



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Kaisla Syri

Jätteiden kierrätys kotitalouksissa

Selvitys pakkausjätteiden ja biojätteen lajittelutottumuksista kotitalouksissa

Opinnäytetyö

Kevät 2023

Insinööri (AMK), bio- ja elintarviketekniikka



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Insinööri (AMK), bio- ja elintarviketekniikka

Tekijä: Kaisla Syri

Työn nimi alaotsikoineen: Jätteiden kierrätys kotitalouksissa: Selvitys pakkausjätteiden ja biojätteen lajittelutottumuksista kotitalouksissa

Ohjaaja: Jarmo Alarinta

Vuosi: 2023

Sivumäärä: 38

Liitteiden lukumäärä: 1

Tämän opinnäytetyön tavoite oli selvittää pakkausjätteiden ja biojätteen kierrätyksen taso kotitalouksissa. Tähän aiheeseen saatiin idea, kun keskusteltiin kierrätyksestä tuttavien kanssa ja ilmeni, että kaikki eivät lajittele samalla tavoin mahdollisimman monta eri jätelajia, vaan kaikki jätteet saatetaan laittaa samaan jäteastiaan metalleja myöten. Tämä oli iso yllätys, joten tässä opinnäytetyössä tarkoitus oli selvittää, kuinka kotitalouksissa lajitellaan ja mitä ongelmia lajittelussa mahdollisesti on.

Tutkimusaineisto kerättiin Webropol-kyselyllä. Kyselyssä tiedusteltiin, mitä lajitellaan ja kuinka usein, mitä jäteastioita pihapiirissä on, lajittelun ongelmakohtia, lajitteluohjeiden löytämisestä sekä lajittelun helppoudesta/vaikeudesta. Kysely julkaistiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun (SeAMK) intrassa, joka näkyy SeAMK:n opiskelijoille ja henkilökunnalle. Kyselyyn vastasi 40 henkilöä.

Kyselyn tulokset osoittivat, että energijätteen, lasin, metallin, paperin, kartongin ja pahvin lajittelu ja kierrätys on hyvällä mallilla. Sen sijaan tulosten mukaan biojätteen ja muovin lajittelussa olisi eniten parannettavaa. Suurin ongelma lajittelussa on saada niin monta lajitteluastiaa mahtumaan keittiöön. Lisäksi osalla vastaajista ei ollut jätteiden keräysastioita kodin läheisyydessä. Lajittelu koettiin ylipäättään helpoksi ja suurin osa tutkimukseen osallistuneista tiesi, mistä lajitteluohjeet löytyvät tarvittaessa.

¹ Asiasanat: kierrätys, kiertotalous, lajittelu, yhdyskuntajätteet

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Engineering, Food Processing and Biotechnology

Author: Kaisla Syri

Title of thesis: Waste recycling in households: Discovering the level of the sorting habits of packaging waste and biowaste in households

Supervisor: Jarmo Alarinta

Year: 2023

Number of pages: 38

Number of appendices: 1

The aim of this thesis was to discover the level of packaging waste and biowaste recycling in households. The idea for this topic came up when discussing recycling with other people. It turned out that not everyone sorts many different types of waste with the same precision. Some people may put all the waste in the same bin, including metals, which was not what I expected. That's why the purpose of this thesis was to find out how people sort in households and what problems there might be with sorting.

The research data was collected using the Webropol survey. The survey was answered by 40 people. As background information, the questionnaire asked for age and household size. The questions were about what is sorted and how often, what types of bins are in the yard, what problems there are with sorting, how to find sorting instructions and how easy or difficult sorting feels. The questionnaire was published on the SeAMK Intranet, which is visible to SeAMK students and staff.

According to the results of the survey, the sorting and recycling of energy waste, glass, metal, paper, cardboard, and paperboard is going well. However, the sorting of biowaste and plastic still requires improvement. The main problem with sorting is to find space for so many sorting bins in the kitchen. In addition, some respondents did not have waste bins near their homes. In general, sorting was perceived as easy, and most respondents knew where to find sorting instructions if needed.

¹ Keywords: recycling, circular economy, sorting, municipal waste

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	8
1 JOHDANTO	9
2 JÄTEMÄÄRÄT SUOMESSA.....	10
2.1 Jättemäärät	10
2.2 Jätteiden käsittelytavat ja hyödyntäminen	10
3 JÄTELAJIT	12
3.1 Biojäte	12
3.2 Energijäte	12
3.3 Lasi.....	14
3.4 Metalli.....	14
3.5 Paperi.....	15
3.6 Kartonki ja pahvi.....	15
3.7 Muovi.....	16
4 KIERRÄTYKSEN MERKITYS.....	17
4.1 Kiertotalous	17
4.2 Kierrätyksen lainsäädäntö Suomessa	18
4.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2027	19
4.4 Kierrätys Euroopassa	20
4.5 Aiemmat tutkimukset aiheesta.....	21
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	22
6 TULOKSET	23
7 YHTEENVETO	31
7.1 Kirjallisuusosion tarkastelu	31
7.2 Tulosten tarkastelua jätelajeittain	31
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	34

9 POHDINTA.....	35
LÄHTEET	36
LIITTEET	38

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Vastaajien ikäjakauma (n=40) (%).	23
Kuvio 2. Kotitalouksien henkilömäärä (n=40) (%).	23
Kuvio 3. Energiajätteen lajittelu (%) (n=40).	24
Kuvio 4. Biojätteen lajittelu (%) (n=40).	24
Kuvio 5. Lasijätteen lajittelu (%) (n=40).	25
Kuvio 6. Metallijätteen lajittelu (%) (n=40).	25
Kuvio 7. Muovijätteen lajittelu (%) (n=40).	26
Kuvio 8. Paperin lajittelu (%) (n=40).	26
Kuvio 9. Kartonki- ja pahvipakkausten lajittelu (%) (n=40).	27
Kuvio 10. Lajittelusta aiheutuvia ongelmia (%) (n=35).	28
Kuvio 11. Onko lajittelu helppoa vai hankalaa (%) (n=40)?	29
Kuvio 12. Tietoisuus, mistä lajitteluohjeet löytyvät (%) (n=40).	29
Kuvio 13. Lajittelusta kodin ulkopuolella (%) (n=40).	30
Taulukko 1. Yhdyskuntajätteen määrä käsittelytavoittain 2018–2021 (yksikkö 1000 kg)	10
Taulukko 2. Yhdyskuntajätteiden käsittely vuosina 2018–2021 (yksikkönä 1000 kg)	11
Taulukko 3. Biojätteen lajittelu	12
Taulukko 4. Energiajätteen lajittelu.	13
Taulukko 5. Lasijätteen lajittelu.	14
Taulukko 6. Metallien lajittelu.	14

Taulukko 7. Paperijätteen lajittelu	15
Taulukko 8. Kartonki- ja pahvipakkauksen lajittelu	15
Taulukko 9. Muovijätteen lajittelu	16

Käytetyt termit ja lyhenteet

Jätteen haltija	Jätteen tuottaja, kiinteistön haltija (omistaja tai vuokralainen) tai henkilö, jonka hallussa jäte on.
Kiertotalous	Talousmalli, jossa tuotteille ja materiaaleille pyritään saamaan mahdollisimman pitkä elinkaari lainaamalla, vuokraamalla, kierrättämällä ja kunnostamalla.
Yhdyskuntajäte	Kaikki asumisessa syntyvä jäte, ei kuitenkaan saostus- ja umpisäiliöliete (talousjätevedestä käsittelyjärjestelmässä muodostuva liete). Sekalainen yhdyskuntajäte tarkoittaa jäljelle jäävää yhdyskuntajätettä, josta on kerätty erilliskerätyt jätelajit.

1 JOHDANTO

Jätteiden kierrätys on tärkeä osa kiertotaloutta. Lajittelemalla jätteet oikein ne voidaan kierrättää uudeksi materiaaliksi tai hyödyntää energiana. Aihe on tärkeä, sillä kiertotalouden talousmalli auttaa hillitsemään ilmastonmuutosta ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä säästämällä luontoa.

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena on selvittää pakkausjätteiden ja biojätteen lajittelutottumuksia sekä lajittelussa mahdollisesti ilmeneviä ongelmia kotitalouksissa. Tutkimusmenetelmänä tässä opinnäytetyössä on Webropol-kysely, johon pystyi vastaamaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun (SeAMK) opiskelijat ja henkilökunta. Lisäksi kysely lähetettiin opinnäytetyön tekijän tutuille, kun vastauksia oli kertynyt niukasti.

Kirjallisuusosio (luvut 2 ja 3) kertoo eri jätelajien lajittelusta ja hyödyntämisestä, kiertotaloudesta, jätelainsäädännöstä sekä kierrätyksestä Euroopassa. Luvussa 4 kuvaillaan tutkimusmenetelmiä ja luvussa 5 tuloksia.

2 JÄTEMÄÄRÄT SUOMESSA

2.1 Jättemäärät

Tilastokeskus (2022a) julkaisee vuosittain tietoa Suomessa tuotetun ja kierrätetyn jätteen määristä. Taulukkoon 1 on koottu yhdyskuntajätteen kokonaismäärä, sekajätteen määrä sekä erilliskerättyjen jätteiden määrät vuosina 2018–2021. Taulukosta 1 voidaan havaita, että kokonaisjättemäärä on lisääntynyt koko ajan vuosina 2018–2021. Sekajätteen määrä on lisääntynyt, mutta sen sijaan erilliskerätty jäte on pysynyt melko samoissa lukemissa, vain vuonna 2020 kerättiin selvästi enemmän erilliskerättyä jätettä kuin vuosina 2018, 2019 ja 2021. Tästä voidaan todeta, että lisääntyvä kokonaisjättemäärä on kasvattanut eniten sekajätteen määrää. Toisin sanoen kierrätysaktiivisuus ei ole lisääntynyt vuosina 2018–2021.

Taulukko 1. Yhdyskuntajätteen määrä käsittelytavoittain 2018–2021 (yksikkö 1000 kg) (Tilastokeskus, 2022b).

	2018	2019	2020	2021
Kokonaisjättemäärä	3041082	3122705	3296157	3376165
Sekajäte	1465449	1536962	1658712	1720691
Erilliskerätyt jätteet yhteensä	1431111	1430673	1524310	1450097
Erilliskerätty paperi ja kartonkijäte	490418	441879	483962	476093
Erilliskerätty biojäte	424793	464267	494279	465178
Erilliskerätty lasijäte	89985	80350	80860	78092
Erilliskerätty metallijäte	154465	164145	128948	42160
Erilliskerätty puujäte	115746	113680	102384	144883
Erilliskerätty muovijäte	67145	74497	92662	99802
Erilliskerätty sähkö- ja elektroniikkaromu	57477	59056	61778	78868
Muut erilliskerätyt jätteet	31082	32799	79437	65021
Muut ja erittelemättömät jätteet	144522	155070	113135	205377

2.2 Jätteiden käsittelytavat ja hyödyntäminen

Vuosina 2002–2021 yhdyskuntajätteen käsittelytavat ovat muuttuneet huomattavasti (Tilastokeskus, 2022a). Kaatopaikkasijoitus ja muu hävitys on pienentynyt merkittävästi, lähes olemattomaksi. Sen sijaan materiaalihyödynnys on lisääntynyt. Käsittelytavoista eniten on lisääntynyt energiahyödynnys, minkä määrä vuonna 2021 oli 2 103 288 000 kg, joka on 62 prosenttia jätteiden kokonaiskäsittelymäärästä.

