

Joonas Enqvist

# KODIN VAARALLISEN JÄTTEEN VASTAANOTTOON TARKOITETTUIJEN SORTTI-KONTTIEN KEHITTÄMINEN ITSEPALVELURATKAISUN AVULLA

Opinnäytetyö

Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Ympäristötekniikan koulutus (ylempi amk)

2025



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (Ylempi AMK)
Tekijä	Joonas Enqvist
Työn nimi	Kodin vaarallisen jätteen vastaanottoon tarkoitettujen Sortti-konttien kehittäminen itsepalveluratkaisun avulla
Toimeksiantaja	Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY
Vuosi	2025
Sivut	52 sivua, liitteitä 5 sivua
Työn ohjaaja	Arto Sormunen

## TIIVISTELMÄ

Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) kerää kodin vaarallista jätettä Sortti-asemien lisäksi Sortti-konteilla. Sortti-kontilla asioidakseen asiakkaan tulee täydentää palvelupisteessä asiakastietolomake, mitä vasten hän saa avaimen Sortti-konttiin ja pääse konttiin lajittelemaan jätteet itsenäisesti. Sortti-konttien määrät ovat kuitenkin viime vuosina vähentyneet merkittävästi muun muassa huoltoasemien muuttuessa kylmäasemiksi. Lisäksi paikkaa tarjoavat toimijat ovat saattaneet kokea Sortti-konttiasiakkaiden palvelemisen työllistäväksi. Kodin vaarallisen jätteen keräysverkoston kehittämiseksi ja riittävyyden varmistamiseksi tässä tutkimuksessa selvitettiin, voidaanko edellä mainittuja haasteita ratkaista hyödyntämällä Sortti-konteissa sähköistä itsepalveluasiointiratkaisua. Ratkaisulla pyritään helpottamaan uusien Sortti-kontti-paikkojen löytämistä. Lisäksi ratkaisulta odotetaan kehitystä asiakaskokemukseen, vaarallisten jätteiden lajittelun laatuun ja keräyksen turvallisuuteen.

Tutkimuksessa järjestettiin pilotointijakso, jolloin asiakkailla oli mahdollisuus asioida yhdellä Sortti-kontilla perinteisen asiointitavan lisäksi itsepalveluasiointin kautta. Itsepalveluasiointin vaikutusta asiakaskokemukseen, lajittelun laatuun ja turvallisuuteen selvitettiin asiakaskyselyn avulla sekä haastattelemalla Sortti-konttitoimintaan liittyviä henkilöitä. Lisäksi HSY:n vaarallisen jätteen keräystapojen kehityksen tueksi kerättiin tietoa vertaisarvioinnilla siitä, miten muut jätelaitokset ovat järjestäneet kodin vaarallisen jätteen keräämiseen toiminta-alueillaan.

Tulosten perusteella itsepalveluasiointi osoittautui toimivaksi ratkaisuksi Sortti-kontilla. Asiakkaat antoivat itsepalveluasiointitavalle hyviä arviointeja sekä yleisesti kokonaiskokemuksella mitattuna että asiointin eri vaiheita mittamalla. Itsepalveluratkaisulla oli myös positiivinen vaikutus asiakkaiden saamiin lajitteluohjeistuksiin ja mahdollisesti myös lajittelun laatuun. Keräyksen turvallisuus parantui muun muassa parempien ohjeistusten sekä teknisten ratkaisujen, kuten kameravalvonnan ja erilaisten mitta-anturien myötä.

Vertaisarvioinnin perusteella eri jätelaitoksilla on melko samanlaisia tapoja järjestää kodin vaarallisen jätteen keräysverkosto kuin HSY:lläkin. Itsepalveluasiointi on jo laajasti käytössä yleisesti jäteasemilla sekä myös kodin vaarallisen jätteen vastaanotossa. Itsepalveluasiointia on käytössä myös tämän tutkimuksen kohteen kaltaisissa keräystavoissa.

**Asiasanat:** jätehuolto, vaarallinen jäte, itsepalvelu, asiakaskokemus, kyselytutkimus, haastattelututkimus, vertaisarviointi

Degree title	Master of Engineering
Author	Joonas Enqvist
Thesis title	Developing the Sortti containers for hazardous waste through a self-service solution
Commissioned by	Helsinki Region Environmental Services Authority HSY
Time	2025
Pages	52 pages, 5 pages of appendices
Supervisor	Arto Sormunen

## ABSTRACT

Helsinki Region Environmental Services Authority (HSY) collects household hazardous waste at Sortti stations and Sortti containers. The Sortti container customers must fill a customer information form at the service point to get the key to the container. The customer then sorts the waste without supervision. However, several Sortti container space providers have terminated the contract. One significant reason for this is that gas stations who have had these contracts are turning into unmanned gas stations. Additionally, they might not want to provide the service anymore because serving the Sortti container customers feels too employing. To enhance and secure large enough hazardous waste collection network this study investigated if a self-service system could be utilized to solve the previously described issues. The aim of this self-service system is to make it easier to find new space providers for Sortti containers. Also, better customer experience and improved quality and safety of the sorting and collection of hazardous waste are aimed.

