettamat tavoitteet pakkausjätteelle keskittyvät pakkauksien kierrättävyyteen, niiden uudelleen käyttöön, kokoon ja kierrätetyn materiaalin uudelleenkäyttöön. Tavoitteiden avulla pyritään helpottamaan kuluttajaa kierrättämään pakkaukset oikein esimerkiksi symbolien avulla, joita käytetään koko EU:n alueella. Samalla halutaan kieltää pieneen kokoon liittyvät pakkaukset mm. hotellien pienet kosmetiikkatuotteet, yksittäispakatut tuotteet kuten kastikkeet, sokerit ja mausteet. (Waste management word, 2023) Esimerkiksi EU:n pakkausasetus haluaa osan juomapakkauksista olevan uudelleenkäytettäviä ja Suomen panttipullojärjestelmä perustuu uusiokäyttöön, jolloin rinnalle on otettava toisenlainen systeemi (Rintakoski, 2023).

2.2 Jätehierarkia

Euroopan unionilla direktiivi 2008/98/EY tavoitteena on varmistaa ympäristön suojeleminen laillisin keinoin ja korostaa asianmukaista jätehuoltoa eri maissa. Direktiivin tärkeimpiä kohtia on jätehierarkia (Kuva 1). Ensisijaisesti on tärkeää ehkäistä jätteen määrää, kun taas lopussa pienin osa jätteestä käytettäisiin energiaksi tai päätyisi kaatopaikalle. Muutosdirektiivin 2018/851 avulla laajennettiin maiden vastuuta jätteen syntymisen osalta, jolloin EU:n jäsenvaltioiden on järjestettävä toimenpiteitä, jotka ovat mm. kestäviä tuotanto-, ja kulutusmalleja, resurssitehokkuutta, tärkeiden raaka-aineisiin kohdistuvaa tarkastelua, korjattavuuden ja uudelleen käytön parantamista sekä ruokahävikin määrän vähentämistä eri tuotantoketjun vaiheissa. Direktiivin mukaisesti jo käytössä oleva vuoden 2023 loppuun mennessä aloitettu laajempi biojätteen erilliskeräys ja kierrätys sen syntypaikassa, ja vuonna 2025 käyttöön otettava kotitalouksien tekstiilin ja vaarallisen jätteen erilliskeräysjärjestelmä. Jätehierarkian loppupään järjestelmiä, kuten jätteenpolto ja kaatopaikkamaksuja rohkaistaan nostamaan, jolloin taloudellisesti hävittäminen tulee kalliimmaksi kuin esimerkiksi uudelleenkäyttäminen tai kierrättäminen. (EUR-Lex, 2022) Kierrättämiseen liittyen vuonna 2018 Euroopan komissio hyväksyi muovistrategian, jonka avulla EU:ssa myytävät muovipakkaukset olisivat uudelleen käytettäviä tai kierrätettäviä (Euroopan parlamentti, 2018).

Kuva 1. Jätehierarkia. (Kierrätysteollisuus, 2023)



2.3 Kiertotalous ja kestävä kehitys

Kiertotaloutta EU:ssa on viety eteenpäin vuodesta 2015, jolloin pääkohdiksi todettiin jätepolitiikka ja kierrätyksen lisääminen. Vuonna 2020 kiertotalouden toimintasuunnitelma uudistettiin, jolloin esimerkiksi pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi saatiin alulle ja asetus on jäsenmaiden ja parlamentin hyväksyttävänä. Asetuksen tärkein päämäärä on vähentää pakkausjätteen määrää, lisätä materiaalien kierrätystä ja vahvistaa luonnonvarojen kestävää käyttöä. (Valtioneuvosto, 2024; Ympäristöministeriö, n.d.)

Euroopan unionista on tavoitteena tehdä ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Osana Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa ja lisäksi ympäristön suojelun pääkohtiin kuuluvat kiertotalouteen siirtyminen ja jätehuollon kehittäminen. Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tarkoituksena on jatkaa vuonna 2015 aloitettua kehitystyötä ja painottaa tuotanto- ja kulutustapojen muuttamista, sekä varmistaa käytettyjen resurssien ylläpitämistä taloudessa mahdollisimman pitkän ajan. Käytännössä tuotteissa ja tavaroissa pitää jo suunnitteluvaiheessa huomioida niiden pitkäikäisyys, uudelleen käytettävyys, korjattavuus ja kierrätettävyys. Lisäksi tuotteissa materiaalien tulee olla kierrätettyjä ja kertakäyttöisyyttä tullaan vähentämään. Kiertotalouden toimintasuunnitelmassa siirrytään kiertotalouteen vapautumalla luonnonvaroja köyhdyttävästä talouskasvusta. (Eurooppa-neuvosto, 2024b)

YK:n jäsenvaltioiden kehittämä kestävä kehityksen agenda 2030 on toimintaohjelma, joka ohjaa maiden hallituksia kohti oikeudenmukaista ja ekologisesti kestävää talouskasvua. Toimintaohjelma sisältää 17 kestävä kehityksen tavoitetta, joista yksi osa on huolehtia

kulutuksen ja tuotantotapojen kestävyydestä eli esimerkiksi vähentää jätteiden määrää hierarkian tavoin. (Kestäväkehitys.fi, n.d.; Halonen ym., 2017, s. 38–40)

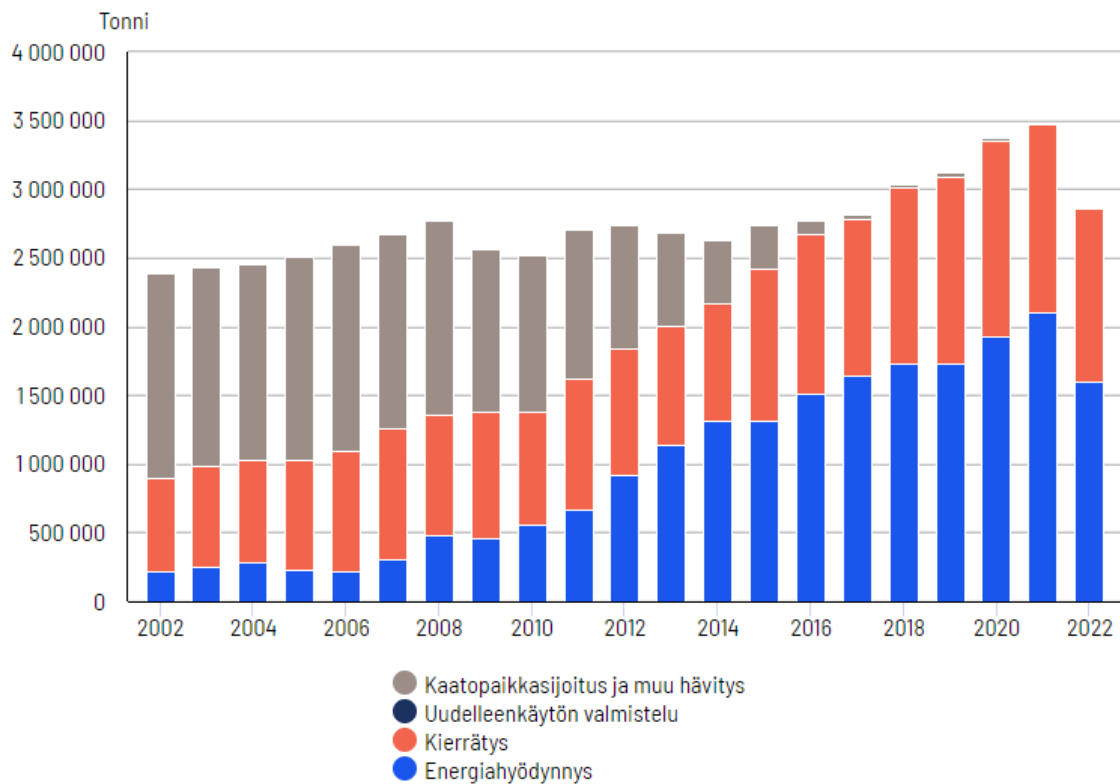
Tärkeä osa jätteen määrän vähentämisessä on vähentää kuluttamista ja miettiä mitä oikeasti tarvitsee ja antaa aikaa hankinnoille. Suomessa keskimääräinen ekologinen jalanjälki on noin 7 hehtaaria per asukas, kun maailman ekologinen jalanjälki on noin 2 hehtaaria per asukas (Tilastokeskus, 2006). Suomessa vuoden uusiutuvat luonnonvarat on käytetty kolmessa kuukaudessa, kun taas maailman ylikulutuspäivä on heinäkuussa (WWF, n.d).

Kotitalouksien hiilijalanjälki on suuri, joten kulutustottumusten on muututtava kestävimiksi, etenkin vauraammissa maissa. Hiilijalanjäljen määrä vaihtelee tulotason, kotitaloustyyppin ja elämäntilanteen mukaan ja on tärkeää miettiä kulutuksen muutosta kohtuullisemmaksi omasta näkökulmasta. (Ilmasto-opas, 2021) Jokainen tuote tai palvelu kuluttaa luonnonvaroja ja lisää kasvihuonepäästöjä. Hiilijalanjälki on kuvaava kertomaan kuluneet päästöt massana. (Euroopan unioni, 2024)

2.4 Yhdyskuntajäte Suomessa

Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2022 Suomessa yksi henkilö tuotti noin 521 kg yhdyskuntajätettä vuodessa ja kokonaisuudessaan yhdyskuntajätettä syntyi noin 2,9 miljoonaa tonnia (Tilastokeskus, 2024). Kuvasta 2 nähdään, että Suomessa ei enää viedä yhdyskuntajätettä kaatopaikalle vuoden 2016 jälkeen, vaan se joko kierrätetään tai hyödynnetään energiana. Lisäksi kuvasta voi havainnoida sen, että yhdyskuntajätteen määrä on pysynyt tasaisena 20 vuoden ajan mutta käsittelytavat ovat muuttuneet. Myös yhdyskuntajätteen määrä energiahyödyntämiseen on laskenut aiempiin viime vuosiin verrattuna.

Kuva 2. Suomen yhdyskuntajätteiden käsittelytavat (Tilastokeskus, 2024)



Vuonna 2020 Suomen kierrätysaste oli 42 %, joten yhdyskuntajätteiden hyödyntämisessä on vielä tavoiteltavaa. EU:n kierrätystavoite ei ole Suomen osalta onnistunut, ellei se pysty nostamaan kierrätysastettaan 55 %:iin vuoteen 2025 mennessä. Vuonna 2020 sekajätteen määrä oli noin puolet kokonaisuudesta, ja se kaikki käytetään energiantuotannossa. Vaikka erilliskeräys Suomessa on ollut kasvavaa, päätty sekajätteen sekaan vielä kierrätettävää materiaalia, kuten biojätettä ja muovia. (Materiaalit kiertoon, 2022; Tilastokeskus, 2021a)

Suomessa yleiset jättejakeet ovat kartonki, lasipakkaukset, metalli, muovi, sekajäte ja biojäte, jotka löytyvät jokaisesta vähintään 5 huoneiston talonyhtiöstä. Pientaloissa lajitellaan seka-, ja biojäte omalla tontilla, kun taas muut jätteet viedään alueellisiin keräyspisteisiin. Vaarallinen jäte, sähkölaitteet ja paristot kerätään myös omina jakeina ja lajitellaan. Yhdyskuntajätteiden lajittelu perustuu syntypaikkalajitteluun ja lajitellut jätteet viedään niille kuuluviin keräyspisteisiin. Lajitteluohjeita on erilaisia riippuen missä päin Suomea asuu. (Infonland, 2024) Suomessa on myös pantillisten juomapakkausten järjestelmä Palpa, johon liittyessään juomien valmistajat säästävät juomapakkausverosta, mutta ylläpitävät palautusjärjestelmää muilla maksuilla. Kokonaisuuspalautusaste tölkki-, muovi-, ja lasipullojen osalta on vuonna 2023 ollut 97 %. (Suomen palautuspakkaus Oy, n.d.)