Materiaalihyödynnys tarkoittaa, että kierrätetty jäte otetaan uudelleen käyttöön esimerkiksi uuden materiaalin raaka-aineeksi. Energiahyödynnys tarkoittaa, että jäte hyödynnetään energiantuotannossa.

Energiana hyödynnetään sekajätteen lisäksi erilliskerätyistä jätteistä se osa, jota ei ole saatu hyödynnettyä muulla tavoin, mm. muovijäte. Lisäksi erilliskerättyä puujätettä hyödynnetään energiana. Puujätettä käytetään biojätteen kompostoinnin tukiaineena sekä hyödynnetään energiantuotannossa (Kierrätys.info, i.a.).

Taulukkoon 2 on koottu jätteiden käsittelytavat vuosina 2018–2021. Taulukosta 2 voidaan havaita, että materiaalihyödynnys on hieman vähentynyt, kun taas energiahyödynnys on kasvanut. Materiaalihyödynnys menee hyvin yhteen taulukon 1 erilliskerättyjen jätteiden kokonaismäärän muutoksiin. Kompostoinnin ja mädätyksen määrä on kasvanut hieman vuosina 2019 ja 2020 ja laskenut taas hieman vuonna 2021, muuta pysynyt korkeamana kuin vuonna 2018.

Taulukko 2. Yhdyskuntajätteiden käsittely vuosina 2018–2021 (yksikkönä 1000 kg) (Tilastokeskus, 2022b).

	2018	2019	2020	2021
Kaikki käsittelyt yhteensä	3041082	3122705	3296157	3376165
Materiaalihyödynnys	885972	915672	926447	830673
Kompostointi ja mädätys	399739	441555	444186	421717
Energiahyödynnys	1732451	1735109	1904986	2103188
Hävityspoltto	972	700	2522	6088
Kaatopaikkasijoitus ja muu hävitys	21949	29669	18016	14499

3 JÄTELAJIT

3.1 Biojäte

Biojätettä on kaikki biologisesti hajoava elintarvikejäte sekä puutarhajäte (Fortum, 2019). Biojätteiden lajittelussa on alueellisia eroja (Biojäte.info, i.a.). Alueelliset erot johtuvat siitä, millainen biojätteen käsittelytapa alueella on ja mitä jätteestä valmistetaan, biojätteistä voi valmistaa esimerkiksi biokaasua tai bioetanolia. Biojätepussiksi soveltuva materiaali tulee selvittää asuinalueen jäteyhtiöltä. Kotikompostiin lajitellaan melko lailla samoin kuin biojätekeräykseen. Taulukkoon 3 on koottu ohjeita kotikompostiin lajiteltavasta aineksista.

Taulukko 3. Biojätteen lajittelu (soveltaen Biojäte.info, i.a.)

Lajitellaan biojätteeseen	Ei lajitella biojätteeseen
Ruoantähteet	ainekset, jotka eivät lahoa tai voivat myrkyttää kompostin
Kahvi- ja teeporot, suodatin- ja teepussit	tuhka ja kalkki
Pehmeä paperi (esim. vessapaperi)	tupakantumpit ja siivousjätteet
Kasvijätteet	vaarallinen jäte
Kotieläinten häkinaluspurut	haitalliset vieraskasvilajit

Biojätteiden eloperäinen aines muutetaan biologisella käsittelyllä haitattomaan ja turvalliseen muotoon (Biojäte.info, i.a.). Jätteet hyödynnetään maanparannusaineena tai biopolttoaineena. Maanparannusaineena tai kasvualustan raaka-aineena hyödynnettävä biojäte kompostoidaan oikeanlaisissa olosuhteissa, joita ovat sopiva mikrobieliöstö, kosteus ja lämpötila sekä riittävä ilma.

Biokaasua valmistetaan biojätettä mädättämällä, jolloin syntyy biometaania, jota voidaan käyttää liikennepolttoaineena tai energiantuotannossa (Biojäte.info, i.a.). Sivutuotteena mädätysprosessissa muodostuu maanparannusainetta. Biojätteen sokereista ja tärkkelyksestä voidaan valmistaa etanolia, jota sekoitetaan bensiiniin, jolloin saadaan 95E10-polttoainetta.

3.2 Energiajäte

Energiajätteeseen lajitellaan mm. pakkausmateriaaleja, joita ei voi lajitella pakkausjätekeräykseen (Kierrätys.info, i.a.). Energiajätteestä valmistetaan kierrätyspolttoainetta. Energiajätteet murskataan polttotekniikoille sopivaksi kierrätyspolttoaineiden valmistamista varten ja siitä

poistetaan metalleja. Jätteestä valmistettua kierrätyspolttoainetta poltetaan samanaikaisesti tavallisen polttoaineen kanssa seospoltona voima- tai lämpökattilassa tai prosessiuunissa. Polttoprosessi tuottaa lämpöä ja sähköä teollisuuteen ja asumiseen. Myös sekajäte hyödynnetään energiana, mutta sekajäte poltetaan jätteenpolttolaitoksessa (toisin kuin energijäte), jolloin siitä saadaan lämpöenergiaa ja sähköä. Taulukkoon 4 on koottu energijätteen lajitteluohjeita. Alueelliset lajitteluohjeet voivat poiketa taulukon ohjeista.

Taulukko 4. Energijätteen lajittelu (soveltaen Kierrätys.info, i.a.).

<u>Lajitellaan energijätteeseen</u>	<u>Ei lajitella energijätteeseen</u>
muovipohjaiset jätteet, jossa nuolikolmion sisällä (01, 02, 04, 05, 06 ja 07)	PVC-muovi (03)
elintarvikkeiden muovikäreet ja -pakkaukset	johdot, putket, letkut
kiriste- ja kutistemuovit	keinonahka
muovia ja paperia sisältävät pakkaukset	kontaktimuovi, ruskea pakkausteippi, jotkut tarrat
muovikanisterit ja -sangot, ämpärit	lateksikäsiineet ja muut suojavaatteet
muovikannet ja -korit	mapit, muovitaskut, piirtoheitinkalvot
muovikassit, -pussit, ja -kelmut	muovikortit
muovipullot, pantilliset pullot palautukseen	muovipressut ja -ritilät
muoviset kertakäyttöastiat	puhallettavat lelut
muoviset pakkausalustat ja -kotelot	rakentamisessa käytetyt muovit, esim. tapetti
pienet muoviesineet	sadetakit, suihkuverhot ja -myssyt
styroksi	suojatossut, esiliinat, kerniliinat
vaahtomuovi	syvävedetyt myyntipakkaukset
valokuvat ja negatiivit	cd-, dvd- ja vinylilevyt
virvoitusjuomakorit	muovit, joissa merkintä 07
likaantunut, kostea pahvi ja kartonki	tunnistamattomat muovit
märkälujakartonki	alumiinia, metallia, fluoria, lasia, nahkaa, keramiikkaa, posliinia tai kumia sisältävä jäte
pahvi ja kartonki vain, jos niille ei erillistä keräystä	biojäte
itsejäljentävä paperi	hammastahnatuubit ja -harjat
julisteet	kasetit
karkkipaperit	haltex-levyt
lahja-, kääre- ja pakkauspaperit	lahopuu
liimautuvat muistilaput	vaarallinen jäte
muovi- ja vahapinoitettu paperi	painekyllästetty puu
pikkutarrat ja niiden taustapaperit	painepakkaukset, esim. hiuslakka
pikinen puu	paristot
puurakenteet, joissa polypropeeni- tai polystyreenimuovia	puurakenteet, joissa betonia, tervapaperia tai PVC:tä
sahanpuru	pölyävä jäte
puiset huonekalut	sähkö- ja elektroniikkalaitteet
	vaipat ja siteet

3.3 Lasi

Lasinkeräykseen lajitellaan pakkauslasit, joista valmistetaan uusia lasipakkauksia (Kierrätys.info, i.a.). Lasinkeräykseen ei kuulu muut lasiesineet, ainoastaan pakkausmateriaalina käytetty lasi. Lasinkeräykseen oikein lajiteltu ja laatuvaatimukset täyttävä lasijäte kuljetetaan Englantiin, jossa siitä valmistetaan uusia lasipakkauksia. Taulukkoon 5 on koottu lasijätteen lajitteluohjeita. Ohjeet ovat yleisluontoisia ja saattavat poiketa alueellisista ohjeista.

Taulukko 5. Lasijätteen lajittelu (soveltaen Kierrätys.info, i.a.).

<u>Lajitellaan lasinkeräykseen</u>	<u>Ei lajitella lasinkeräykseen</u>
elintarvikkeiden lasipakkaukset, mm. lasipullot ja -purkit	lasiastiat, esim. juomalasi
	lamput ja valaisimet
	posliini ja keramiikka
	opaalilasi
	terveydenhuollon pakkaukset, esim. ampullit tai injektionestepullot
	muovi
	ikkuna- ja peililasi tai kristallilasi

3.4 Metallit

Pienmetalli kuuluu lajitella kiinteistön tai kierrätyspisteen metallinkeräykseen (Fortum, 2019). Isommat metalliesineet, kuten polkupyörän rungot, tulee viedä hyötykäyttöasemalle. Rinki-ekopisteille, joidenkin kiinteistöjen jätetiloihin, kuntien alueellisille keräyspisteille sekä joskus kiertäviin keräysautoihin voi viedä pienmetalleja (Kierrätys.info, i.a.). Kerätty metalli menee sekä kotimaisen että ulkomaisen metalliteollisuuden raaka-aineeksi. Kierrätetystä metallista valmistetaan monenlaisia metallituotteita ja -pakkauksia. Taulukkoon 6 on koottu ohjeita metallien lajitteluun. Ohjeet ovat yleisluontoisia ja voivat poiketa alueellisista ohjeista.

Taulukko 6. Metallien lajittelu (soveltaen Kierrätys.info, i.a.).

<u>Lajitellaan metalleihin</u>	<u>Ei metalleihin</u>
metallipakkaukset	muovia
säilyketölkkit	vaarallinen jäte, mm. paristot
pantittomat tölkit	sähkölaitteet
alumiinit	
paineettomat aerosolipullot	
pienmetalliesineet	
metalliset keittiövälineet	
tuikkukynttilän alumiiniosa	

3.5 Paperi

Paperin ja pahvin kierrätys ja uudelleenkäyttö ovat vanhimpia järjestelmällisiä hyötykäyttömuotoja Suomessa (Kierrätys.info, i.a.). Paperin kierrätyspisteitä on suuremmissa kiinteistöissä sekä alueellisissa keräyspisteissä. Papereista ei tarvitse poistaa niittejä tai paperiliittimiä. Kerätty paperi lajitellaan omiin lajeihinsa, puhdistetaan, tarpeen mukaan paalataan ja varastoidaan sekä viedään tehtaille raaka-aineeksi. Kerätystä paperista pestään painoväri pois. Lehdistä ja kotikeräyspaperista valmistetaan uusia sanomalehtiä sekä pehmopaperia. Toimistopaperista valmistetaan pehmopaperia. Taulukkoon 7 on koottu ohjeita paperin lajitteluun. Ohjeet ovat yleisluontoisia ja saattavat poiketa alueellisista ohjeista.