In this study, an experimental setup was arranged where the customers could use the Sortti container service as before but also via a self-service system. Self-service systems impact to customer experience, quality of sorting and safety were studied with a survey study and an interview study. Additionally, benchmarking was used to find out how other municipal waste management companies have arranged the collection of hazardous waste in their operating areas.

According to the results, self-service was a well-functioning service. Customers gave self-service positive feedback overall and at various stages of the process. Self-service also had a positive effect on the instructions customers got through the system and possibly even a minor improvement in the quality of sorting the waste. Safety improved, among other things, due to better sorting instructions and technical solutions, such as camera surveillance and measuring sensors.

According to the results of benchmarking, different municipal waste management companies have rather similar methods of collecting hazardous waste as HSY. Self-service systems are widely utilized generally at waste stations, and they are used even to collect hazardous waste. Self-service is already used in the same kind of collection method as it was surveyed in this study.

**Keywords:** waste management, hazardous waste, self-service, customer experience, survey study, interview study, benchmarking

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TEORIATAUSTA.....	8
2.1	Kodin vaaralliset jätteet.....	8
2.2	Asiakaskokemus ja sen mittaaminen.....	9
2.3	Tutkimusmenetelmät.....	11
2.3.1	Toiminta- ja kehittämistutkimus.....	11
2.3.2	Kyselytutkimus.....	12
2.3.3	Haastattelututkimus.....	14
2.3.4	Vertaisarviointi eli benchmarking.....	16
3	TUTKIMUSMENETELMÄT JA PILOTOINNIN JÄRJESTELYT.....	18
3.1	Asiakaskysely.....	19
3.2	Haastattelut.....	23
3.3	Benchmarking.....	24
3.4	Pilotoinnin järjestelyt.....	25
4	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU.....	29
4.1	Asiakaskyselyn tulokset.....	29
4.1.1	Itsepalvelulla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemus.....	31
4.1.2	Perinteisellä tavalla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemus.....	36
4.1.3	Asiointitapojen NPS-mittauksen tulokset.....	38
4.1.4	Asiakaskyselyn laadulliset tulokset.....	39
4.2	Haastattelujen tulokset.....	41
4.3	Benchmarkingin tulokset.....	43
4.4	Tulosten tarkastelu kokonaisuutena.....	48
5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	50
	LÄHTEET.....	53
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) tuottaa kunnallisia vesihuollon ja jätehuollon palveluja sekä tietoa pääkaupunkiseudusta ja ympäristöstä.

HSY:ssä on vesi- ja jätehuollon toimialat, seutu- ja ympäristöpalveluiden tulosalue sekä tukipalveluiden tulosalue. Toimialoja ja tulosalueita tukee ohjauksen ja kehittämisen toiminnot sekä asiakaspalveluyksikkö. HSY:ssä työskentelee noin 800 työntekijää, joista noin 150 jätehuollon toimialalla. (HSY s.a.; Organisaatio s.a.; Henkilöstökertomus 2024.)

HSY:n jätehuolto tuottaa jätehuoltopalveluja asukkaille sekä kuntien hallinto- ja palvelutoiminnalle pääkaupunkiseudulla ja Kirkkonummella. Tuotettavia jätehuoltopalveluita ovat mm. kiinteistöjen jätepalvelut sekä Sortti-kierrätyspalvelut. Myös yritysasiakkaille tuotetaan jätteen vastaanottopalveluita HSY:n toiminta-alueella olevilla Sortti-asemilla, Ämmässuon ekoteollisuuskeskuksessa Espoossa sekä Helsingissä Kivikon vaarallisen jätteen asemalla. (Jätteet ja kierrätys s.a.)