Kuvasta 3 voi tarkastella Suomessa kerätyn yhdyskuntajätteen kertymät sekajätteen, biojätteen, paperi- ja kartonkijätteen ja muovijätteen vuodelta 2020. Erilliskerätyistä jätekertymistä paperi ja kartonkijäte sekä biojäte ovat suurimmat jakeet, ja muovijätettä syntyi n. 92 tonnia. Muovipakkausten kierrätysaste oli Suomessa vuonna 2019 jo 42 %, mutta laski 26 %:iin vuonna 2020 uuden laskentatavan vuoksi. Muovin kierrätystavoite EU:ssa on 50 % vuoteen 2025 mennessä (ELY-keskus, 2024; Rinki, 2023).

Kuva 3. Yhdyskuntajättekertymä vuonna 2020 (Tilastokeskus, 2021b)

Yhdyskuntajättekertymä vuonna 2020, tonnia



Antti Parviala kirjoitti Ylen nettisivuilla, että suomalainen kuluttaa noin 160 kg pakkausjätettä vuodessa, josta vuonna 2020 paperi, pahvi, kartonki ja lasi kierrätettiin parhaiten, ja muovi huonoiten. (Parviala, 2023; Rinki, n.d.). Sekajätteen sekaan joutuu vieläkin kierrätettävää materiaalia kuten tekstiilejä ja vuonna 2019 kotitalouksien poistotekstiilistä kierrätettiin noin 44 %, jolloin yli puolet vielä päätyivät poltettavaksi tai EU:n ulkopuolelle. Suomessa jätelaki velvoittaa poistotekstiilin erilliskeräyksen, kun koko EU:ssa se tulee voimaan vuonna 2025. (Suomen Tekstiili&Muoti, 2021; Lähteenmäki, 2021)

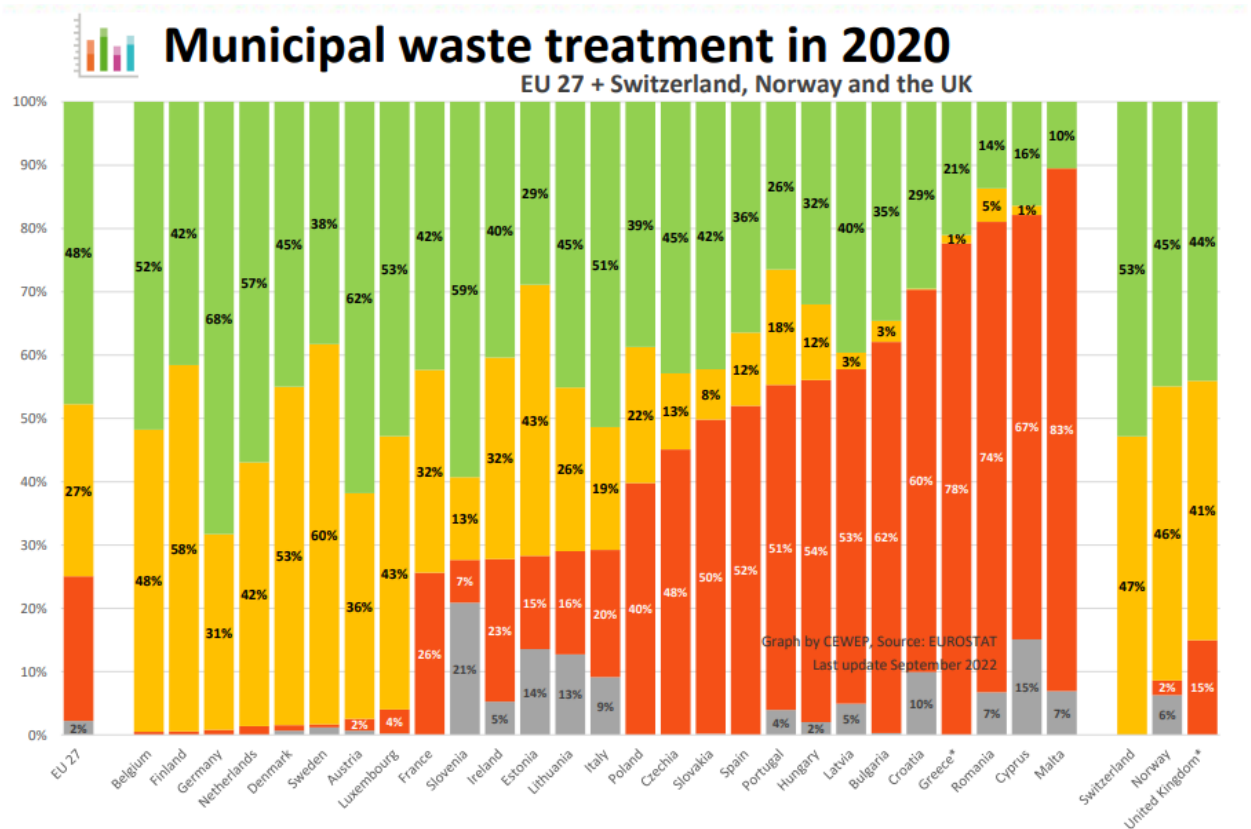
Suomessa on tehty monia opinnäytetöitä (esim. Anttila & Haapamäki, 2021, Heinonen, E. 2019; Seppä, A. 2020) kiertotaloudesta, jätteiden lajittelusta sekä ympäristöasenteista. Helsingin yliopiston Kiertotalouskansalaiset -hankkeessa selvisi kiertotalous palveluiden saatavuuksien eroja ja palveluiden määrä riippuen siitä, missä päin Suomea asuu. Lisäksi kierrätys kiertotalouden näkökulmasta arjessa tuotti haasteita mm. vaihtoehtojen vähyyys

muovipakkauksille, käytettyjen tuotteiden hygieenisuus, tavaroiden laatu, tuotetakuu ja korjaamisen hintavuus sekä vaivannäkö. (Pitkänen ym., 2023, s.14)

2.5 Vertailumaat

EU jäsenmaista vuonna 2021 kierrätetyn ja kompostoidun yhdyskuntajätteen kierrätysasteen osalta kolme parasta maata ovat Saksa (68 prosenttia), Itävalta (62 prosenttia) ja Slovenia (61 prosenttia) (European environment agency, 2023). Nämä maat ovat päässeet asetettuun EU:n tavoitteeseen, jossa yhdyskuntajätteistä pitää olla kierrätettynä 55 % vuoteen 2025 mennessä. Kuvassa 4 huomataan maiden yhdyskuntajätteen käsittelytavat, ja Suomen heikko kierrätysasteen taso verrattuna Saksaan, Itävaltaan ja Sloveniaan. Keskiarvona Euroopassa poltetaan yhdyskuntajätteitä n. 27 prosenttia, kun Suomessa vuonna 2020 se on 58 %. Kuvassa punainen väri tarkoittaa kaatopaikalle menevää yhdysjätettä, keltainen väri polttamista energiaksi, vihreä väri yhdyskuntajätteen kierrättämistä ja harmaa väri puuttuvia tietoja.

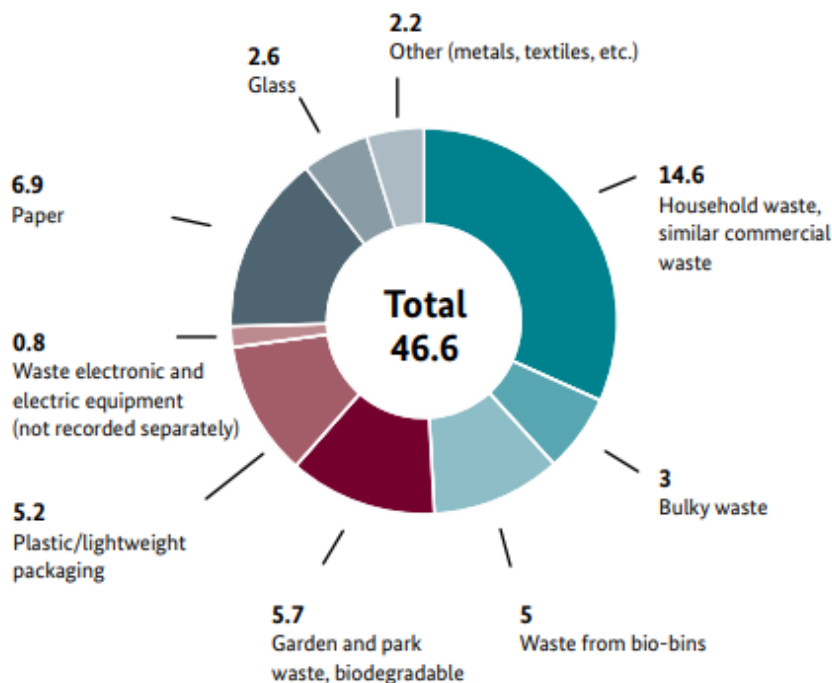
Kuva 4. Yhdyskuntajätteen käsittely. (Confederation of European Waste-to-Energy Plants, 2022)



2.5.1 Saksa

Saksa on yksi maailman isoimmista teollisuusmaista, jolloin myös jätteen määrä on suuri. Vuoden 2020 jätteen määrästä yhteensä 350 miljoonaa tonnia, noin 50 miljoonaa tonnia oli yhdyskuntajätettä (kuva 5). Yhdyskuntajätteen määrä Saksassa on pysynyt suhteellisen tasaisena vuodesta 2000. (Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection (BMUV), 2023, s.7)

Kuva 5. Saksan yhdyskuntajättekertymä vuonna 2020, milj. tonnia (BMUV, 2023, s.13)



Saksassa kotitalousjätteen kierrätettävien materiaalien suhteen vuodelta 2020 on noin 31 miljoonaa tonnia ja sekajätteen määrä noin 15 miljoonaa tonnia. Verrattuna vuoteen 1990, on kolmessakymmenessä vuodessa jätteitä kierrätetty noin 26 miljoonaa tonnia enemmän ja sekajätteen määrä vähentynyt 43 miljoonasta tonnista 15 miljoonaan tonniin. (BMUV, 2023, s.14)

Kotitalouksien jätteet kerätään julkisten jätehuoltoyritysten avulla. Jätteistä eritellään kartonki, pahvi, lasi, muovit, metallit, puu, tekstiilit ja biojäte sekä paperi jaetaan erilliskeräykseen sekä kierrätykseen menevät. Sekajäte toimitetaan käsiteltäväksi, josta pyritään vielä keräämään kierrätykseen kelpaavia tuotteita ja sekajätteen on oltava vain energiaksi hyödynnettävissä, jos se on muuten teknisesti tai taloudellisesti vaikeaa kierrättää. Pakkausjätteen osalta

Saksa kierrättää vuoden 2020 tiedon mukaan noin 97 % hyötykäyttöön. Sekajätteen osalta suurin osa n. 40 % on orgaanista ainesta. Ongelmana on, ettei erilliskeräystä vielä tehdä koko Saksan maalla, jolloin orgaaninen aines päätyy sekajätteeseen. (BVUM, 2023, ss. 17, 23, 27)

Saksa on Euroopan parhaiten kierrättäviä maita ja sen vahvuuksia ovat lajittelupolitiikka, panttimaksujärjestelmä, kuluttajien tietoisuuden lisääminen ja suunnitelmallisuus.