Taulukko 7. Paperijätteen lajittelu (soveltaen Kierrätys.info, i.a.).

<u>Lajitellaan paperinkeräykseen</u>	<u>Ei lajitella paperinkeräykseen</u>
Lehdet, mainokset ja esitteet	likainen tai märkä paperi
kirjekuoret, myös ikkunalliset	pahvi tai ruskea paperi
kirjat ilman kansia	kartonkitölkit
kirjoitus- ja kopiopaperi sekä piirustuspaperi	muovi
kaikki postilaatikon kautta tuleva paperi	alumiini-, vaha- tai lahjapaperia

3.6 Kartonki ja pahvi

Kartonkikeräykseen kuuluu lajitella kaikki kotitalouksien kartonkipakkaukset sekä pahvit. Kartonkia kerätään ekopisteillä sekä suuremmissa kiinteistöissä (Kierrätys.info, i.a.). Pakkaukset lajitellaan tyhjinä, puhtaina, litistettyinä ja sisäkkäin pakattuna sekä muovikorkit poistettuna. Kierrätetyistä kartonki- ja pahvipakkauksia hyödynnetään hylsykartonkien raaka-aineena. Taulukkoon 8 on koottu ohjeita kartonki- ja pahvipakkausten lajitteluun. Ohjeet ovat yleisluontoisia ja saattavat poiketa alueellisista ohjeista.

Taulukko 8. Kartonki- ja pahvipakkauksen lajittelu (soveltaen Kierrätys.info, i.a.).

<u>Lajitellaan kartonki- /pahvijätteeseen</u>	<u>Ei lajitella kartonki- /pahvijätteeseen</u>
aaltopahvit	muovijäte, esim. muovikorkit pois maitopurkeista
kartonkiset elintarvikepakkaukset	
paperipussit ja -kassit	
pizzalaatikot ja munakennot	
kertakäyttöastiat	
paperirullien hylsy	

3.7 Muovi

Muovinkeräykseen voi tällä hetkellä laittaa kaikki pakkausmateriaalina olleet muovit. Muovipakkaukset kerätään tyhjinä, puhtaina ja kuivina Rinki-ekopisteille, kuntien aluekeräyspisteille tai kiinteistön keräysastiaan (Kierrätys.info, i.a.). Fortumin (2019) mukaan muovipakkausten puhtausasteeksi riittää, että muovijätteestä ei tule hajuhaittaa eli ei siis tarvitse olla putipuhdas. Taulukkoon 9 on koottu ohjeita muovipakkausten lajitteluun. Ohjeet saattavat poiketa alueellisista ohjeista. Fortum (2019) antaa nyrkkisäännöksi muovin lajittelussa, että PVC-muovi on ainoa muovilaatu, joka ei sovellu muovinkeräykseen. Lisää tietoa eri muoviladuista sekä niiden merkinnöistä löytyy Suomen Uusimuovi Oy:n verkkosivuilta (i.a.), jossa mm. neuvotaan tekemään rypistystesti, jos ei ole varma, onko pakkaus muovia vai metallia. Pakkaus on todennäköisesti metallia, jos materiaali ei palaudu rypistyksestä ja vastaavasti muovia, jos palautuu.

Taulukko 9. Muovijätteen lajittelu (soveltaen Kierrätys.info, i.a.).

<u>Lajitellaan muovinkeräykseen</u>	<u>Ei lajitella muovinkeräykseen</u>
muoviset elintarvikepakkaukset	sekajäte
pesuaine, shampoo- ja saippuapakkaukset	PVC-pakkaukset
muovipullot, -kanisterit ja -purkit	muita muovituotteita tai yritysten muovipakkauksia
muovipussit, -kassit ja -kääreet	

Muovipakkausjäte viedään Riihimäelle Fortum Waste Solutions Oy:n muovijalostamolle (Kierrätys.info, i.a.). Muovijalostamolla muovipakkaukset lajitellaan ja prosessoidaan eri muoviladuiksi teollisuuden raaka-aineeksi tai uusiksi tuotteiksi. Kaikkea jätettä ei vielä pystytä kierrättämään. Kierrättämätön muovijäte hyödynnetään energiana.

4 KIERRÄTYKSEN MERKITYS

4.1 Kiertotalous

Jätteiden kierrätys on osa kiertotaloutta. Kiertotalous on talousmalli, jossa kulutus perustuu kierrättämiseen, vuokraamiseen ja jakamiseen omistamisen ja uusien tuotteiden jatkuvan valmistamisen sijaan (Sitra, i.a.).

Maa- ja metsätalousministeriön (i.a.) mukaan luonnonvarat eivät enää riitä samanlaiseen kulutukseen kuin on ollut tähän saakka, joten tulevaisuudessa siirtyminen kiertotalouteen on välttämätöntä. Kiertotalouden keskeinen tavoite on luonnonvarojen säästäminen ja materiaalien mahdollisimman tehokas ja kestävä hyödyntäminen kierrättämällä, kunnostamalla, jakamalla ja vuokraamalla. Ministeriö ohjeistaa, että kiertotaloudessa tuotteiden ja materiaalien mennessä käyttökelvottomaksi materiaalia ei tuhota, vaan materiaalista valmistetaan uusien tuotteiden raaka-ainetta. Maa- ja metsätalousministeriö kannustaa siirtymään kiertotalouteen ajoissa, jolloin Suomi voi edelläkävijänä hyötyä tekemällä uusia innovaatioita ja ratkaisuja kiertotalouden talousmalliin.

Keväällä 2021 valtioneuvosto teki periaatepäätöksen kiertotalouden strategisesta ohjelmasta, jonka tavoitteena on luoda kiertotaloudesta uusi perusta taloudella vuoteen 2035 mennessä (Maa- ja metsätalousministeriö, i.a.). Hallitus haluaa ohjelmalla vahvistaa Suomen asemaa kiertotalouden edelläkävijänä.

Muovitiekartta: Vähennä ja vältä, kierrätä ja korvaa on laaja kansallinen ohjelma, jonka ensimmäinen vaihe käynnistyi vuonna 2018, ja se päivitettiin vuonna 2022 (Ympäristöministeriö, i.a.). Muovitiekartan tavoitteena on muovin kiertotalouden läpimurto Suomessa vuoteen 2030 mennessä. Muovitiekartta sisältää toimia, joiden tavoitteena on vähentää roskaantumista ja muita muovin aiheuttamia ympäristöhaittoja, välttää muovin turhaa kulutusta ja edistää muovin uusiokäyttöä, tehostaa muovin kierrätystä ja kierrätettävyyttä sekä korvata fossiilista eli uusiutumattomista raaka-aineista valmistettua neitseellistä muovia kierrätetyillä muovilla tai kestävästi tuotetuilla uusiutuvilla materiaaleilla.

4.2 Kierrätyksen lainsäädäntö Suomessa

Jätelain 714/2021 tarkoitus on edistää kiertotaloutta ja kestävää luonnonvarojen käyttöä, vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, ehkäistä vaaratilanteita ja haittoja terveydelle ja ympäristölle, varmistaa toimiva jätehuolto sekä ehkäistä ympäristön roskaantumista. Jätelakia sovelletaan jätteeseen, jätehuoltoon ja roskaantumiseen sekä jätettä muodostavaan toimintaan.

Jätelaki uudistui vuonna 2021 ja laki astuu voimaan portaittain (Kiinteistölehti, 2021). Jätelain uudistamisen taustalla on EU:n asettamat tavoitteet jäsenmailleen. Tavoitteeksi asetettiin saada kierrätysaste 55 prosenttiin vuoteen 2025 mennessä. Tästä tavoitteesta kierrätysastetavoitteet tulevat nousemaan 60 prosenttiin vuoteen 2030 ja 65 prosenttiin vuoteen 2035 mennessä. Kierrätysasteeseen lasketaan mukaan kaikki materiaalina hyödynnettävä jäte, mukaan ei siis lasketa energiahyödynnystä. Euroopan komissio varoittaa, että Suomi on vaarassa jäämässä saavuttamatta vuoteen 2025 asetettua tavoitetta (Kavander, 2023). Euroopan komission antaman raportin mukaan Suomen ongelmana on yhdyskuntajätteen kierrätys, jonka kierrätysaste oli 41,6 % vuonna 2020. Lisäksi Suomi on jäämässä jälkeen muovipakkausjätteen kierrätyksessä, jonka kierrätysaste oli 39,4 % vuonna 2020 (tavoite 50 prosentti vuonna 2025). Myös biojätteen kierrätys takkuu ja on hidasteena kierrätysastetavoitteen saavuttamisessa Euroopan komission mukaan (2023). Uudistuneen jätelain 714/2021 myötä kunnan tulee järjestää biojätteen erilliskeräys taajamassa sijaitsevassa kiinteistössä, jossa on vähintään viisi asuinhuoneistoa.

Jätelaki velvoittaa noudattamaan etusijajärjestystä, jonka mukaan ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan tulee ensisijaisesti valmistella uudelleenkäyttöön tai toissijaisesti kierrätettävä jäte. Jos kierrätys on mahdotonta, jätteen haltijan tulee hyödyntää jäte muulla tavoin, kuten energiana. Jäte on loppukäsiteltävä, jos hyödyntäminen ei ole mahdollista. Etusijajärjestyksen toteuttamiseksi jätteet on kerättävä toisistaan erillään, eikä niitä saa sekoittaa muihin jätteisiin tai materiaaleihin. Erilliskeräysvelvollisuudesta voidaan poiketa vain jätelain 15 §:ssä säädetyin edellytyksin, jotka liittyvät ympäristönsuojelullisiin, teknisiin ja taloudellisiin aiheisiin.

Jätelaki 714/2021 kieltää polttamasta tai sijoittamasta kaatopaikalle kierrätystä tai uudelleen käyttöä varten erilliskerättyä jätettä. Lisäksi laki kieltää polttamasta jätettä Suomen vesialueilla tai talousvyöhykkeellä.

Jätelain mukaan jätteen alkuperäinen tuottaja tai aiempi jätteen haltija vastaa jätehuollon kustannuksista. Jätteen haltijan on järjestettävä jätehuolto ja kiinteistöissä kiinteistön haltijan on järjestettävä jätehuolto, jos jätteen haltija ei huolehdi velvollisuudestaan tai tätä ei tavoiteta ja jos kiinteistössä on sallittu jätettä tuottava toiminta tai sen tuominen kiinteistölle. Kunnalla on velvollisuus järjestää jätehuolto asumisessa, kunnan hallinto- ja palvelutoiminnassa ja liikehuoneistossa syntyvälle jätteelle sekä lisäksi kunnan on järjestettävä saostus- ja umpisäiliölietteen jätehuolto, asumisessa syntyvän vaarallisen jätteen vastaanotto ja käsittely sekä maa- ja metsätaloudessa syntyvän vaarallisen jätteen vastaanotto ja käsittely, jos määrä ei ole kohtuuton.