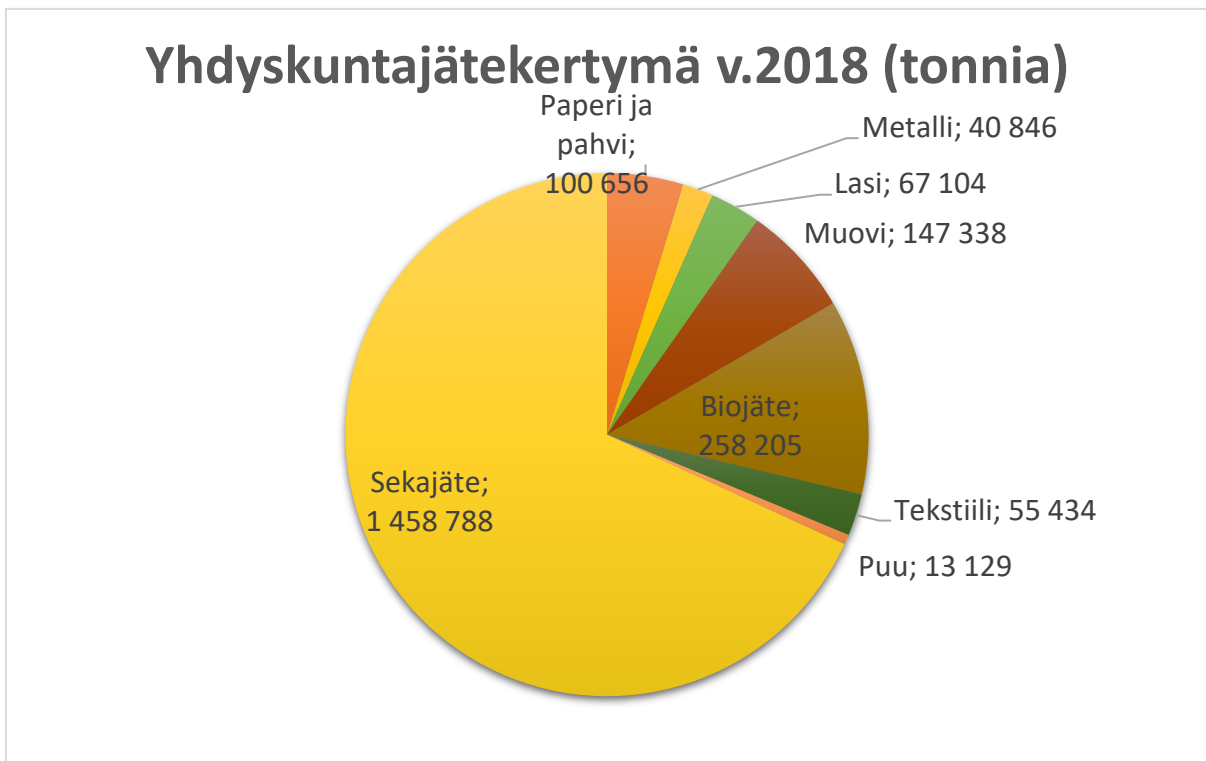
Panttijärjestelmän hintastrategia hinnoittelee kertakäyttöiset lasi- ja muovipullojen pantit kalliimmaksi, kuin kierrätykseen menevät. Tällöin kuluttaja todennäköisemmin palauttaa kertakäyttöisetkin pullot takaisin. Kierrätettävät pullot ovat panttiltaan halvempia ja lisäksi muovipullot voivat olla kalliimpia kuin lasipullot, jolloin kuluttaja voi tehdä vertailua ennen ostopäätöstä. (Igini, 2022)

2.5.2 Itävalta

Vuonna 2019 Itävallassa tuotettiin yhdyskuntajätettä noin 5,2 miljoonaa tonnia eli noin 588 kg per henkilö. Kierrätystä maassa ohjataan mm. kaatopaikkakiellolla ja hävitysverolla. Kuten Suomessa myös Itävalta polttaa jätettä paljon. (European environmental agency, 2022, s.3)

Itävallan kierrätysaste on ollut jo vuonna 1995 noin 50 %. Hyvän kierrätysasteen takana ovat esimerkiksi jätteen polttamisen verotus sekä tuottajavastuujärjestelmä, jossa tuottajat ovat vastuussa pakkausjätehuollon järjestämisestä mutta ovat lisäksi velvollisia maksamaan kunnille tästä tietynlaista käsittelyveroa. Lisäksi yritykset ovat velvoitettu hoitamaan itse jätteen keräyksen ja käsittelyn. Vuonna 1996 jätteenkäsittelylaitosten määrä kasvoi, kun maassa kiellettiin orgaanisen jätteen vienti kaatopaikoille ja samalla biojätteen kierrätys hajautettiin. (Salmenperä, 2021, s.3–5) Vuonna 2018 Itävallassa yhdyskuntajätteestä eniten kerättiin sekajätettä noin 1,5 miljoonaa tonnia (kuva 6).

Kuva 6. Itävallan yhdyskuntajättekertymä v.2018 (European environment agency, 2022, s.6)



Itävaltalaiset maksavat jätehuollon kunnallisverojen kautta ja jokainen kunta hoitaa kierrätyksensä itsenäisesti jätehuoltoyrityksiensä kautta. Maan tuottajavastuumalli, jota ARA (Altstoff recycling Austria) suurimpana toimijana edistää, tarjoaa yrityksille sekä kuluttajille ympäristöystävällisiä palveluita liittyen tuotteistamiseen ja kuluttamiseen. (Altstoff recycling Austria, n.d.; European environmental agency, 2022, s.12)

Itävallassa yhdyskuntajäte lajitellaan biojätteeseen, jätepaperiin, muovipakkauksiin, metalliin, lasiin sekä vaaralliseen jätteeseen, kuten akut ja patterit. Muut jätteet kerätään samaan astiaan. Jäteastiat jaetaan värien mukaan, mitä näkee niin kaduilla kuin kotitalouksissa. Jokainen kotitalous erittelee omiin astioihinsa paperin, muovin ja biojätteen, kun taas metalli ja lasipakkaukset lajitellaan yhteisiin keräysastioihin, joita löytyy kaduilta. Joillain alueilla voidaan kerätä metalli ja muovipakkaukset samaan astiaan, jolloin jätehuolto lajittelee ne myöhemmin. Kotitaloudet jaottelevat lasipakkaukset kirrkaaseen ja värilliseen lasiin ja kerätään yhteiseen säiliöön, mistä löytyy kaksi eri lokeroa. Keräilijäautot pystyvät erottelemaan automaattisesti ne omiin säiliöihinsä. Kaduilta löytyy myös jäteastioita lasien kierrätykseen, jotka on jaettu kahteen osaan kirrkaaseen lasiin, sekä värilliseen lasiin. (Walker, 2024)

Itävallan maakunnan mukaan muovit lajitellaan kahteen eri jakeeseen mutta neljässä eri maakunnassa PET-muovipullot eritellään muusta muovista esimerkiksi maan pääkaupungissa Wienissä. Silti suurin osa PET-pulloista lajitellaan yhteisesti muovien kanssa. Samaan jakeeseen kuuluvat mm. styrokso, muovikupit, muovipussit mitä ei voi käyttää uudelleen ja kertakäyttöiset ruokailuvälineet. Pienet muovijätteet kuuluvat sekajätteeseen, joka poltetaan energiaksi. (Walker, 2024)

Yhdyskuntajätteiden osalta Itävalta pystyy kierrättämään EU:n direktiiviasetuksen mukaisesti lukuun ottamatta muovin kierrätystä. Tällä hetkellä Itävalta pyrkii vähentämään muovijätteen määrää yhteistyöllä eri tahojen kanssa, joilla on mahdollisuus vaikuttaa. Ratkaisuja haetaan valtion, asiantuntijoiden ja kauppaketjujen yhteistyöllä. Esimerkiksi vuodesta 2020 alkaen muovikassit kiellettiin koko maassa mutta hygieniasta syistä voidaan käyttää vielä muovista tehtyjä esimerkiksi roska-, tai pakastepusseja. Kielto koskee lähinnä muovipusseja, joita kuluttajalle tarjotaan ostosten yhteydessä kuten ruoka- tai vaatekaupoista. (Federal Ministry Republic of Austria, n.d.)

2.5.3 Slovenia

Euroopan unionin tilastojen mukaan Slovenia on parantanut kierrätysastettaan noin 20 prosentista noin 60 prosenttiin vuosien 2004–2021 aikana. Vuonna 2020 yhdyskuntajätettä syntyi noin 1 miljoona tonnia eli noin 487 kg per henkilö. Slovenia on panostanut selkeään jaotteluun, jossa eri sidosryhmät kuten ympäristöministeriö ja kunnat ovat vastuussa yhteisistä tavoitteistaan. (European environmental agency, 2023. s.3,10)

Suurin osa slovenialaisten yhdyskuntajätteestä vietiin kaatopaikalle vielä 2000-luvun alussa. Kun kaatopaikkoja ruvettiin sulkemaan, piti keksiä muita ratkaisuja yhdyskuntajätteen käsittelyyn. Slovenian pääkaupunki on onnistunut kierrättämään julkisen jätehuollon kautta yhdyskuntajätteet 63 prosenttisesti vuodesta 2016 lähtien ja pyrkii 78 prosentin kierrätysasteeseen vuonna 2025. Aluksi yhdyskuntajätteiden lajittelusta tiedottaminen ja kampanjointi ei ollut tarpeeksi tehokasta, jolloin asukkaiden kotitalousjätteiden kierrätys epäonnistui. Kun tiedon jakamiseen ja kampanjointiin panostettiin enemmän, hankkeet onnistuivat ja kierrätys lisääntyi. (EBRD green cities policy tool, 2020) Esimerkiksi yhdessä hankkeessa tehtiin yhteistyötä paikallislehden kanssa ja julkaistiin satoja artikkeleita kolmen vuoden aikana, joissa jaettiin tietoa yhdyskuntajätteen keräyksestä. Samassa hankkeessa pyrittiin edistämään kierrätystuotteiden markkinointia, sekä keskityttiin esimerkiksi lapsien tietoisuuden lisäämiseen mm. kilpailuilla ja rakennettiin infopisteitä. Infopisteille koulutettiin henkilökuntaa auttamaan ihmisiä lajittelemaan yhdyskuntajätteensä oikein. Hanke onnistui

hyvin ja sen tavoitteet saavutettiin, sillä esimerkiksi kerättyjen jätepakkausten määrä lisääntyi 60 prosenttia, odotetun 30 prosentin sijaan ja sekajäteastioihin laitettujen pakkausjätteen määrä väheni noin 10 %. (European commission, 2023)

Etenkin keräystavan tehostaminen vaikutti jätehuoltokustannusten alenemiseen, jolloin asukkaat tehostivat myös omaa kierrätystään. Esimerkiksi Ljubljanan kaupungissa otettiin käyttöön vuonna 2012 uusia järjestelmiä, jossa esimerkiksi asukas maksaa jätteen sen määrän tai painon mukaan. Kaupungin alueella on älykortilla toimivia maanalaisia jätēsäiliöitä, ja älykorttiin tallentuvat pussien määrä ja niiden koko (kuva 7). Asukkaat maksavat älykortin tietojen mukaan jätteensä aina kerran kuukaudessa. Lisäksi kotitalouksien omien kerättyjen jätteiden kierrätystä tehostettiin mm. värikoodatuilla roskakoreilla, jätekeräyksen aikataulujen sovittamisella asukastiheyden mukaan sekä jakeille määrättiin erilaisia hintoja, jolloin sekajäte on huomattavasti kalliimpi kuin esimerkiksi biojäte. (EBRD green cities policy tool, 2020)

Kuva 7. Ljubljanan maanalaiset jätēsäiliöt (EBRD, 2020)



2.5.4 Yhteenveto maiden välillä

Taulukossa 1 sisältämään yhdyskuntajätteen määrään kuuluvat jakeet: paperi, pahvi ja paperituotteet, muovi, lasi, metalli, biojäte, puutarhajäte ja tekstiili. Lisäksi yhdyskuntajätteen

määrään kuuluvat katujen lakaisu ja roskasäiliöiden jätteet sekä muut irtoroskat. Yhdyskuntajätteen määrä syntyvät kotitalouksista, yrityksistä kuten kaupankäynnistä ja toimistoista sekä laitoksista mm. sairaaloista ja kouluista. (Destatis, 2023)

Taulukko 1. Yhdyskuntajättemäärät. (Destatis, 2023; Eurostat, 2024; European environment agency, Austria 2022; European environment agency, 2023; Globalis, n.d.; Suomen kiertovoima, n.d.; Kranjc, J. (2022); Tilastokeskus, 2024)

Maa	Yhdyskuntajäte per henkilö	Asukasluku milj.	Kierrätysaste %	Väestötiheys as/km ²	Biojätteen määrä sekajätteessä %
Suomi	630 kg	5,5	39	18	32
Saksa	620 kg	83,2	67,8	239	40
Itävalta	835 kg	8,9	62,5	109	18
Slovenia	511 kg	2,1	61	105	28

Vertailussa olevilta mailta löytyy monia yhtäläisyyksiä kuten tuottajavastuumalli, strategia yhdyskuntajätteiden käsittelyyn, yhdyskuntajätteiden käsittely verovaroin ja kunnan on lain mukaan hoidettava yhdyskuntajätteen keräys. Yhdyskuntajätteen määrä on pysynyt mailla suhteellisen tasaisena mutta ollut nousussa vuosi vuodelta (Eurostat, 2024). Lisäksi kaikilla mailla biojätteen määrä on iso sekajätteen seassa (European environmental agency, 2022a, s.17; European environmental agency, 2022b, s.26; European environmental agency, 2022c, s.17; European environmental agency, 2022d, s.17)

Panttijärjestelmä juomatölkeille, lasi-, ja muovipulloille on vahva Suomessa sekä Saksassa. Slovenialla tai Itävallalla ei ole samanlaista panttijärjestelmää vaan vapaaehtoinen palautusjärjestelmä toimii uudelleenkäytettäville pakkauksille kuten lasille. (European environmental agency, 2022a, s.25; European environmental agency, 2022b, s.37, European environmental agency, 2022c, s.28; European environmental agency, 2022d, s.27) Lisäksi Saksa pyrkii vielä erottelmaan sekajätteen seasta kierrätettävät materiaalit, jolloin poltettavaksi menevää jätettä olisi vähemmän. Arvioinneissa ja raportointimenetelmissä on eroavaisuuksia jäsenvaltioiden välillä, joten verrattavuus on tällöin suhteellista. Slovenia on tällä hetkellä ainut maa, joka ei ole saanut jätedirektiiviä 2018/851 omaan lainsäädäntöön.

(European environmental agency, 2022a, s.9; European environmental agency, 2022b, s. 9; European environmental agency, 2022c, s. 9; European environmental agency, 2022d, s.8)

3 Aineisto ja menetelmät

Tämän opinnäytetyön on tilannut Hämeen ammattikorkeakoulun HAMK Smart - tutkimusyksikön toteuttama hanke: kuluttajien osallistaminen jätteiden syntypaikkalajittelun edistämiseen (KOTILO). Sen tavoitteena on saada syntypaikkalajittelua ja erilliskeräystä edistettyä erityisesti Kanta-Hämeen paikallisten toimijoiden kanssa ja suunnitella yhdessä parempia lajittelun tapoja. Hanke pyrkii selvittämään jätteiden lajittelun ongelmakohtia ja saada tarvittavaa tietoa syntypaikkalajittelun haasteista, joiden perusteella pystytään vastaamaan kohderyhmän kierrätyksen käytäntöjen parantamiseen esimerkiksi digitalisaation avulla. Muiden maiden käytänteiden ja käyttökokemusten tarkastelu auttaa siinä, ettei uusia ideoita tarvitse kehittää, vaan käytetään jo olemassa olevia ratkaisuja hyödyksi.

Haastattelulla on aina jonkinlainen päämäärä ja sen avulla haastattelija pyrkii saamaan tietoa, jota käytetään tutkimuksen analysoinnissa. Haastattelu on yleensä keskustelua eli vuorovaikutusta toisen ihmisen kanssa ja noudattaa tietynlaista kaavaa. Yleensä haastattelija ohjaa keskustelua ja haluaa saada tietoa jostain, kun taas haastateltavalta löytyy oikeanlaista tietoa ja vastaa annettuihin kysymyksiin. (Ruusu vuori & Tiittula, L, 2005, s. 22–23)

Sosiologit James Holstein ja Jaber Gubrium selittävät haastattelijan ja haastateltavan välistä tilannetta säiliö-metaforalla. Malli kuvaa haastateltavaa asiantuntijuuden, faktatiedon ja asenteiden säiliöksi ja samalla haastateltavan tavoitteena on saada tieto omaan säiliöönsä ja käyttää sitä hyväkseen tutkimuksessa. (Hyvärinen ym., 2017, s.19) Lisäksi samassa kirjassa Matti Hyvärinen kirjoittaa, että haastattelijalla on oltava ainakin kolmenlaisia kysymyksiä. Kysymykset jaotellaan tutkimuskysymyksiin, haastattelukysymyksiin ja aineistolle tehtäviin kysymyksiin. Näiden erona haastattelija jäsentelee tutkimuksen etenemistä ja tuo esille sen, että haastateltavat eivät anna valmiita tuloksia vaan niitä on itse analysoitava. (Hyvärinen ym., 2017, s. 24)

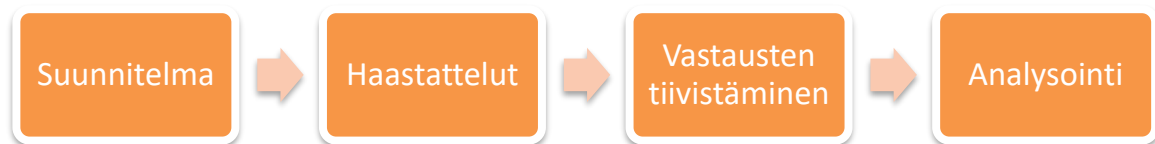
Tutkimuskysymyksinä olivat: miksi Suomen jätteiden kierrätysaste ei kehity EU:n vaatimalle tasolle, mitä kierrätyksessä paremmat Euroopan unionin jäsenmaat tekevät eri lailla ja mitä parempia keinoja saataisiin Käytäntöön? Näihin kysymyksiin pyrin vastaamaan

teoriaosuuteen koottujen tietojen pohjalta sekä omien haastatteluiden kautta ja vertaamalla näitä jo tutkittuun tietoon.

Opinnäytetyön haastattelut on toteutettu keväällä vuonna 2024 sähköpostin välityksellä strukturoimattomasti eli kysymyksiin on saanut vastata avoimesti omin sanoin. Molempiin haastatteluihin on annettu samanlaiset kysymykset hieman muuteltuna, jotta kysymykset ovat helposti ymmärrettäviä eri tahoille. Kysymykset ovat nähtävissä liitteissä 1 ja 2 ja haastatteluiden vastaukset ovat tiivistetty seuraaviin kappaleisiin. Vastauksien käyttöön on pyydetty lupa haastateltavilta opinnäytetyötä varten.

Haastatteluiden kautta tavoitellaan erottamaan erilaisia mielipiteitä, havaintoja ja asenteita kahdelta erityyppiseltä taholta, jotka tässä tapauksessa ovat jätehuollon asiantuntija ja kotitalous. Vastauksia etsitään etenkin tutkimuskysymyksiin, mutta myös kierrätyksen asenteisiin ja jätteenkäsittelyn haasteisiin. Haastattelut toteutettiin seuraavalla tavalla kuvassa 8.

Kuva 8. Haastattelun toteutus. (Oppariapu, 2016)



4 Tulokset ja johtopäätökset

Kappaleen alussa on tehty yhteenveto haastatteluiden vastauksista ja tuloksissa esitetään mitä yhteistä tai mitä eroavaisuuksia kahden eri haastatteluiden väliltä on löytynyt.

Johtopäätöksissä tavoitteena on selvittää aineiston ja haastatteluiden kautta, minkälaisia vastauksia saatiin opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Asiantuntijahaastattelussa käytetään nimen kohdalla haastateltava henkilö 1 ja kotitaloushaastattelussa haastateltava henkilö 2.

4.1 Asiantuntijahaastattelu

Asiantuntijana toimi haastateltava henkilö 1, joka on työskennellyt jätehuollon parissa jo vuodesta 1996. Haasteena Suomen kierrätysasteen kohenemiseen haastateltava henkilö 1 tunnistaa ainakin jätevirtojen luokittelun, tilastojen hallinnan, ja maiden erilaiset kirjaamistavat. Lisäksi Suomessa jätehuolto on pirstaleisempi ja vastuuta on jaettu monille eri tahoille verrattuna yleiseen Euroopan käytäntöön, jossa jätehuolto on kotitalouksien osalta enimmäkseen kuntien vastuulla. Esimerkkinä haastateltava henkilö 1 mainitsee tuottajavastuujärjestelmän, mikä lisää jätehuollon järjestämisvastuun pirstaleisuutta, koska Suomessa osaa kierrätyspisteistä ylläpitää Rinki tuottajavastuun perusteella ja osaa kunnalliset jätelaitokset kuntavastuun perusteella. Nyt kuitenkin oletetaan kierrätysasteen nousevan, koska lakimuutoksen myötä pakkaus-, ja biojätteiden kierrätysvelvoitetta tiukennettiin.

Suomi on harvaan asuttu maa verrattuna tiheimmin asuttuihin Euroopan maihin, joissa jätteiden kerääminenkin on silloin tehokkaampaa ja ympäristön kannalta kannattavampaa. Haastateltava henkilö 1 kertoo esimerkin, että Loimi-Hämeen jätehuolto vastaanottaa kotitalouksien sekajätteet mutta jätteenkuljetuksesta huolehtii kuitenkin yksityiset yritykset. Tällöin rakennuksen omistajan tai haltijan on itse tilattava jäteastia ja sen tyhjennys. Haja-asutusalueilla erilliskeräykset eivät ole ympäristötehokkaasti järjestettävissä, joten tämän takia ei kannata järjestää kattavaa jätteiden lajittelumahdollisuutta ympäri Suomea.

Haastattelussa mainitaan myös Suomen tapa hyödyntää jätteitä energiantuotannossa, mikä ei ole koko Eurooppaan verrattavissa yleistä. Energiatuotannossa polton jälkeen jäljelle jäävä kuona hyödynnetään Suomessa esimerkiksi valmistamalla keinokiviaineksia, ja tätä tapaa ei huomioida kierrätysasteen laskemisessa. Haastateltavan henkilön 1 mielestä jätteen käsittely-, ja hyödyntämismarkkinoiden pitäisi kasvaa lisääntyneen lajittelun ja erilliskeräyksen kanssa saman aikaisesti, koska tälläkin hetkellä oikein lajitellut materiaalit käytetään energiantuotannossa muun käsittelykapasiteetin puuttuessa. Haastateltavan henkilön 1 mielestä polttokelpoinen jäte voitaisiin nähdä paremminkin polttoaineena kuin pelkästään jätteenä, koska Suomessa jätettä käytetään sähkön-, ja lämmöntuotannossa. Haastateltavan henkilön 1 mukaan Suomalaiset jätevoimalat ovat tehokkaita ja tulevaisuudessa savukaasujen hiilidioksidi voidaan hyödyntää.

Haastateltava henkilö 1 kertoo Suomen kunnallisten jätelaitosten kattojärjestö KIVO:sta, joka kuuluu kansainväliseen järjestöön ISWA:an (International Solid Waste Association). Eri järjestöt yhteistyöllä kehittävät maiden sisäisiä kierrätystapoja ja vahvistavat esimerkiksi

Euroopan Unionia yhtenäistämään jätteiden kierrättämistapoja ja ISWA on yksi osa maiden välisissä informaation välityksissä. Esimerkiksi kansallisessa piktogrammihankkeessa tavoiteltiin jätelajikuvien yhtenäistämistä, jolloin jätteiden lajittelusta saataisiin helpompaa (Suomen kiertovoima ry, n.d.).