4.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2027

Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2027 hyväksyttiin valtioneuvostossa 24.3.2022 (Ympäristöministeriö, 2022). Jätesuunnitelman keskeisiä aiheita ovat jätteet, jätehuolto ja materiaalien tehokas kierrätys. Alla on jätesuunnitelman visio vuoteen 2030.

Valtakunnallisen jätesuunnitelman visio vuoteen 2030:

1. Materiaalitehokas tuotanto ja kulutus säästävät luonnonvaroja sekä hillitsevät ilmastonmuutosta.
2. Jätteen määrä on vähentynyt nykyisestä. Uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat nousseet uudelle tasolle.
3. Laadukas jätehuolto on osa kestävästä kiertotaloudesta.
4. Kierrätysmarkkinat toimivat hyvin. Uudelleenkäytön ja kierrätyksen myötä syntyy uusia työpaikkoja.
5. Kierrätysmateriaaleista saadaan talteen myös pieninä pitoisuuksina esiintyviä arvokkaita raaka-aineita.
6. Materiaalikierrot ovat haitattomia ja tuotannossa käytetään yhä vähemmän vaarallisia aineita.
7. Alan toimijoiden yhteistyö edistää laadukkaita materiaalikiertoja.

8. Luotettava ja kattava tieto tukee kiertotaloutta. Tieto on hyödynnettävissä digitaalisesti.
9. Jätealalla on laadukasta tutkimusta sekä kokeilutoimintaa ja jäteosaaminen on korkealla tasolla.
10. Lainsäädäntö tukee kiertotalouden innovaatioita ja toimintaedellytyksiä.

(Ympäristöministeriö, 2022)

Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa yksi teemakohdista on yhdyskuntajätteen määrän vähentäminen sekä yhdyskuntajätteen kierrätysasteeksi vähintään 57 prosenttia (Ympäristöministeriö, 2022). Jätesuunnitelman tavoitteista kuluttajan toimintaan merkityksellisintä on entistä tehokkaampi jätteiden kierrätys ja uudelleenkäyttö sekä jätemäärien pienentäminen. Kierrätys ja monipuolinen jätteiden lajittelu tulee jatkossa olemaan entistä keskeisempää ja kuluttajan tulee kantaa oma vastuunsa kierrätystavoitteiden saavuttamisessa omien jätteiden osalta.

Teollisuuden toimintaan jätesuunnitelma vaikuttaa monessa kohtaa. Teollisuudessa tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota materiaalitehokkaaseen tuotantoon, materiaalivalintoihin sekä materiaalin määrään, esimerkiksi pakkausmateriaaleissa. Teollisuuden tulee kierrättää omat jätteensä mahdollisimman hyvin. Teollisuudessa tulee tehdä yhteistyötä tehokkaan materiaalikierron edistämiseksi, sillä tuotannossa syntyvät sivutuotteet voivat olla toisessa prosessissa pääraaka-ainetta.

Kestävien ja pitkäikäisten tuotteiden valmistus sekä varaosien hyvä saatavuus on osa jätesuunnitelmaa. Jätesuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi korjaus- ja huoltopalveluiden tulisi lisääntyä ja olla ensisijainen vaihtoehto tuotteen tai laitteen mennessä epäkuntoon.

4.4 Kierrätys Euroopassa

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä (EY) 1994/62 on asetettu pakkausjätteille kierrättämisasteeksi 55 % – 80 % pakkausjätteen painosta, josta vähimmäistavoitteeksi 60 % lasin osalta, 60 % paperin ja kartongin osalta, 50 % metallien osalta, 22,5 % muovien osalta ja 15 % puulle. Muovien osalta huomioon otetaan materiaali, joka kierrätetään takaisin muoveiksi. Nämä tavoitteet tuli saavuttaa vuoden 2008 loppuun mennessä.

Pakkausjätettä tuotettiin EU:ssa keskimäärin arviolta 177,9 kg asukasta kohden vuonna 2020 (Eurostat, 2023). Eniten jätettä tuotettiin Saksassa 225,8 kg asukasta kohden ja vähiten Kroatiassa 66,0 kg asukasta kohden. Saksassa myös kierrätettiin eniten 153,8 kg asukasta kohden ja Kroatiassa vähiten 35,8 kg asukasta kohden pakkausjätettä. Keskimäärin EU:ssa kierrätettiin noin 112,0 kg asukasta kohden.

Eurostatin (2023) tilastojen mukaan vuonna 2020 jokaisessa EU:n jäsenmaista ja ETA/EFTA-maista pääasiallinen hyödyntämismuoto oli kierrätys. Toisena tilastoissa oli jätteen hyödyntäminen energiana. Eniten pakkausjätettä hyödynnettiin energiana Suomessa (39,5 %). Joissakin maissa pakkausjätettä ei saatu hyödynnettyä energiana lainkaan. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä (EY) 1994/62 asetetun 55 % kierrätysasteen saavuttivat jäsenvaltioista kaikki muut paitsi Kroatia (54,2 %), Unkari (52,4 %), Malta (40,0 %) ja Romania (39,9 %).

4.5 Aiemmat tutkimukset aiheesta

Tilastokeskuksen jätetilastot julkaisevat vuosittain tietoa tuotetun ja kierrätetyn jätteen määrästä (Tilastokeskus, 2022a). Vuonna 2021 yhdyskuntajätettä kertyi noin 3,3 miljoonaa tonnia, mikä vastaa noin 609 kg asukasta kohden. Jätteen kokonaismäärä pysyi vuoteen 2020 verrattuna muuttumattomana.

Vuosina 2002–2021 yhdyskuntajätteen käsittelytavat ovat muuttuneet huomattavasti (Tilastokeskus, 2022a). Kaatopaikkasijoitus ja muu hävitys on pienentynyt merkittävästi. Sen sijaan eniten on lisääntynyt energiahyödynnys ja myös materiaalihyödynnys on lisääntynyt. Kuten aiemmin mainittiin, oli Suomessa korkein energiahyödynnysprosentti EU-maista (Eurostat, 2023).

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimusta suunnitellessa päädyttiin, että tutkimuskohteena ovat kotitaloudet. Tavoitteena oli ottaa selvää kotitalouksien lajittelutottumuksista sekä selvittää lajittelussa mahdollisesti ilmeviä ongelmakohtia. Tutkimuskysymykset valittiin niin, että alussa kaksi taustatietoa selvittävää kysymystä, joiden kautta haluttiin selvittää taustojen yhteyttä kierrätysaktiivisuuteen. Kierrätykseen liittyviä kysymyksiä oli kuusi. Kysely haluttiin pitää lyhyenä ja mahdollisimman yksinkertaisena, koska ei haluttu vastausaktiivisuuden laskevan liian pitkän kyselyn vuoksi.

Tutkimus oli luonteeltaan enemmän kvantitatiivinen eli määrällinen mutta myös jonkin verran kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Tässä tutkimuksessa päädyttiin kvantitatiiviseen tutkimukseen, koska tutkimuksen tavoitteena oli saada enimmäkseen määrällistä dataa siitä, miten kotitalouksissa lajitellaan. Ainoastaan yksi kysymys, jossa kysyttiin lajittelusta aiheutuvia ongelmia, oli luonteeltaan myös kvalitatiivinen. Lajittelun mahdollisia ongelmia oli annettu valmiina vaihtoehtoina sekä avoimena vastausvaihtoehtona.

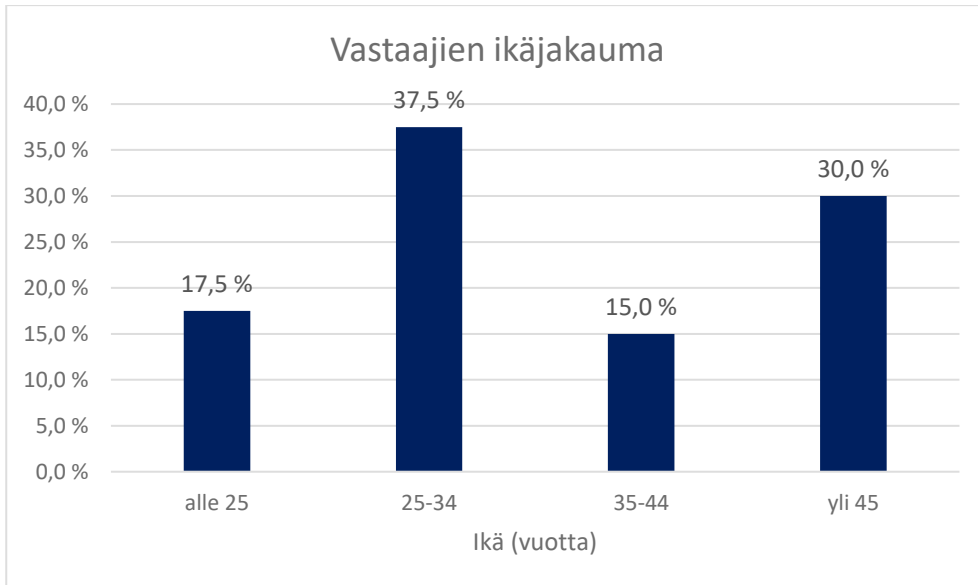
Aineistoa kerättiin Webropol-kyselyllä. Kysely julkaistiin SeAMK:n intrassa, josta siihen pääsi vastaamaan SeAMK:n opiskelijat ja henkilökunta. Lisäksi kysely lähetettiin opinnäytetyön kirjoittajan tutuille, koska vastauksia oli kertynyt niukasti. Loppujen lopuksi kyselyyn vastasi 40 henkilöä. Vastausmäärän todettiin olevan ihan ok, vaikkakin otanta oli edelleen pieni, joten kysely suljettiin ja tuloksia alettiin käymään läpi. Kyselylomake löytyy liitteestä 1.

Kyselyn tulokset vietiin Webropolista Excel-taulukkoon käsiteltäväksi. Tulokset esitetään seuraavassa luvussa pylväskaaviona ja kahtena ympyräkaaviona. Tulosten esittelyn jälkeen tehdään yhteenveto sekä pohditaan saatuja tutkimustuloksia ja niiden merkitystä.

Kyselyssä on aina riskinä, että vastaaja haluaa miellyttää kyselyn tekijää ja vastaa siksi sillä tavoin kuin uskoo kyselijän mielestä olevan paras vaihtoehto. Tätä kyselijän miellyttämistä yritettiin välttää tässä tutkimuksessa pitämällä kysely anonyyminä, mutta se ei poista silti mahdollisuutta. Kyselijän miellyttämisestä johtuen kyselyn tulokset eivät ole täysin luotettavia.