4.2 Kotitaloushaastattelu

Haastateltava henkilö 2 asuu Kuusankoskella omakotitalossa puolisonsa ja pienen koiran kanssa. Työn puolesta haastateltava henkilö 2 on yhteyshenkilönä jäteyhtiöön, joten yhdyskuntajätteen kierrätys on tavallista paremmin hänellä hallussa. Haastateltava henkilö 2 kertoo kierrättävänsä jätteet kotona paremmin kuin puolisonsa, koska jätteiden kierrättäminen on opetettu hänelle lapsesta saakka. Lisäksi haastateltava henkilö 2 toteaa, että aikoinaan kerrostaloissa asuessaan, jätteiden kierrätys on ollut helppoa taloyhtiöiden jäteasetusten vuoksi. Kierrätystavoistaan haastateltavan henkilö 2 poikkeaa vain silloin, kun se ei ole mahdollista, esimerkiksi matkoilla.

Haastateltavan henkilö 2:n kotitalous sijaitsee kunnan järjestämän jätehuollon piirissä. Sekajäteastia (240 l) tyhjenetään 4 viikon välein yleensä vajaana ja biojäteastia (140 l) tyhjenetään 2 viikon välein vajaana, vaikka on yhteiskäytössä naapurin kanssa. Eniten jätettä syntyy muovista ja pahvista, kun taas vähiten tulee paperia. Muovi- ja pahvijätettä viedään kierrätyspisteelle molempia noin 2–3 ostokassillista viikossa. Metallia ja lasia tulee kotitaloudessa noin muovikassillinen 2 kuukauden aikana, joka viedään lähellä kotia sijaitsevalle kierrätyspisteelle. Palautuspulloja ja tölkkejä viedään isossa jätessäkipissä kaupassa käynnin yhteydessä noin 2 kuukauden välein.

Haastateltavan henkilön 2 mukaan heidän kotitaloutensa pystyy kierrättämään lähes täydellisesti omat jätteensä, mutta jotain pientä kierrätettävää saattaa päätyä sekajätteeseen esimerkiksi likaiset pakkausmateriaalit sekä huolimattomuuden vuoksi. Haastateltava henkilö 2 ei halua lähteä huuhtelemaan vaikeasti puhdistettavia pakkausmateriaaleja, koska se tuntuu hänestä veden tuhlaukselta. Kevyesti likaiset pakkaukset huuhtoutuvat itsestään tiskialtaan pohjalla. Kierrättäminen tuntuu arjessa haastateltavan henkilön 2 mukaan helpolta, koska se menee jo rutiinilla mutta kotiin sopivia säilytysratkaisuja saisi olla enemmän tarjolla. Kierrätykseen menevät jätteet ovat usein kaikkien nähtävillä, koska kaapeissa ei ole näille tilaa. Lisäksi pakkausmerkinnät voisivat olla selkeämpiä, yhtenäisempiä ja helposti ymmärrettäviä, koska tällä hetkellä merkinnät ovat monitulkintaisia ja usein jonkun puhelimella luettavan koodin takana.

Haastateltavan henkilön 2 mielestä jätehuolto on vielä edullista, mutta on huomannut, että jätemaksut ovat kohonneet melkein vuosittain, kun ovat asuneet nykyisessä omakotitalossaan. Vaikka haastateltava henkilö 2 asuu omakotitalossa, hän koki biojäteastian paremmaksi vaihtoehdoksi kuin kompostoinnin ja ottikin kunnan biojäteastian ennen kuin se oli pakollista koska ei halunnut biojätteen menevän sekajätteen sekaan. Haastateltava henkilö 2 ei pääsääntöisesti vertaile tuotteita niiden pakkausmateriaalien perusteella vaan ostopäätökseen vaikuttaa eniten hinta ja ruokarajoitteet. Lisäksi muovipakkauksia ei tule välttelyä niin paljoa, koska ne on helppo kierrättää.

Haastateltava henkilö 2 miettii miksi Suomen kierrätysaste ei ole kehittynyt EU:n vaatimalle tasolle. Asenteet ja pitkät matkat kierrätyspisteille nousivat ensimmäisenä mieleen. Jos kierrättäminen on ollut tapana lähes koko elämän, se ei tunnu vaivalloiselta vaan se on osa elämää. Lisäksi esimerkiksi kuntien omat tiedotusvälineet voisivat olla selkeämpiä, koska tiedon löytäminen on joskus vaivalloista ja tämän takia jätteitä voi löytyä esimerkiksi tien pientareilta. Haastateltava henkilö 2 antaa esimerkin, että talon entinen omistaja on piilotellut tavallista metallijätettä pihaan, jonka olisi voinut viedä lähellä olevalle kierrätyspisteelle. Yksi idea on myös lisätä tuottajavastuun roolia kierrätyksessä. Haastateltava henkilö 2 mielestä tätä ei ole kampanjoitu tarpeeksi, että miten helposti pääset eroon vaikkapa ongelmajätteistä tai pattereista ja vieläpä yleensä aivan ilmaiseksi. Haasteita jätteiden kierrättämiseen ovat haastateltava henkilö 2 mielestä haja-asutusalueiden pitkät matkat, autottomat ihmiset sekä joidenkin jätejakeiden vaikeat kierrätysmahdollisuudet.

4.3 Haastatteluiden tulokset

Kotitaloushaastattelun kautta haasteita kierrättämisessä havaittiin mm. pakkausmerkintöjen epäselkeydessä, tilanpuute asunnoissa sekä eri näkökulmat kierrätykseen liittyen. Molemmissa haastatteluissa tunnistettiin haja-asutusalueiden pitkät välimatkat, jolloin ihmiset eivät kierrätä jätteitään sekä kotitalouksien haasteet kuljettaa jätteitään eri lajittelupaikkoihin tai jätteiden lajittelumahdollisuutta ei olla ympäristösyistä järjestetty.

Jätteiden käyttö kierrättämisessä eroaa haastatteluiden välillä siten, että asiantuntija haastateltava henkilö 1 ajattelee jätteiden olevan enemmän hyödyke sähkön-, ja lämmöntuotannossa, kun taas kotitaloudessa haastateltava henkilö 2 miettii enemmänkin jätteiden lajittelun selkeyttä ja helppoutta päästä siitä eroon. Jätteen hyödyntäminen energiana on jätehierarkian mukaan toiseksi viimeinen taso hyödyntää jätettä eikä kummassakaan haastattelussa mainita jätehierarkian ensimmäistä tavoitetta, miten voisi ehkäistä jätteen määrää.

Ratkaisuna kotitalouden näkökulmasta on lajittelun selkeys pakkausmerkkien osalta niin kotona, kuin julkisissa paikoissa. Kaupungeissa tarjolla on yleensä vain yksi roskakori, minne laitetaan kaikki roskat. Nykyään tilanne on parantunut julkisissa paikoissa ja esimerkiksi kuvassa 9 ja 10 ihmiset pystyvät lajittelemaan jätteensä paremmin. Lajitellulle jätteelle pitäisi löytyä asiantuntijan haastateltavan henkilö 1 mukaan enemmän kysyntää jatkojalostukseen, jolloin lajittelu olisi mahdollisimman hyödyllistä. Asiantuntijan haastateltavan henkilön 1 mielestä tuottajavastuun lisääminen Suomen jätehuollon pirstaleisuutta, mikä hankaloittaa jätteen kierrätyksen yhtenäisyyttä, kun taas kotitalouden mielestä tuottajavastuun roolia voisi lisätä jätteiden kierrätykseen liittyen.

Kuva 9. Lajittelua Fiskarin kylässä.



Kuva 10. Lajittelua Linnanmäellä.



4.4 Johtopäätökset

Kierrätysasteen kehityksen haasteina ovat aineiston ja haastatteluiden perusteella jätteen vähentämisen epäonnistuminen, asumisen pitkät välimatkat, epäselvät pakkausmerkinnät, tilanpuute ja jätteen lajittelun tiedon puute. Lisäksi maiden väliset raportointimallit eroavat toisistaan, jolloin vertailu näiden välillä ei ole helppoa. Piktogrammi hankkeen myötä kierrätystä on saatu yhtenäisemmäksi Suomessa ja maiden välillä etenkin roskasäiliöiden suhteen mutta pictogrammeja pitäisi käyttää myös lajittelun eri vaiheissa kuten lajitteluohjeissa ja tuotteiden pakkauksissa selkeyttämään miten jäte tai pakkaus lajitellaan oikein.

Kummassakaan haastattelussa ei mainita jätehierarkian ensimmäistä tavoitetta, miten ehkäistä jätteen määrää. Vertailumaat ovat panostaneet lajittelun tärkeyteen viestinnällisin sekä taloudellisin keinoin, jolloin sekajätteen määrää on saatu vähenemään. Toisaalta kierrätettävien materiaalien määrä sekajätteestä saataisiin vähenemään, jos jätteeseen menevät materiaalit olisivat kokonaisuudessaan helposti kierrätettävissä ja lajiteltavissa.

Energiana hyödyntäminen on jätehierarkian mukaan toiseksi viimeinen taso hyödyntää jätettä, joten jätteenpolto ei voi korostua hyvänä energianlähteenä tai jätteiden käsittelymenetelmänä. Suomen kierrätysastetta saataisiin korkeammaksi, jos tällä hetkellä polttoon menevät jätteiden materiaalit saataisiin paremmin kiertoon. Suomen

jätteiden polttoprosentti vuonna 2020 on suuri 58 prosenttia, kuin muihin vertailtaviin maihin verrattuna esimerkiksi Saksan 31 prosenttia (vrt. kuva 4). Haastatteluiden kautta asiantuntijalla ja kotitaloudella on erilaiset näkemykset jätteiden käsittelystä energiana. Asiantuntija näkee jätteen enemmänkin resurssina energiatuotannossa, kun taas yksityishenkilö haluaa päästä jätteistä eroon mahdollisimman helposti eikä jätteen määrää kotitalouksessa mietitä sen enempää.

Vertailumaissa on myös selkeytetty jätehuollon järjestämistä, jolloin siitä on tullut taloudellisempaa ja selkeämpää. Suomessa asukkaiden jätehuollosta vastaavat kunnat, mutta monet siirtävät vastuun jätehuoltoyhtiöille, jotka taas kilpailuttavat yksityisiä jätehuoltoyrittäjiä. Lisäksi jokaisella vertailussa olevilta mailta löytyy tuottajavastuumalli, mikä Suomessa tarkoittaa sitä, että tiettyjen tuotteiden valmistajan tai maahantuojan on järjestettävä jätehuolto. Jätehuollon pirstaleisuutta Suomessa voisi yksinkertaistaa, jolloin esimerkiksi julkinen sektori olisi vastuussa jätehuollosta eivätkä yksityiset yritykset. Näin ympäristölliset näkökulmat korostuisivat enemmän.

Etenkin kotitalouksissa ongelmaksi nousivat lajittelun työläys sekä tilan ja innokkuuden puute. Jätteiden lajittelusta pitäisi tehdä helppoa ja kannattavaa, jotta jokainen saataisiin lajittelemaan jätteensä oikein. Etenkin talonyhtiöissä pystyttäisiin seuraamaan jätteiden lajittelua paremmin ottaen mallia Slovenian erivärisistä jättepusseista ja älykortilla toimivia jättesäiliöitä. Kotitalouksien tarkempi jätteiden seuranta voisi johtaa parempaan lajitteluun. Saksassa panttijärjestelmä on laajempi, kuin Suomessa ja tästä voisi ottaa mallia. Panttijärjestelmän alle voisi laittaa enemmän esimerkiksi lasisia tai muovisia pakkauksia ja muokata huonosti kierrätettäviä pakkausmateriaaleja paremmin kierrätettäviksi.

5 Pohdinta ja kehittämissuositukset

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää parempia keinoja Suomen kierrätysasteen nostamiseen muiden maiden käytäntöjen avulla ja löytää haastatteluiden avulla konkreettisia huomioita kierrättämisen haasteisiin. Haastatteluiden vastauksien vertaus muihin jo tehtyihin tutkimuksiin auttoi selvittämään kierrätysasteen nostamiseen tarvittavia ratkaisuja.

5.1 Suomen ja vertailumaiden tarkastelu

Vaikka Suomen ja vertailumaiden välillä ei syntynyt suuria eroavaisuuksia, ovat ongelmat yhdyskuntajätteen kierrättämiseen samat. Sekajätettä syntyy kaikissa maissa paljon ja sen

seassa hyödyksi käytettävää materiaalia joko poltetaan energiaksi tai kierrätysresurssit ovat vähäisiä potentiaalisen jätteen kierrättämiseen. Myös haja-asutusten pitkät välimatkat ja kierrätettävien materiaalien uusikäytön kehityksen hitaus heikentävät kierrättämisen tehokkuutta. Opinnäytetyössä vertailussa olleet maat kuuluvat Euroopan Unioniin, jolloin jokainen maa on velvollinen toiminaan EU:n jätehuoltolain puitteissa. Etenkin raportointimenetelmiä pitää tulevaisuudessa selkeyttää ja yhtenäistää, jotta maiden välistä raportointia pystytään vertailemaan paremmin ja käyttämään hyväksi.

Kaikkein tärkeimmäksi päämääräksi on otettava jätehierarkian ensimmäisen tavoite eli jätteen määrän vähentäminen. Sekä Sepän, että Heinosen tutkimuksissa esiintyy ihmisten kuluttamisen irtaantuminen jätteestä ja sen käsittelystä, jolloin ihmisten on vaikeampi käsitellä tuotteiden taustalla olevia prosesseja. (Heinonen, 2019, s. 19; Seppä, 2020, s.27) Tämä tuli esille kotitaloushaastattelussa, jossa haastateltava henkilö 2 totesi kierrättämisen olevan joillekin vaikeaa, sitä ei olla ikinä opittu ja negatiiviset asenteet vaikuttavat jätteiden kierrättämiseen. Myös kuluttamisen ympäristövaikutuksia ei osata ajatella omissa kulutustottumuksissa. Kierrättämisen pitäisi olla kansalaisvelvollisuus, jolloin jokainen tietää mitä jätteille tapahtuu ja miten niitä voitaisiin uusiokäyttää ja mitä hyötyjä kierrättämisellä saavutetaan.

Sissi Penttilän ja Aku Varamäen kirjassa Planetaarinen vaatekappi pohditaan vaateeteollisuuden ongelmia ja kirjassa todetaan, että ylikuluttuvan vähemmistön eli länsimaalaisten ihmisten kuuluisi maksaa luonnonvarojen turhasta tuhlaamisesta ja korvata aiheutetut vahingot. Lisäksi kirjassa todetaan, että globaalin pohjoisen väestö pitäisi leikata kulutustaan 70 prosentilla. (Penttilä, Varamäki, 2024, s. 58–60) Kuluttaminen on siirtynyt kovaa vauhtia kiertotalouteen eli second hand-ostoksiin ja käytettyjä vaatteita tai tavaroita on tarjolla enemmän kuin ennen. Käytettynä tavaroiden tai vaatteiden ostaminen on yleensä halvempaa ja tuotteet voivat olla ainutlaatuisiakin, mikä voi johtaa usein heräteostoksiin. Nykyään on hyväksyttävämpää ostaa käytettynä, kuin uutta mutta kokonaiskuluttaminen voi silloin jatkaa kasvuaan. Kuluttamisen kierre jatkuu, jos tietyt ihmiset ostavat aina uutta, mutta ovat tietoisia siitä, että pääsevät siitä eroon ja saavat siitä vielä rahaa takaisin.

Kuluttaminen ja tavaroiden ostaminen on nykyään helppoa. Voit ostaa mitä vain, missä vain ja mihin aikaan tahansa. Vaikka vastuullisuus ja sen korostaminen yrityksillä on tällä hetkellä nousujohteista, se ei auta, jos ihmiset kuluttavat samalla tavalla tai jopa enemmän. Käytetyn tavaroiden -liikkeet ovat suosittuja ja vastuullisesti ajateltuna käytettynä ostetut asiat saavat lisää käyttökerroja ja materiaalit ovat jälleen kierrossa. Ylen artikkelissa tutkijatohtori Linda

Turunen sanoo, että ”second handissa on paljon asioita, jotka muistuttavat pikamuodin logiikkaa. Nopeus ja Halpuus” (Kivimäki, 2023).

Kierrätettyjen materiaalien kysyntä teollisuudessa saataisiin lisääntymään esimerkiksi poliittisten keinojen avulla, jolloin tavaroissa, pakkauksissa ja tuotteissa jouduttaisiin vähentämään neitseellisiä raaka-aineita. Koska jokainen tuote ja pakkaus kuluttaa luonnonvaroja, on tärkeää suunnitella tuote oikein ja ajatella sen koko elinkaarta pakkausmateriaaleja myöten. Euroopassa pelkästään muovijätettä poltetaan enemmän kuin sitä kierrätetään tai se viedään pois EU:n ulkopuolelle. Kertakäyttötalous on saatava vähentymään merkittävästi EU:n tasoilla päätöksillä mutta myös Suomessa kiertotalouteen siirtymisessä on nostettava panoksia. Esimerkiksi Ranska verottaa pikamuotia ja yrittää myös rajoittaa sen mainontaa (Heikkilä, 2024; Reuters, 2024). Euroopassa pitäisi löytää painetta tekoihin ja saada pakkausmateriaaleja kierrätyskelpoisemmiksi. Myös kierrätysmateriaalia tulisi käyttää kiintiömäärä uusien tuotteiden valmistuksessa sekä kehittää kierrätykseen tarvittavaa kierrätysteknologiaa. Samalla edistettäisiin kiertotaloutta, maiden kierrätysaste nousisi ja maiden välinen osaaminen ja yhteistyö kehittyisi.

Mikä on yritysten vastuu kierrättämisessä ja esimerkiksi jätekirjanpidon tekemisen luotettavuus? Voiko yritys luistaa jätteiden kierrättämisestä, jos esimerkiksi taloyhtiön kuuluvan yrityksen jätteet menevät samaan paikkaan, kuin taloyhtiön asukkaiden? Yhtenä mahdollisuutena jätekirjanpitoa voisi laajentaa myös talonyhtiöihin tai esimerkiksi hankkeen avulla mittaamaan omat jätteet, koska onhan ihmiset innokkaita laatimaan budjetteja ja seuraamaan esimerkiksi ruokakauppa laskujaan ja bensankulutustaan. Samaan aikaan saisi konkreettista tietoa omasta kuluttamisesta. Mielenkiintoista voisi olla se, että kuinka kauan ostetut tuotteet pysyvät kotitaloudessa käytössä ja siirtyykö se ehjänä kiertoon vai jätteeksi. Näiden lisäksi voitaisiin seurata minkälaista harkintaa ja vaihtoehtoja tuotteen hankkimiseen käytetään.

5.2 Haastatteluiden vertaus tutkittuun tietoon

Kuvan 4 huomioiden Suomen jätteiden energiahyödyntäminen on paljon suurempaa kuin muilla verrattavilla mailla. Vaikka asiantuntijahaastattelussa haastateltava henkilö 1 mainitsee, että polttokelpoinen jäte voitaisiin ajatella enemmänkin polttoaineena kuin jätteenä ei Suomen kierrätysaste nouse tavoitteisiin, jos jätteiden polttamista jatkettaisiin samalla tavalla. Jätteiden polttamisen vähentäminen vähentää samalla kasvihuonekaasujen lisääntymistä ilmakehässä. Jotta materiaalien kierrättäminen lisääntyisi, on tehtävä erilaisia ohjauskeinoja kuten jätteenpolton verottamista, mitä muissa verrattavissa maissa on tehty.

Tällä tavoin esimerkiksi kotitaloudet voivat alkaa kierrättämään paremmin, jolloin sekajätteen määrä vähenee ja jätettä päätyy vähemmän poltettavaksi.

Esimerkkinä Essi Anttilan ja Emilia Haapamäen opinnäytetyössä (Anttila, E., Haapamäki, E., 2021) jätteiden lajittelusta VOAS:n kiinteistössä selvisi, että lajittelun haasteena on jäteastioiden vähyys ja asuntojen tilanpuute, jolloin jo jätteiden syntypaikalla lajittelu on ongelmallista. Kotitaloushaastattelussa haastateltava henkilö 1 kertoi myös tilanpuutteesta lajitella ja jätteet ovat usein kaikkien nähtävillä.

Suomessa ja muissa tämän opinnäytetyön tutkituissa maissa biojätteen määrä sekajätteen seassa on vielä suuri. Tässä syynä on esimerkiksi jätehuollon ympäristölliset syyt olla järjestämättä kierrätystä. Sepän tutkimuksessa todettiin biojätteen olevan haasteellisin osa jätteiden kierrättämisessä, vaikka se olisi tutkittavien mielestä helppo tunnistaa. Biojäte koettiin likaiseksi, hitaasti kertyväksi tai sille ei olla löydetty kunnollista paikkaa. (Seppä, 2020, s. 22–23) Biojätteen lajittelua voisi edistää talonyhtiöissä ostamalla yhteisiä biojätepusseja, joita asukkaat voivat ottaa käyttöönsä, jolloin lajittelun kynnyks madaltuisi. Omakotitalo alueilla kuntien hankkeena voitaisiin edistää biojätteen lajittelua esimerkiksi yhteisillä biojäteastioilla tai komposteilla. Osa omakotitalojen asukkaista eivät välttämättä halua kompostia koska ei itse pysty hyödyntämään kompostimultaa, joten voisiko halukkaat hoitaa yhteisin pelisäännöin kompostoria ja käyttää se lähialueen maanparannukseen kasveille ja pensasaidoille.

Tuottajavastuun rooli kiertotalouden edistäjänä voisi olla avainasemassa, koska markkinoille päästetty tuote pitäisi olla kokonaisuudessaan mietitty ja lisäksi se olisi kuluttajalle mahdollisimman helppo kierrättää. Pakkauksien tai kulutustuotteiden pitäisi olla entistä enemmän selkeästi ja yhtenäisesti merkittyjä mitä tuote sisältää, miten se on valmistettu ja miten se tulisi kierrättää. Piktogrammi hankkeen jätekuvakkeet on otettu käyttöön esimerkiksi jäteastioissa, mutta kuvakkeet voisivat olla myös esimerkiksi pakkausmateriaaleissa, jolloin se olisi kuluttajalle selkeää ja helppoa lajitella.

Tietoisuuden lisääminen on tärkeä osa jätteen vähentymiseen. Tieto siitä, mitä jätteelle tehdään ja miksi lajittelu on tärkeä osa saada Suomen kierrätysaste nousuun. Jotta kotitaloudet olisivat osa ratkaisuja eivätkä ongelmaa, on kierrätystavoitteet saatava selkeiksi ja helposti toteutettaviksi poliittisten toimien kautta. Ilman ohjaavia lisätoimia kulutus ja jätteen määrä tulee tulevaisuudessa kasvamaan. Etenkin pakkausmateriaaleissa ja tuotteissa, jotka pystytään helposti valmistamaan kierrätysmateriaaleista, on oltava tietynlainen etu kuluttajaan nähden. Lisäksi tuotteiden vertaileminen esimerkiksi

valmistusprosessien kautta tulisi korostua ostotilanteessa sekä minkälainen on tuotteen elinkaari. Kuluttajia voidaan ohjata ekologisempaan vaihtoehtoon etenkin, kun se on taloudellisesti kannattavaa. Tässä tilanteessa esimerkiksi kaupat voisivat edistää tuotteidensa myyntiä edullisemmin, jos asiakas tuo oman astian esimerkiksi tuoretuotteille.

5.3 Mahdolliset virhelähteet ja itsearviointi

Tutkimuksessa käytettyjen maiden vertailu tiedot olivat lähteiden perusteella erilaisia, jolloin täysin vertailukelpoisia tuloksia ei välttämättä syntynyt. Muissa maissa käytetyt keinot ovat kuitenkin suuntaa antavia.