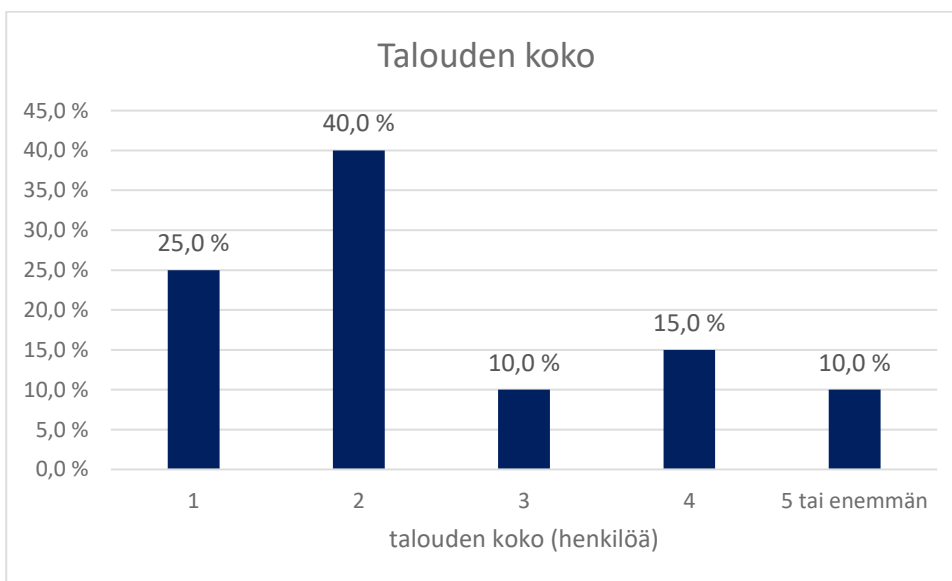
6 TULOKSET

Kyselyyn vastasi 40 henkilöä. Vastaajista eniten oli 25–34-vuotiaita (37,5 %) ja seuraavaksi eniten yli 45-vuotiaita (30,0 %). Ikää kysyttiin, koska haluttiin selvittää kunkin ikäryhmän lajitteletututtumuksia. Vastaajia oli kuitenkin sen verran vähän, että ikää ei liitetty muiden kysymysten tuloksiin. Kuviossa 1 on esitetty vastaajien ikäjakauma.



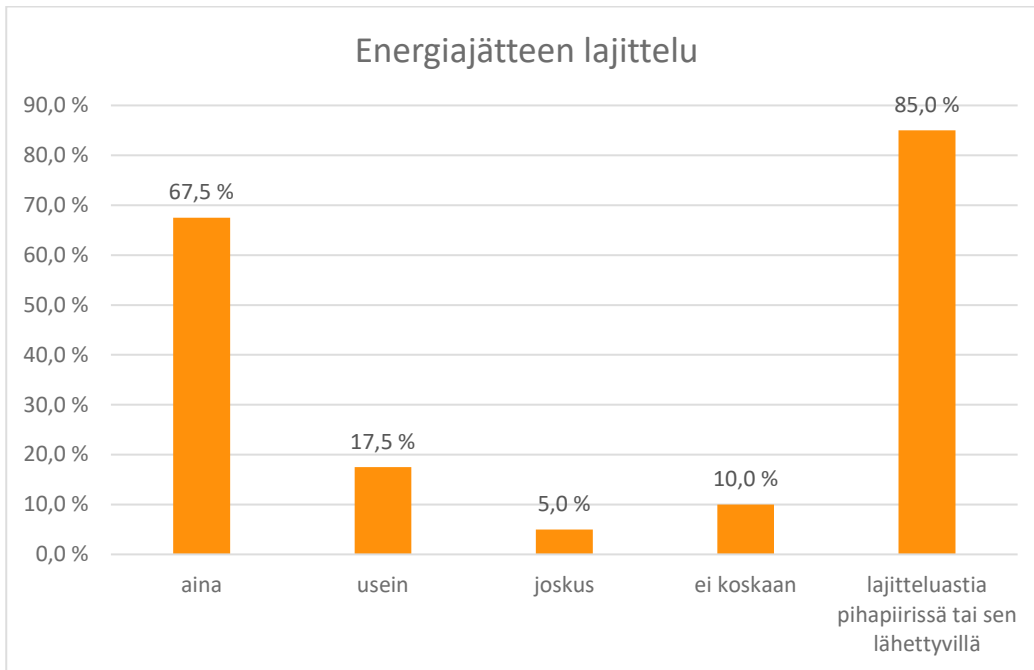
Kuvio 1. Vastaajien ikäjakauma (n=40) (%).

Vastaajien talouksissa eniten oli kahden henkilön talouksia (40,0 %). Toiseksi eniten ole yhden henkilön talouksia (25,0 %). Talouden koon jakauman tulokset on kuvattu kuviossa 2.



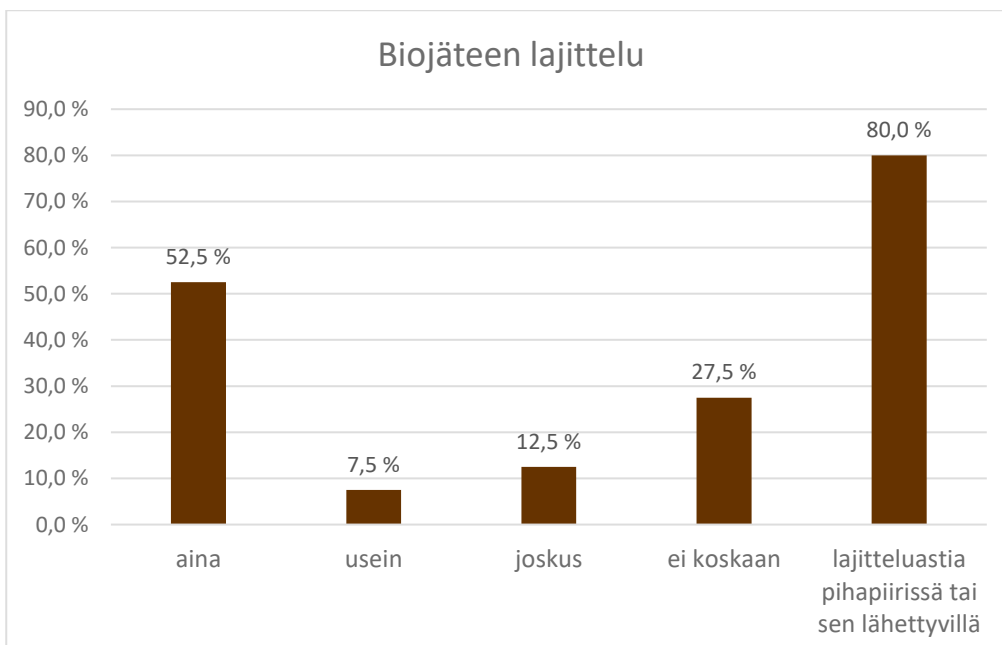
Kuvio 2. Kotitalouksien henkilömäärä (n=40) (%).

Lajitteluastioista energiajäte löytyi 85,0 prosentilla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Energiajätteen kertoi lajittelevan aina 67,5 %, usein 17,5 %, joskus 5,0 % ja ei koskaan 10,0 % vastaajista. Energiajätteen lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 3.



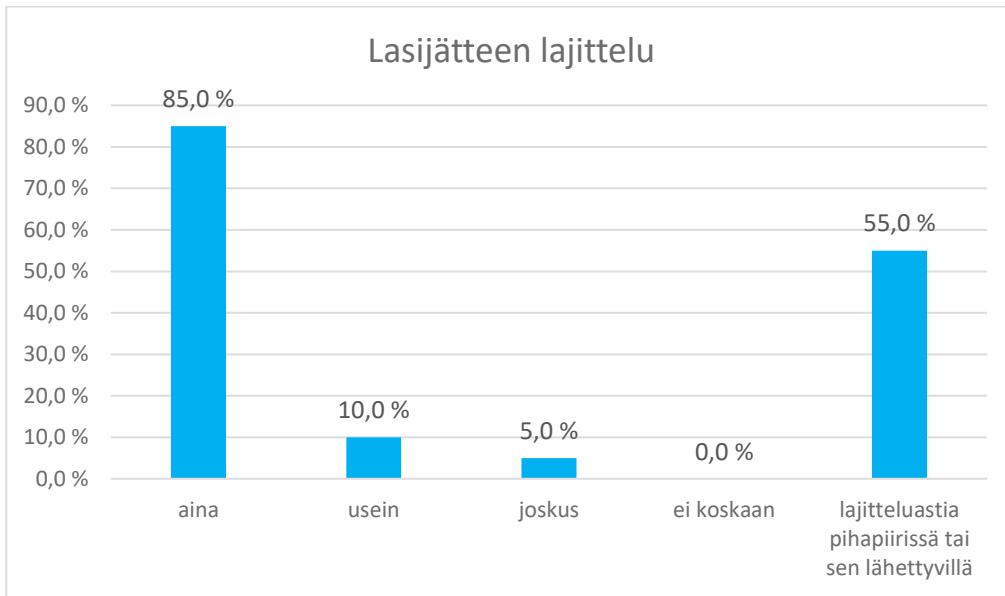
Kuvio 3. Energiajätteen lajittelu (%) (n=40).

Biojätteen keräysastia löytyi 80,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Biojätteen kertoi lajittelevan aina 52,5 %, usein 7,5 %, joskus 12,5 % ja ei koskaan 27,5 % vastaajista. Biojätteen lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 4.



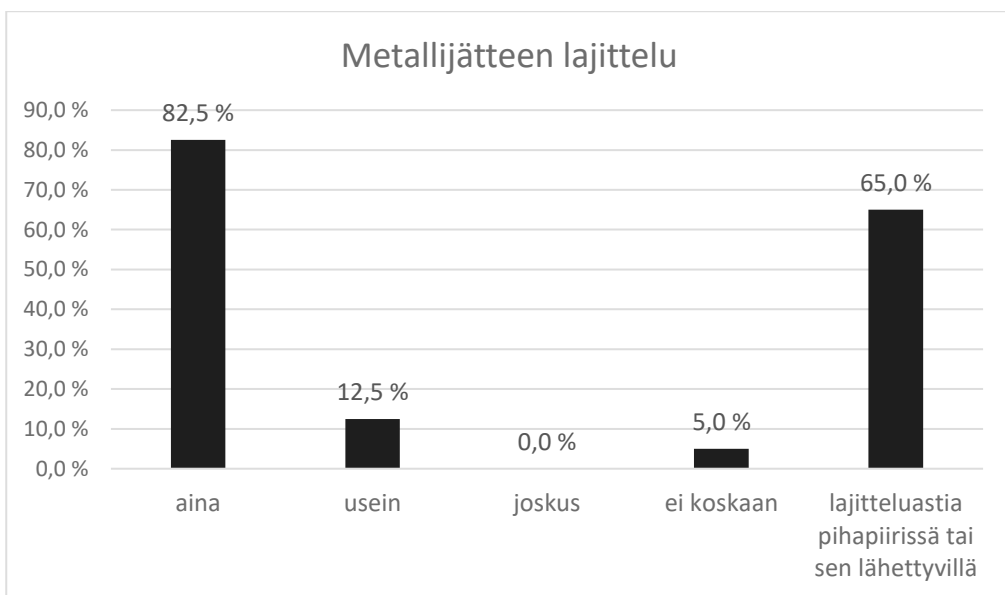
Kuvio 4. Biojätteen lajittelu (%) (n=40).