Opinnäytetyössä käytetyt kaksi haastattelua eivät ole relevantteja kokonaisvaltaiseen ajatteluun suomalaisten ajatuksista yhdyskuntajätteen kierrättämisestä, mutta antavat osuvia ja täydentäviä esimerkkejä aiempiin tutkimuksiin verraten. Lisäksi haastattelut kertovat eroavaisuuksista asiantuntijan ja yksityishenkilön ajattelusta kierrättämistä kohtaan. Työn loppuvaiheella jäin miettimään sitä, onko kierrätysaste helppo termi sisäistää ja ymmärretäänkö se oikein, koska kotitaloudet ovat yksi tärkeä osa jätteen kierrättämisessä.

Opinnäytetyö on antanut valtavasti tietoa yhdyskuntajätteen kierrätyksen eri tavoista ja siitä, miten EU-tasolla jätepolitiikka toimii. Aihe on ajankohtainen ja todella pirstaloitunut, eli tietoa, raportointia ja tutkimuksia löytyy suunnattomasti ja erilaisten näkemysten kautta omia johtopäätöksiä on joutunut tekemään.

Työn valmistuttua työn tilaajalla on käsitys Suomen ja verrattavien maiden välisestä tavoista ja haasteista liittyen yhdyskuntajätteen kierrättämiseen. Lisäksi tapoja, miten ongelmia voisi ratkoa on käyty läpi haastatteluiden ja aiempien tutkimusten kautta. Omien pohdintojeni kautta etsin konkreettisia tapoja vähentää yhdyskuntajätteen määrää ja muuttaa ajatusmalleja liittyen kuluttamiseen sekä löytää ajatuksia siihen, miksi jätteen käsittely ja sen vähentäminen ei ole jokaisen ihmisen velvollisuus vaan se on jäänyt lähes irralliseksi yhteiskunnallisista velvoitteista. Etenkin EU-tasolla ratkaisuja haetaan hyvinkin määrätietoisesti mutta mutkia laitetaan suoriksi maiden sisällä. Miten nykyaikaisen markkinatalouden aikana on mahdollista vähentää jätteen syntymistä tai saada kierrätetty materiaali neitseellisiä materiaaleja houkuttelevammaksi tavaksi tuottaa tavaroita ja palveluita? Onko maiden edes mahdollista toimia samojen sääntöjen mukaan, huomioiden maiden taustat ja tulevaisuus?

Työn perusteella voi todeta, että jätteiden kierrätykseen vaikuttavat moni eri tekijä ja etenkin EU-tasolla, kierrätyksen parantaminen vie aikaa. Tämän työn aikana olen huomannut, että jätteiden määrä ja kierrätys ovat joka päivä uutisoinnin aiheena ja onkin osa maailman megatrendejä. Jätteen määrä ja sen kasvu ovat luonnon kantokyvylle suuri ongelma ja sen takia asiaa käsitellään paljon mediassa. Mielestäni aiheen perimmäiset ongelmat ja haasteet ovat jo tiedossa mutta konkreettiset teot ja muutokset kulutuksessa ovat vielä edessäpäin.

Lähteet

Altstoff recycling Austria. (n.d.). *About us*. <https://www.ara.at/en/about>

Anttila, E., Haapamäki, E. (2021). *Jätteiden lajittelu VOAS:n kiinteistöissä*. [Opinnäytetyö, Vaasan ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021052310498>

BMUV. (2023). Saksan yhdyskuntajätekeräys vuonna 2020, milj. tonnia. [Kuva]. Waste Management in Germany 2023 – Facts, data, figures (bmuv.de) https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallwirtschaft_2023_en_bf.pdf

Brizga, J. & El Khadraoui, Said. (2022). *Kiertotalous ja vihreät työpaikat EU:ssa ja sen ulkopuolella*. Kalevi Sorsa -säätiö. <https://feps-europe.eu/wp-content/uploads/2022/02/Kiertotalous-web1.pdf>

Confederation of European Waste-to-Energy Plants. (2022). *Yhdyskuntajätteen käsittely*. [Kuva]. <https://www.cewep.eu/municipal-waste-treatment-2020/>

Destatis. (2023). *Municipal waste by waste management operations*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASMUN_custom_602405/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=3384129b-87fe-4db7-8694-cfb8d1f93c15

EBRD Green cities policy tool. (2020). *Zero-waste strategy: Ljubljana, Slovenia*. <https://www.ebrdgreencities.com/policy-tool/zero-waste-strategy-ljubljana-slovenia/>

ELY-keskus. (2024). *Pakkausjätetilastot*. <https://www.ely-keskus.fi/web/tuottajavastuu/kierr%C3%A4tystavoitteet-ja-tulokset-pakkaukset>

EUR-Lex. (2022). *EU:n jätehuoltolaki*. Haettu 2.3.2024 osoitteesta <https://eur-lex.europa.eu/FI/legal-content/summary/eu-waste-management-law.html>

Euroopan parlamentti. (2018). *EU:n strategia muovijätteen vähentämiseksi*. Haettu 9.5.2024 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20180830STO11347/eu-n-strategia-muovijatteen-vahentamiseksi>

Euroopan parlamentti. (2024a). *Kestävä jätehuolto: EU:n toimet*. Haettu 6.3.2024 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20180328STO00751/kestava-jatehuolto-eu-n-toimet>

Euroopan parlamentti. (2024b). *Waste shipments: MEPs adopt tougher EU rules*. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240223IPR18069/waste-shipments-meps-adopt-tougher-eu-rules> Haettu 6.3.2024

Euroopan unioni. (2024). *Miten voin pienentää hiilijalanjälkeäni?* https://youth.europa.eu/get-involved/sustainable-development/how-reduce-my-carbon-footprint_fi

Eurooppa-neuvosto. (2024b). *Euroopan vihreän kehityksen ohjelma*. <https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/green-deal/> Haettu 6.3.2024

Eurooppa-neuvosto. (2024a). *Kiertotalous*. Haettu 2.3.2024 osoitteesta <https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/circular-economy/>

European Commission. (2023). *Communication about the environmental benefits of separate collection and recycling of municipal waste*. <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE10-INF-SI-000136/communication-about-the-environmental-benefits-of-separate-collection-and-recycling-of-municipal-waste>

European Commission. (n.d.). *Waste Framework Directive*. https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

European environment agency. (2022a). *Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste*. <https://www.eea.europa.eu/publications/many-eu-member-states/slovenia/view>

European environment agency. (2022b). *Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste*. <https://www.eea.europa.eu/publications/many-eu-member-states/finland/view>

European environment agency. (2022c). *Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste*. <https://www.eea.europa.eu/publications/many-eu-member-states/austria/view>

European environment agency. (2022d). *Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste.*

<https://www.eea.europa.eu/publications/many-eu-member-states/germany/view>

European environment agency. (2023). *Municipal waste recycling rates in Europe by country.*

https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/municipal-waste-recycled-and-composted-7#tab-chart_7

Eurostat. (2024). Yhdyskuntajättemäärät. [Taulukko]. Municipal waste by waste management operations.

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASMUN_custom_602405/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=3384129b-87fe-4db7-8694-cfb8d1f93c15;](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASMUN_custom_602405/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=3384129b-87fe-4db7-8694-cfb8d1f93c15)

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection (BMUV). (2023). *Waste Management in Germany 2023.* Haettu 2.3.2024 osoitteesta [Waste Management in Germany 2023 – Facts, data, figures \(bmuv.de\)](https://www.bmu.de/DE/Themen/Abfallwirtschaft/Abfallwirtschaft_2023/Abfallwirtschaft_2023.html)

Federal Ministry of Austria. (n.d.). *Plastic bag ban voted through.* Haettu 1.4.2024 osoitteesta

https://www.bmk.gv.at/en/topics/climate-environment/plastics/bags_single-use/plastic-bag-end2020.html

Globalis. Suomen YK-liitto. (n.d.) *Väestötiheys.* <https://globalis.fi/Statistikk/befolkningstetthet>

Halonen, T., Korkman, S., Lund, P., Neuvonen, A., Rohweder, L., Sojamo, S., Taalas, P., Taipale, K., Tuomioja, E. (2017). *Kirjava käsikirja kestävään kehitykseen.* Tammi.

Heikkilä, A. (22.4.2024). *Ranska suitsii pikamuotia ensimmäisenä maana maailmassa – Sheinin ja Temun mainonta aiotaan kieltää.* <https://yle.fi/a/74-20084593>

Heinonen, E. (2019). *Lempivaatteesta roskaksi. Etnografinen tutkimus kuluttajien jätesuhteesta ja tekstiilin poistokäytännöistä.* [Pro gradu -tutkielma, Turun Yliopisto] <https://www.utupub.fi/handle/10024/148085>

Hyvärinen, M., Nikander, P., Ruusuvoori, J. (2017). *Tutkimushaastattelun käsikirja.* Vastapaino.

Igini, M. (2022). *How Waste Management in Germany is Changing the Game*. Haettu 2.3.2024 osoitteesta <https://earth.org/waste-management-germany/>

Ilmasto-opas. (2021). *Kotitalouksien kulutuksella on merkittävä ilmastovaikutus*. Suomen ympäristökeskus. <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/kotitalouksien-kulutuksella-on-merkittava-ilmastovaikutus>

Infonland. (2024). *Jätteet ja kierrätys*. <https://www.infofinland.fi/fi/housing/waste-and-recycling>

Kestävakehitys.fi. (n.d.). *Tavoite 12. Varmistaa kulutus- ja tuotantotapojen kestävyys*. <https://kestavakehitys.fi/web/kestava-kehitys/agenda2030/tavoite-12>

Kierrätysteollisuus. (n.d.) Jätehierarkia. [Kuva]. Haettu 6.3.2024 osoitteesta <https://kierratysteollisuus.fi/kiertotalous-on-muutakin-kuin-kierratysta/>

Kivimäki, J. (2.8.2023). *Second hand voi jopa lisätä vaatteiden kokonaiskulutusta, arvioi tutkija – kaikki liikkeet eivät edes ota ultrapikamuotia uudelleenmyyntiin*. YLE. <https://yle.fi/a/74-20042496>

Kranjc, J. (2022). *How to collect and manage organics well – lessons from Slovenia*. <https://zerowastecities.eu/how-to-collect-and-manage-organics-well-lessons-from-slovenia/>

Lähteenmäki, L. (2.1.2021). *Virtynyt t-paitasi saa pian uuden elämän tekstiilikuituna – Paimiossa avattiin Pohjois-Euroopan suurin poistotekstiilin jalostuslaitos*. <https://yle.fi/a/3-12170322>

Materiaalit kiertoon. (2022). *Yhdyskuntajätteen kierrätys ja hyödyntäminen*. https://www.materiaalikiertoon.fi/fi-FI/Materiaalit_ja_kiertotalous/Yhdyskuntajätteen_kierratys

Oppariapu. (2016). *Vinkit haastattelun laatimiseen*. [Kuva]. <https://oppariapu.wordpress.com/2016/01/16/vinkit-haastattelujen-laatimiseen/>

Parviala, A. (2023). *Suomalaisten pitäisi vähentää pakkausjätteen määrää urakalla – nyt vasta kasvu saatiin niukasti taittumaan*. <https://yle.fi/a/74-20062395>

Penttilä, S., Varamäki, A. (2024). *Planetaarinen vaatekaappi*. Gummerus.

Pitkänen, K., Karppinen, T., Kylmänen, N., Kyynäräinen, A., Myllymaa, T. (2024). *Kiertotaloubarometrit 2023*. Suomen ympäristökeskus.
<https://helda.helsinki.fi/items/a4f070b1-30d3-440f-85f5-1bb8b50b55ca>

Primmer, E. (2024). Luonnonvarojen käytön vähentäminen on ainoa keino ratkaista planeetan kolmois kriisi. Haettu 1.4.2024 osoitteesta <https://www.ykliitto.fi/uutiset-media/uutiset/luonnonvarojen-kayton-vahentaminen-on-ainoa-keino-ratkaista-planeetan>

Reuters. (2024). *French lawmakers approve bill to apply penalties on fast fashion*. Haettu 9.7.2024 osoitteesta <https://www.reuters.com/world/europe/french-lawmakers-approve-bill-apply-penalties-fast-fashion-2024-03-14/>

Rinki. (2023). *Suomessa on reagoitu EU:n varhaisvaroitukseen muovipakkausten kierrätysasteesta*. <https://verkkolehti.rinkiin.fi/suomessa-on-reagoitu-eun-varhaisvaroitukseen-muovipakkausten-kierratysasteesta>

Rinki. (n.d.). *Pakkaustilastot*. <https://rinkiin.fi/mita-rinki-tekee/pakkaustilastot/>

Rintakoski, K. (2023). *EU voi romuttaa Suomen pullopantit, Panimoteollisuus pelkää*. Haettu 7.5.2024 osoitteesta <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000009863875.html>

Ruusuvuori, J., Tiittula, L. (2005). *Haastattelu tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus*. Vastapaino

Salmenperä, H. (2021). *Different pathways to a recycling society e Comparison of the transitions in Austria, Sweden and Finland*. Journal of Cleaner Production.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621002067#kwrds0010>

Seeling, M. (2020). *Pohjoismaiset lajittelusymbolit yhdistävät keräysastiat ja pakkaukset*. <https://verkkolehti.rinkiin.fi/pohjoismaiset-lajittelusymbolit-yhdistavat-keraysastiat-ja-pakkaukset>

Seppä, A. (2020). *Kotitalouksien haasteet kierrättämisessä ja jätteenkäsittelyssä*. [Opinnäytetyö, Laurea ammattikorkeakoulu] <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020092820779>

Suomen kiertovoima Ry, (n.d.). *Tiedote: Biojätteen kierrätyksessä edelleen petrattavaa*. <https://kivo.fi/biojätteen-osuus-kotitalouksien-sekajatepussissa-vahenemassa/>

Suomen kiertovoima Ry. (n.d.). *Kansallinen piktogrammihanke ollut laajan joukon kehitystyötä*. <https://kivo.fi/kansallinen-piktogrammihanke-ollut-laajan-joukon-kehitystyota/>

Suomen palautuspakkaus Oy. (n.d.). *Pantillinen järjestelmä*. <https://www.palpa.fi/juomapakkausten-kierratys/pantillinen-jarjestelma/>

Suomen tekstiili&muoti. (2021). *Tuore tutkimus: Suomessa syntyy 85,77 miljoonaa kiloa poistotekstiiliä vuodessa*. <https://www.stjm.fi/uutiset/tuore-tutkimus-suomessa-syntyy-8577-miljoonaa-kiloa-poistotekstiilia-vuodessa/>

Suomen ympäristökeskus. (2023). *Kiertotalouden termipankki*. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kiertotalous/Termipankki

Tieteen termipankki 16.5.2024: Ympäristötieteet:kierrätysaste. (Tarkka osoite: <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Ympäristötieteet:kierrätysaste>.)

Tilastokeskus. (2006). *Suomella on raskas ekologinen jalanjälki*. https://stat.fi/tup/tietotrendit/tt_10_06_ekologinen_jalanjalki.html

Tilastokeskus. (2021b). Yhdyskuntajätekeräys vuonna 2020. [Kuva]. Suomen virallinen tilasto (SVT): Jätetilasto [verkkajulkaisu]. ISSN=1798-3339. Yhdyskuntajätteet 2020, Liitetaulukko 1. Yhdyskuntajätekeräys 2020, tonnia. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 7.5.2024]. https://www.stat.fi/til/jate/2020/13/jate_2020_13_2021-12-09_tau_001_fi.html

Tilastokeskus. (2021a). Yhdyskuntajätteen määrä jatkoi kasvuaan vuonna 2020 – suurin osa jätteistä hyödynnettiin edelleen energiana. https://www.tilastokeskus.fi/til/jate/2020/13/jate_2020_13_2021-12-09_tie_001_fi.html

Tilastokeskus. (2022). *Käsitteet ja määritelmät*. <https://www.tilastokeskus.fi/til/jate/kas.html>

Tilastokeskus. (2024). *Kansainvälistä vertailutietoa*. Haettu 6.4.2024 osoitteesta https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_ulkomaat.html

Tilastokeskus. (2024). Suomen yhdyskuntajätteiden käsittelytavat. [Kuva]. Yhdyskuntajätteiden energiahyödyntäminen väheni vuonna 2022. Haettu 24.3.2024 osoitteesta <https://stat.fi/julkaisu/cl8ipj3ju10rh0bw3o09ns9lv>

Tilastokeskus. (n.d.) *Yhdyskuntajäte*. Haettu 1.4.2024 osoitteesta

<https://stat.fi/meta/kas/yhdyskuntajate.html>

Ulkoministeriö. (n.d.b). *Ilmastonmuutos ja luonnonvarojen kestävä käyttö*.

<https://um.fi/kehityspolitiikka-ilmastonmuutos-ja-luonnonvarojen-kestava-kaytto>

Valtioneuvosto. (2023). *EU:n komissio: Suomen lisättävä yhdyskuntajätteen kierrätystä ja vähennettävä jätteen polttamista*. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/eu-n-komissio-suomen-lisattava-yhdyskuntajatteen-kierratysta-ja-vahennettava-jatteen-polttamista>

Valtioneuvosto. (2024). *Pakkauksia ja pakkausjätettä koskevasta asetusehdotuksesta*

alustava sopu. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/pakkauksia-ja-pakkausjätettä-koskevasta-asetusehdotuksesta-alustava-sopu>

Walker, A. (2024). *Garbage collection and recycling in Austria*. Haettu 1.4.2024 osoitteesta

<https://www.expatica.com/at/living/household/austria-recycling-84606/#overview>

Waste Management word. 2023. *The key points of the new EU Proposal for Packaging and*

Packaging Waste Regulation. <https://waste-management-world.com/resource-use/the-key-points-of-the-new-eu-proposal-for-packaging-and-packaging-waste-regulation/>

WWF. (n.d.). *Ylikulutus*. <https://wwf.fi/uhat/ylikulutus/>

Ympäristöministeriö. (n.d.) *Kiertotalouden edistäminen EU:ssa*. <https://ym.fi/kiertotalouden-edistaminen-eu-ssa>

Liite 1. Asiantuntijahaastattelun kysymykset. Haastateltava numero 1.

1. Kerro hieman itsestäsi eli kuka olet ja mitä teet työkseesi

2. Opinnäytetyöni liittyy Suomen kierrätysasteen heikohkoon tilaan ja miten saisimme sitä nostettua EU:n vaatimalle tasolle. Tiedätkö mitä muut paremmin kierrättävät Euroopan maat, kuten esimerkiksi Saksa, Itävalta ja Slovenia tekee toisin?

3. Pystyykö maiden kierrätysasteita vertaamaan toisiinsa, jos mailla on erilaisia arviointi- ja raportointimenetelmiä?

4. Miksi Suomen yhdyskuntajätteen kierrätysaste ei kehity EU:n vaatimalle tasolle?

5. Sekajätteen sekaan menee edelleen paljon kierrätettävää materiaalia. Miten saataisiin ihmiset lajittelemaan paremmin?

6. Mitä muita konkreettisia tapoja pystyttäisiin tekemään, jotta saadaan Suomen kierrätysastetta korkeammaksi?

7. Tiedätkö Suomen ottaneen joskus mallia joltain muulta maalta ja konkreettisesti otettu kokeiluun yhdyskuntajätteen kierrätykseen. Käydäänkö yhdyskuntajätteen kierrätyksestä keskustelua eri maiden välillä vai seurataanko enemmän EU:n antamia ohjeita?

8. Suomen sisällä on erilaisia tapoja kerätä yhdyskuntajätettä. Onko näissä mielestäsi kehittämistarpeita tai mahdollista yhtenäistää ohjeistusta? Pitäisikö esimerkiksi jokainen kiinteistö lajitella jätteensä mahdollisimman hyvin ja onko se vielä edes mahdollista?

9. Mitä mieltä olet yritysten tuottajavastuusta? Toimiiko se ja pystyttäisiinkö tätä kautta parantamaan Suomen kierrätysastetta?

Liite 2. Kotitaloushaastattelun kysymykset. Haastateltava numero 2.

1. Mikä on kotitalouden koko, missä päin asutte ja arvio paljon teillä tulee yhdyskuntajätettä eri jakeiden mukaan kuukaudessa? (seka, paperi, pahvi, bio, lasi, metalli, muovi, palpa?) Voi määritellä esim. pusseittain / kuinka usein viet kierrätykseen / kuinka usein jätehuolto käy hakemassa
2. Kuinka hyvin pystytte kierrättämään omat yhdyskuntajätteet?
3. Yleisesti Euroopan maissa sekajätteen määrä kotitalouksissa on vielä suuri etenkin sen sisältämän biojätteen takia. Meneekö teillä esimerkiksi sekajätteen sekaan, jotain minkä pystyisi kierrättämään? Mikä saisi kierrättämään jätteet paremmin?
4. Onko kunnan jätehuolto mielestäsi kallista vai vielä suhteellisen edullista? Asutteko kunnan järjestämän jätehuollon piirissä?
5. Kerro, tuntuvatko jotkin asiat kierrättämisessä hankalilta? Entä mitkä asiat helpottavat kierrättämistä?
6. Mitä mieltä olet jätteiden kierrättämisestä? Onko Eu:n uudet jätedirektiivit vaikuttanut kierrätystapoihisi, kuten esimerkiksi pientalojen biojätteen erilliskeräysvelvoite?
7. Vertailenko ostaessasi tuotteita, mitä materiaalia on pakkauksessa käytetty tai miten lopulta pääset tuotteesta eroon? Valitsetko esimerkiksi mieluummin tuotteen, joka on pakattu pahviin/kartonkiin vai muoviin? Mietitkö ostamasi tuotteen ja tuotteen pakkausmateriaalin kierrätysmahdollisuuksia?
8. Suomen kierrätysaste ei ole kehittynyt EU:n toivomalla tavalla. Mikä mielestäsi estää kierrätyksen kehittymistä Suomessa? Suomen kierrätysaste pyörii 40 prosentissa (42 % vuonna 2020), ja vuonna 2025 sen pitäisi olla 55 %
9. Tiedätkö mikä tarkoittaa tuottajavastuu? mitä mieltä olet siitä?
10. Suomessa on erilaisia tapoja kerätä yhdyskuntajätettä riippuen missä päin Suomea asuu. Pitäisikö jokaisen kiinteistön lajitella jätteensä mahdollisimman hyvin vai olisiko se edes mahdollista?

Liite 3. Aineistonhallintasuunnitelma

1. Tutkimusaineiston tallennus ja säilytys

Opinnäytetyö ei sisällä luottamuksellista tai arkaluonteista dataa. Kaikki tähän työhön liittyvä materiaali säilytetään koulun tarjoamassa pilvipalvelussa (Onedrive), ja kirjautumiseen tarvitaan oma käyttäjätunnus sekä salasana. Aineisto on tallennettu salasanalla suojattuun henkilökohtaiseen tietokoneeseen sekä haastatteluiden vastaukset ovat koulun antamassa sähköpostissa.

2. Henkilötietojen ja arkaluonteisten tietojen käsittely

Työn haastatteluosiossa ei ole arkaluonteisia tai salassa pidettäviä tietoja, jolloin tietosuojasopimusta ei laadittu. Haastateltavilta on kysytty nimi ja ammatti. Haastatteluun vastanneet ovat antaneet luvan käyttää haastatteluiden vastauksia tätä työtä varten. Opinnäytetyössä haastateltavat erotetaan numeroin, jotka ovat haastateltava 1 ja haastateltava 2.

3. Opinnäytetyöaineiston omistajuus

Kerätty tutkimusaineisto kuuluu työntekijälle ja valmis opinnäytetyö siirtyy tilaajan käyttöön.

4. Opinnäytetyöaineiston jatkokäyttö työn valmistumisen jälkeen

Tutkimusaineistoa ei tulla käyttämään opinnäytetyön valmistumisen jälkeen ja tutkimusaineisto hävitetään tietoturvallisesti vuoden päästä opinnäytetyön hyväksynnän jälkeen.