Lasinkeräysastia löytyi 55,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Lasijätteen kertoi lajittelevan aina 85,0 %, usein 10,0 % ja joskus 5,0 % vastaajista. Lasijätteen lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 5.



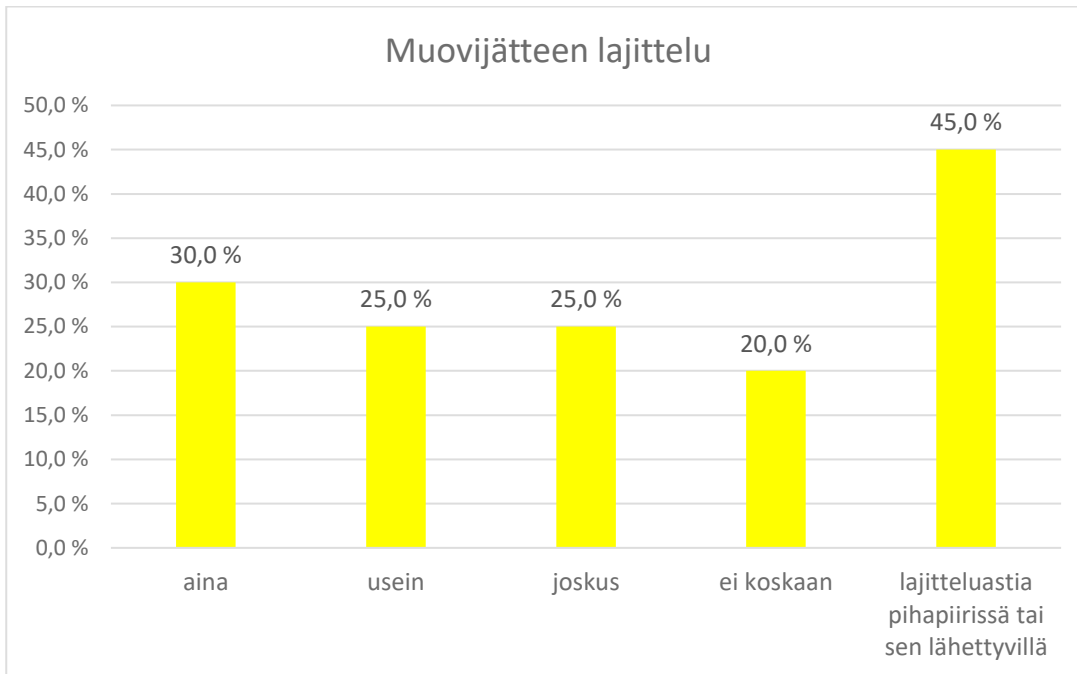
Kuvio 5. Lasijätteen lajittelu (%) (n=40).

Metallinkeräysastia löytyi 65,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Metallijätteen kertoi lajittelevan aina 82,5 %, usein 12,5 % ja ei koskaan 5,0 % vastaajista. Metallijätteen lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 6.



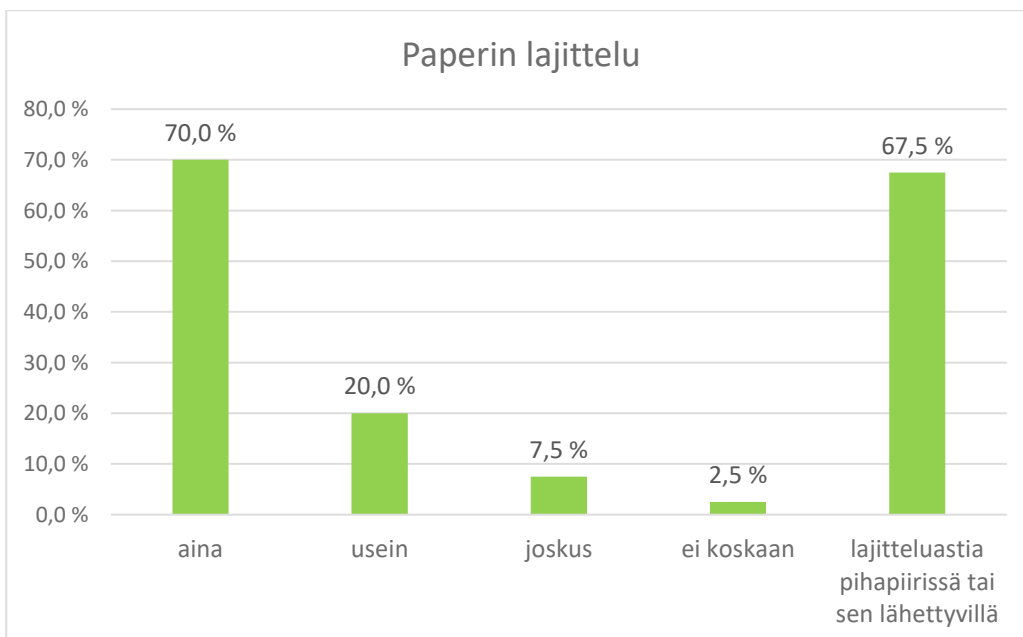
Kuvio 6. Metallijätteen lajittelu (%) (n=40).

Muovinkeräysastia löytyi 45,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Muovijätteen kertoi lajittelevan aina 30,0 %, usein 25,0 %, joskus 25,0 % ja ei koskaan 20,0 % vastaajista. Muovijätteen lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 7.



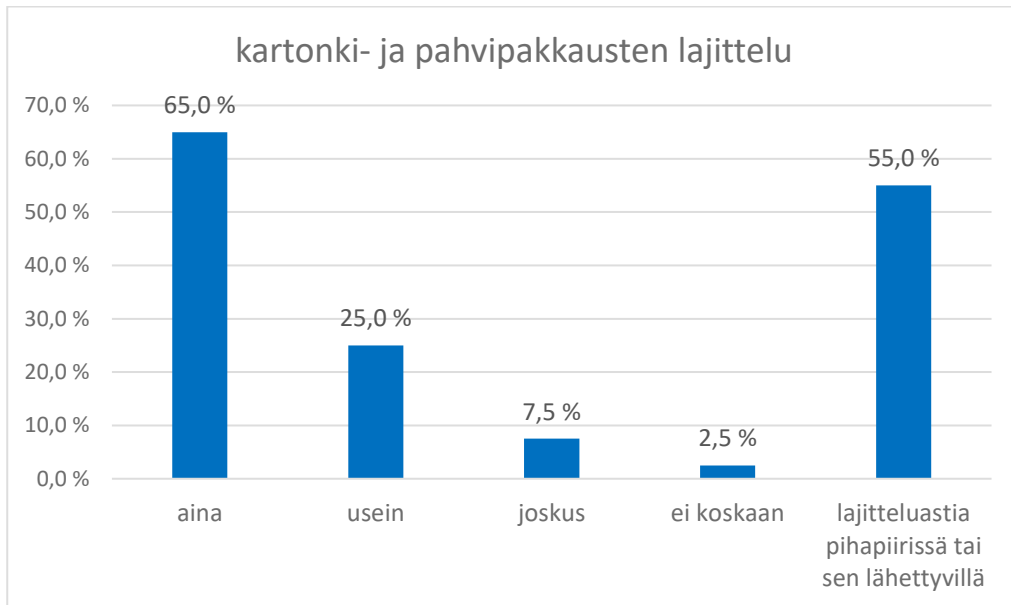
Kuvio 7. Muovijätteen lajittelu (%) (n=40).

Paperinkeräysastia löytyi 67,5 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Paperijätteen kertoi lajittelevan aina 70,0 %, usein 20,0 %, joskus 7,5 % ja ei koskaan 2,5 % vastaajista. Paperin lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 8.



Kuvio 8. Paperin lajittelu (%) (n=40)

Kartonki- ja pahvijäteastia löytyi 65,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Kartonki- ja pahvijätteen kertoi lajittelevan aina 65,0 %, usein 25,0 %, joskus 7,5 % ja ei koskaan 2,5 % vastaajista. Kartonki- ja pahvipakkausten lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 9.



Kuvio 9. Kartonki- ja pahvipakkausten lajittelu (%) (n=40).

Vastaajista 2,5 % ei tiennyt, mitä lajitteluastioita pihapiiristä tai sen lähetyviltä löytyy.

Lajittelun mahdollisia ongelmia koskevaan kysymykseen vastasi 35 henkilöä. Alla on lueteluna vastaukset prosentteina valmiiksi annettuihin vaihtoehtoihin. Kuvioon 10 on koottu tulokset lajittelusta aiheutuvista ongelmista.

77,1 % 'lajitteluastioille ei ole riittävästi tilaa keittiössä'

31,4 % 'kotini lähistöllä ei ole lajitteluastioita'

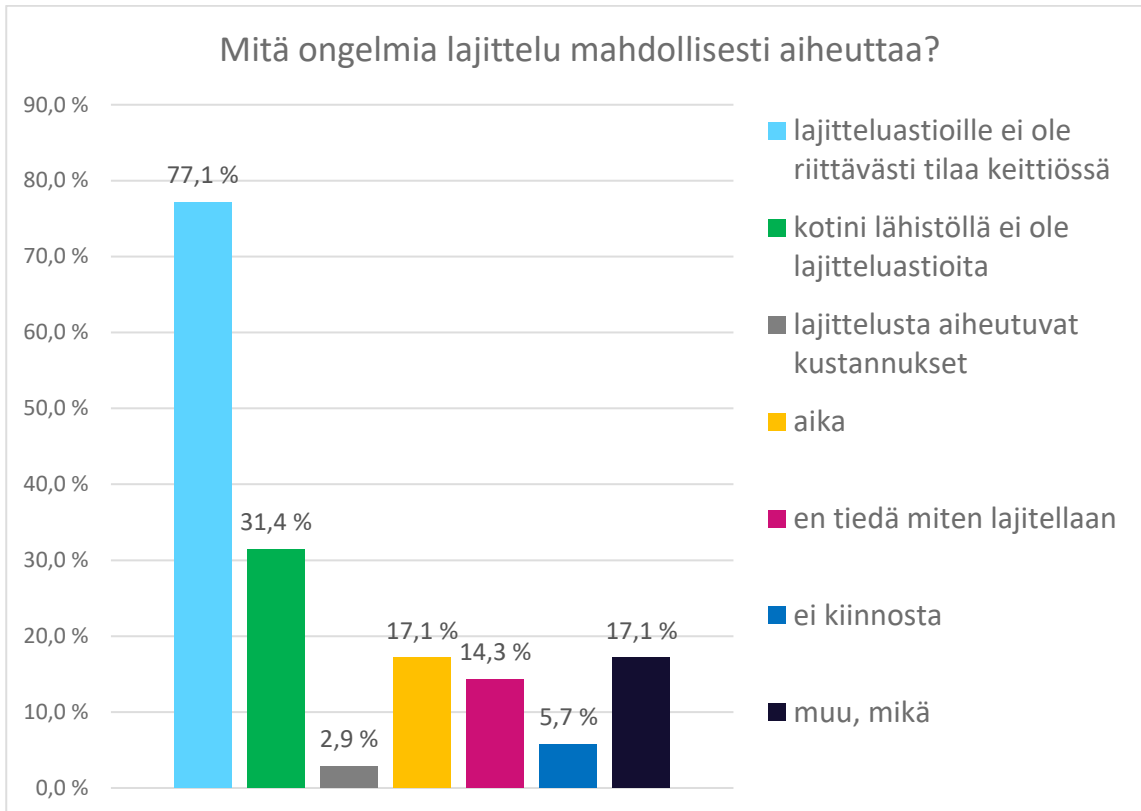
17,1 % 'aika'

17,1 % 'muu, mikä (avoin vastaus)'

14,3 % 'en tiedä, miten lajitellaan'

5,7 % 'ei kiinnosta'

2,9 % 'lajittelusta aiheutuvat kustannukset'.



Kuvio 10. Lajittelusta aiheutuvia ongelmia (%) (n=35).

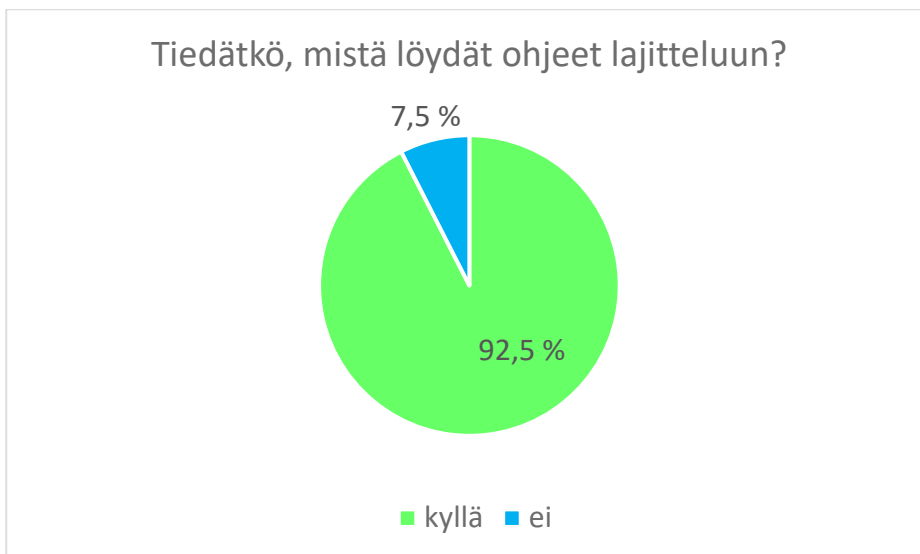
Kysymyksen 6 avoimessa kohdassa (muu, mikä) kolme vastaajista pohti pakkausjätteiden puhdistamista, kuinka se on työlästä sekä sitä, että vastaan tulee ympäristöongelmat, kun pakkausjätteitä pestään. Yksi vastaajista kertoi, että haluaisi lajitella paremmin, mutta on liian työlästä etsiä ja kuljettaa jätteitä, joille ei löydy pihapiiristä jäteastiaa. Lisäksi mainittiin, että biojäte menee sekajätteeseen, jos ei ole biopusseja. Yhdessä vastauksessa kerrottiin, että roskakatoksen jäteastiat ovat usein täynnä. Eräs vastaaja kertoi, että joistakin jätteistä on vaikea tietää, mihin ne lajitellaan.

Kysymyksessä 5 kysyttiin, onko lajittelu helppoa vai hankalaa. Kysymykseen vastasi 40 henkilöä. Vastaajista 82,5 % koki lajittelun helpoksi ja 17,5 % hankalaksi. Kuviossa 11 on ympyräkaavio kysymyksen 5 tuloksista.



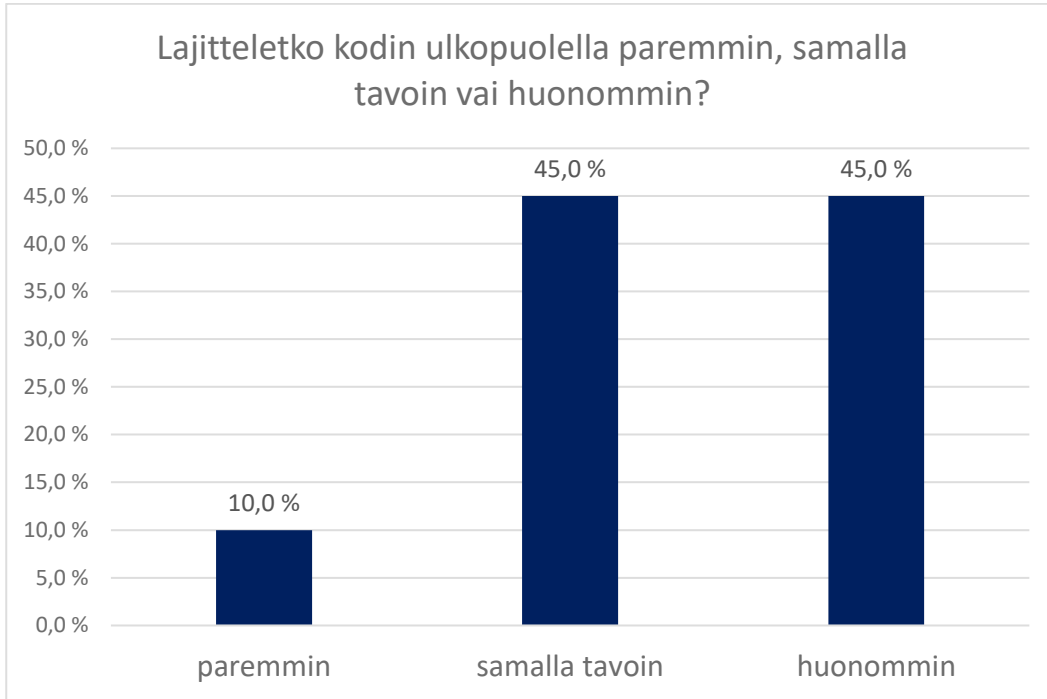
Kuvio 11. Onko lajittelu helppoa vai hankalaa (%) (n=40)?

Kysymykseen tiedätkö, mistä löydät ohjeet lajitteluun vastasi 40 henkilöä. Vastajista 92,5 % vastasi kyllä ja 7,5 % ei. Kuviossa 12 on tulokset lajitteluohjeiden löytymisestä.



Kuvio 12. Tietoisuus, mistä lajitteluohjeet löytyvät (%) (n=40).

Kysymyksessä 8 kysyttiin, lajitteleeko kodin ulkopuolella paremmin, samalla tavoin vai huonommin. Kysymykseen vastasi 40 henkilöä. Vastajista 45,0 % kertoi lajittelevan samalla tavoin, 45,0 % huonommin ja 10,0 % paremmin kodin ulkopuolella. Kodin ulkopuolella tapahtuvaa lajittelua koskevat tulokset on koottu kuvioon 13.



Kuvio 13. Lajittelusta kodin ulkopuolella (%) (n=40).

7 YHTEENVETO

7.1 Kirjallisuusosion tarkastelu

Jätteiden määrä on jatkuvassa kasvussa, mutta myös kierrätys on parantunut huomattavasti. Materiaalien kierrätys ja uudelleenkäyttö sekä energiana hyödyntäminen ovat kasvaneet kaatopaikkasijoituksen ja muun hävityksen kustannuksella. Suomessa hyödynnetään jätettä energiantuotannossa eniten EU-maista. Nykyään jätteiden lajittelu on monipuolista. Suomessa tuotettiin vuonna 2021 noin 3,3 miljoonaa tonnia yhdyskuntajätettä, mikä vastaa noin 609 kg asukasta kohden. Suomessa jätteiden keräystä ohjataan lainsäädännöllä.

EU:ssa tuotettiin pakkausjätettä keskimäärin arviolta 177,9 kg asukasta kohden ja kierrätettiin noin 112,0 kg asukasta kohden vuonna 2020. Suomessa tuotettiin hieman EU:n keskiarvoa vähemmän pakkausjätettä vuonna 2020. Suomessa myös kierrätettiin materiaalina (ei sisällä hyödyntämistä energiana) hieman EU:n keskiarvoa vähemmän pakkausjätettä vuonna 2020. Suomessa hyödynnettiin pakkausjätettä energiana eniten EU-maista. Suomi on vaarassa jäädä jälkeen EU:n kierrätysastetavoitteen saavuttamisesta sekä muovin kierrätysastetavoitteen saavuttamisesta.

Kiertotalous on tulevaisuuden talousmalli, koska luonnonvarat eivät riitä tähänhetkiseen kulutukseen. Muovitiekartta: Vähennä ja vältä, kierrätä ja korvaa, jonka tavoitteena on muovin kiertotalouden läpimurto Suomessa vuoteen 2030 mennessä.

7.2 Tulosten tarkastelua jätelajeittain

Energiajätteen lajittelee aina 67,5 %, usein 17,5 %, joskus 5,0 % ja ei koskaan 10,0 % kyselyyn osallistuneista. Energiajäteastia löytyi 85,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Energiajätteen lajittelee joskus tai ei koskaan 15 % ja 15 %:lla ei myöskään löydy energiajäteastiaa pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Näissä 15 % kotitaloudessa energiajäte menee mahdollisesti sekajätteeseen. Sekajäte hyödynnetään energiana. Kaiken kaikkiaan energiajäte saadaan tulosten perusteella hyvin hyödynnettyä energiaksi.

Biojätteen lajittelee aina 52,5 %, usein 7,5 %, joskus 27,5 % ja ei koskaan 27,5 % kyselyyn osallistuneista. Biojäte löytyi 80,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Biojätteen lajittelussa olisi parannettavaa, ottaen huomioon, että keräysastia löytyy 80 %:lla pihapiiristä tai sen läheisyydestä ja vain 60 % lajittelee biojätteen aina tai usein. Biojätteen voi laittaa myös kotikompostoriin, jos biojätteen keräysastia ei ole asuinalueella. Etenkin omakotitaloissa kotikompostori toimii hyvin. Biojätteen lajittelussa saattaa joillakin olla kynnyksenä biojätteen pakkaaminen ja kuljettaminen jäteastiaan, kun muovipusseja ei saa laittaa biojätteeseen, jolloin jäte pitää pakata biohajoavaan materiaaliin, esimerkiksi sanomalehdestä taiteltuun pussiin.

Lasijätteen lajittelee aina 85,0 %, usein 10,0 % ja usein 5,0 % kyselyyn osallistuneista. Lasinkeräysastia löytyi 55,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Lasijätteen lajittelu toimii todella hyvin tulosten perusteella. Kyselyyn osallistuneista yksikään ei vastannut, ettei lajittele koskaan lasia ja vain 5,0 % kertoi lajittelevan lasin joskus.

Metallijätteen lajittelee aina 82,5 %, usein 12,5 % ja ei koskaan 5,0 % kyselyyn osallistuneista. Metallinkeräysastia löytyi 65,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Myös metallijätteen lajittelu toimii tulosten perusteella hyvin. Ainoastaan 5,0 % kertoo, että ei lajittele koskaan metallia. Metallien lajittelu säästää merkittävästi luonnonvaroja ja on siksi todella tärkeää (Kierrätys.info, i.a.).

Muovijätteen lajittelee aina 30,0 %, usein 25,0 %, joskus 25,0 % ja ei koskaan 20,0 % kyselyyn osallistuneista. Muovinkeräysastia löytyi 45,0 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. 55,0 % kertoo lajittelevan muovijätteen aina tai usein. Tämä on jo ihan hyvä tulos, kun otetaan huomioon, että kaikkea kerättyä muovia ei pystytä tällä hetkellä kierrättämään uudeksi materiaaliksi vaan loput hyödynnetään energiana (Kierrätys.info, i.a.).

Paperijätteen lajittelee aina 70,0 %, usein 20,0 %, joskus 7,5 % ja ei koskaan 2,5 % kyselyyn osallistuneista. Paperinkeräysastia löytyi 67,5 %:lla pihapiiristä tai sen lähetyviltä. Paperinkeräys toimii tulosten perusteella todella hyvin. Kyselyyn osallistuneista 90,0 % lajittelee paperin aina tai usein ja vain 10,0 % joskus tai ei koskaan.

Kartonki- ja pahvijätteen lajittelee aina 65,0 %, usein 25,0 %, joskus 7,5 % ja ei koskaan 2,5 % kyselyyn osallistuneista. Kartonki- ja pahvijäteastia löytyi 65,0 %:lla pihapiiristä tai

sen lähettyviltä. Myös kartongin ja pahvin lajittelu toimii tulosten perusteella hyvin. Kyselyyn osallistuneista 90,0 % lajittelee paperin aina tai usein ja vain 10,0 % joskus tai ei koskaan.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tilan puute lajitteluastioille keittiössä oli monelle ongelmakohta. Useimmissa keittiöissä ei ole varattu tilaa niin monelle lajitteluastialle, mitä nykyisin kerätään ja kierrätetään. Kotitalouksissa joudutaan tekemään luovia ratkaisuja, jotta lajitteluastiat saadaan järkevästi mahtumaan kotiin ja se saattaa laskea motivaatiota lajitella kaikki mahdollinen. Toiseksi suosituin ongelma oli, että jätteenkeräysastioita ei löydy lähiseudulta, jolloin jätteet joudutaan kuljettamaan kauemmas. Myös ajanpuute sekä epätietoisuus siitä, miten lajitellaan, oli osalle ongelmana.

Tulosten mukaan lajittelun koki helpoksi 82,5 % ja hankalaksi 17,5 %. Vain 7,5 % ei tiennyt, mistä ohjeet lajitteluun löytää. Suurin osa koki siis lajittelun helpoksi ja tiesi, mistä lajitteluohjeet löytyvät.

Kyselyyn osallistuneista 45,0 % lajittelee kodin ulkopuolella samalla tavoin ja 45,0 % huonommin. Vain 10,0 % lajittelee kodin ulkopuolella paremmin. Lajittelu voi helposti unohtua vieraassa ympäristössä tai kiireessä mutta toisaalta se voi olla helpompaa, esimerkiksi kauppakeskuksessa, jos kaikki eri jätelajit ovat rivissä käytävän varrella, jolloin lajittelu tapahtuu kuin itsestään.

Tulosten mukaan lajittelu on hyvällä mallilla suurimmalla osalla. Eniten parannettavaa on biojätteen ja muovin lajittelussa, joskin muovin kierrättämiseksi tarvitaan uusia muovinjalostamoita. Energiajäte, metalli, lasi, paperi, kartonki ja pahvi lajitellaan ja kierrätetään hyvin.

Kehitysideana työn tuloksista tärkeimpänä nousu esiin kaikkien tarvittavien lajitteluastioiden mahduttaminen keittiöön. Lisäksi varsinkin haja-asutusalueelle pitäisi saada enemmän jätteenkeräyspisteitä, jotta lajittelu ei olisi niin työlästä.

9 POHDINTA

Tätä opinnäytetyötä oli kiva tehdä ja kirjoittaminen sujui hyvin mielenkiintoisen aiheen ansiosta. Tutkimuksen otanta oli toivottua pienempi, joten tulokset eivät anna kattavaa kuvaa lajittelusta mutta ovat suuntaa antavia. Pienen otannan vuoksi alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen perhekoon tai iän vaikutuksia kierrätysaktiivisuuteen ei voitu tutkia eikä eri jätelajien kierrätysaktiivisuuksia voitu ristiintaulukoida.

Opinnäytetyötä tehdessä opein uusia lajitteluohjeita, muun muassa sen, että kotitalouksien jätteidenkeräysastiaan kuuluu laittaa ainoastaan pakkausjätettä. Sain myös selvitettyä itseäni askarruttaneen kysymyksen siitä, että onko lajittelu pakollista, kun tiedän kotitalouksia, joissa ei lajitella, vaan kaikki jätteet laitetaan samaan astiaan, kuten tiivistelmässä kerrotaankin. Jätelaissa kuitenkin sanotaan, että ensisijaisuusjärjestyksen mukaan jätteet tulee kierrättää, vaikka kaikki tai osa erilliskeräystä jätteestä pitäisikin kuljettaa hieman kauemmas RINKI-ekopisteelle tai vastaavalle.

Tutkimuksen tulokset olivat mielestäni hyvät muutoin, mutta biojätteen lajittelu tuli yllätyksenä. Jopa 27,5 % kertoi, että ei lajittele biojätettä koskaan ja 12,5 % lajittelee harvoin (40 vastaajasta) ja kuitenkin 80,0 %:lla oli biojätteen keräysastia pihapiirissä tai sen läheisyydessä. Tuloksista voidaan päätellä, että biojätteen lajittelu saattaa mahdollisesti olla joillakin kiinni viitseliäisyydestä, mahdollisesti johtuen siitä, että biojätettä ei usein saa pakata muovipussiin. Sen sijaan positiivisena yllätyksenä minulle tuli muovin lajittelu. Vastaajista 30,0 % lajitteli muovin aina ja 25,0 % usein. Tämä oli odotettua enemmän, kun ottaa huomioon, että muovia ei ole kerätty kovin kauan aikaa ja muovin lajittelu lisääntyy koko ajan.

Tuloksia katsellessani jäin miettimään, että olisi varmaan pitänyt lisätä sekajäte kyselyyn. Energijäte ja sekajäte (tai poltettava jäte) tarkoittavat eri asioita, mutta niitä käytetään usein synonyymeinä. Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa selvisi, että energijätteestä valmistetaan kierrätyspolttoainetta ja sekajätteestä saadaan lämpöä ja sähköä jätteenpolttolaitoksessa.

LÄHTEET

- Biojäte.info. (i.a.). *Kotikompostointi*. <https://www.xn--biojte-eua.info/lajittelu/kotikompostointi/>
- Euroopan komissio. (8.6.2023). *Kiertotalous: Komissio suosittelee toimia kierrätystavoitteistaan jääville jäsenmaille**. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_23_3105
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 94/62/EY, annettu 20 päivänä joulukuuta 1994, pakkauksista ja pakkausjätteistä. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1994/62/2018-07-04>
- Eurostat. (23.3.2023). *Packaging waste statistics*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Packaging_waste_statistics
- Fortum. (9.9.2019). *Kierrätyksen ABC - ohjeet arkiseen kierrätykseen*. <https://yhdedssa.fortum.fi/kierratys-abc-ohjeet-arkiseen-kierratykseen>
- Jätelaki 714/2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646>
- Kavander, A. (8.6.2023). *Euroopan komissio: Suomi jäämässä jälkeen kierrätystavoitteistaan*. Yle. <https://yle.fi/a/74-20035843>
- Kierrätys.info. (i.a.). *Mitä haluat kierrättää?* <https://www.kierratys.info/>
- Kiinteistölehti. (30.6.2021). *Jätelaki uudistuu – taloyhtiöille velvoitteita*. <https://www.kiinteistolehti.fi/jatelaki-uudistuu-taloyhtiöille-velvoitteita>
- Maa- ja metsätalousministeriö. (i.a.). *Kiertotalous*. <https://mmm.fi/kiertotalous>
- Sitra. (i.a.). *Kiertotalous*. <https://www.sitra.fi/aiheet/kiertotalous/>
- Suomen Uusiomuovi Oy. (i.a.). *Muovi on ympäristötehokas pakkausmateriaali*. <https://uusiomuovi.fi/pakkaus-kiertaa/muovien-kierratys/muovien-materiaalimerkit/>
- Tilastokeskus. (8.12.2022a). *Yhdyskuntajätteen määrä pysyi edellisvuoden tasolla vuonna 2021 – yhä suurempi osa jätteistä hyödynnettiin energiana*. <https://stat.fi/julkaisu/cktwkksr43wo20b61h94063h3>
- Tilastokeskus. (8.12.2022b). *12cv—Yhdyskuntajätteet Suomessa käsittelytavoittain, 2018–2021*. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_jate/statfin_jate_pxt_12cv.px/
- Ympäristöministeriö. (2022). *Kierrätyksestä kiertotalouteen: Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2027*. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163978/YM_2022_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ympäristöministeriö. (i.a.). *Suomen muovitiekartta: Vähennä ja vältä, kierrätä ja korvaa.*
<https://ym.fi/muovitiekartta>

LIITTEET

Liite 1. Kysely elintarvikepakkausten ja -jätteiden lajittelutottumuksista

Liite 1. Kysely elintarvikepakkausten ja -jätteiden lajittelutottumuksista

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

1. Ikä

alle 25 vuotta

25–34 vuotta

35–44 vuotta

yli 45 vuotta

2. Montako henkilöä taloudessasi asuu? *

1, 2, 3, 4, 5 tai enemmän

3. Mitä lajitteluastioita pihapiirissä tai sen lähetyvillä on? *

biojäte, energiajäte, lasi, metalli, muovi, paperi, kartonki/pahvi, en tiedä

4. Miten taloudessasi lajitellaan? *

aina, usein, joskus, ei koskaan, en osaa sanoa;

biojäte, energiajäte, lasi, metalli, muovi, paperi, kartonki/pahvi, en tiedä

5. Onko lajittelu mielestäsi

helppoa vai hankalaa?

6. Mitä ongelmia lajittelu mahdollisesti aiheuttaa?

lajitteluastioille ei ole riittävästi tilaa keittiössä

kotini lähistöllä ei ole lajitteluastioita

lajittelusta aiheutuvat kustannukset

aika

en tiedä miten lajitellaan

ei kiinnosta

muu, mikä

7. Tiedätkö, mistä löydät ohjeet lajitteluun?

kyllä tai ei

8. Lajitteletko kodin ulkopuolella

samalla tavalla

paremmin

huonommin

en osaa sanoa

[Tietosuojaseloste \(SeAMK Webropol\)](#)