HSY:n jätehuollon toimialalla Aluepalvelut-yksikkö vastaa alueellisten jätteiden vastaanottopalveluiden, kuten Sortti-kierrätyspalveluiden tuottamisesta, joita ovat mm. Sortti-asetat ja Sortti-kontit. Sortti-asetat ovat jäteasemia, joille asukkaat voivat tuoda sellaista jätettä, mitä ei pysty kierrättämään kodin jättepisteillä. Sortti-asetalle voi tuoda mm. vanhoja huonekaluja, rakennusjätettä, puutarhajätettä sekä kodin vaarallista jätettä. Sortti-asetat on yhteensä 6, joista yksi on pienempi Sortti-pienasema. Sortti-kontit ovat puolestaan pelkääntään kodin vaaralliselle jätteelle tarkoitettuja vastaanottopisteitä.

Sortti-kontit täydentävät kodin vaarallisen jätteen keräysverkostoa. Sortti-kontit sijaitsevat yleensä huoltoasemien tai kauppojen pihossa ja ovat avoinna niiden aukioloaikoina. Sortti-kontteja on tällä hetkellä noin 30 kappaletta HSY:n toiminta-alueella. Kuvassa 1 on valokuva Sortti-kontista. Sortti-kontteihin voi tuoda lähes kaikkia kodin vaarallisia jätteitä, kuten maaleja, jäteöljyjä, aerosoleja, kemikaaleja sekä paristoja. Joitakin vaarallisia jätteitä konteissa ei vastaanoteta, kuten lääkkeitä, kaasupulloja ja auton akkuja. (Sortti-kontti kodin

vaaralliselle jätteelle s.a.) Sortti-konttiin tuotujen vaarallisten jätteiden tyhjen-  
nyksestä ja kuljetuksesta HSY:n Kivikon jätepalvelukeskuksen vaarallisten jät-  
teiden varastolle vastaa kilpailutettu palveluntarjoaja.



Kuva 1. Valokuva Sortti-kontista. Sortti-kontit sijaitsevat nykyisin useimmiten huoltoasemien yhteydessä.

Nykyisin Sortti-kontilla asioidakseen asiakkaan tulee täydentää palvelupis-  
teessä, esimerkiksi huoltoaseman asiakaspalvelutiskillä, paperinen asiakastie-  
tolomake. Lomakkeelle kirjataan asiakkaan tietoja sekä tiedot jätteistä, joita  
hän on tuomassa. Asiakas saa täydennettyä lomaketta vastaan Sortti-kontin  
avaimen, jolla kontti avataan omatoimisesti. Tämän jälkeen asiakas pääsee  
lajittelemaan jätteet Sortti-konttiin. Lajittelu tapahtuu mm. kontissa olevien lajit-  
teluohjeiden ja kylttien avulla. Kuvassa 2 on Sortti-kontissa olevia lajitteluasti-  
oita ja lajittelussa opastavia kylttejä. Lajittelu tapahtuu itsenäisesti käytän-  
nössä valvomattomissa olosuhteissa. Huoltoaseman työntekijä ei ole asiak-  
kaan mukana valvomassa jätteiden tuontia tai lajittelua.



Kuva 2. Sortti-kontin sisällä on erityyppisiä lajitteluastioita eri jätteille. Jäteöljy kaadetaan metalliseen IBC-konttiin. Jäteöljyn kaatamisen jälkeen tyhjät astiat lajitellaan kuvassa vasemalla näkyvään punaiseen jäteastiaan. Hyllyillä oleviin pienempiin laatikoihin lajitellaan energiansäätölamput, aerosolit ja torjunta-aineet. Lattialla oleviin laatikoihin lajitellaan paristot teipattuina, kemikaalit sekä öljynsuodattimet. Kuvassa ei näy kaikkia Sortti-kontissa olevia jätteistöitä, kuten maalilaatikoita.

Sortti-konteilla kerätään noin 20 % eli merkittävä osa kodin vaarallisen jätteen kertymistä HSY:n toiminta-alueella. Sortti-konttipaikkojen määrät ovat kuitenkin viime vuosina vähentyneet merkittävästi. Tämän vuosikymmenen aikana Sortti-konttien määrä on laskenut kolmanneksella. Syitä tähän on etenkin huoltoasemien muuttuminen kylmäasemiksi sekä se, että konttipaikkaa tarjoavat tahot eivät välttämättä näe palvelun tuovan hyötyä tai lisäarvoa omalle varsinaiselle toiminnalleen. HSY:n toiminta-alueen tietyille alueille on muodostunut katvealueita, joissa ei ole kovin helposti, ainakaan entiseen palvelutasoon verrattuna, saavutettavissa kiinteätä vastaanottopistettä kodin vaaralliselle jätteelle. Tästä syystä HSY:ssä on tunnistettu tarve kehittää keräystapoja ja varmistaa riittävä kodin vaarallisen jätteen keräysverkosto. Samalla halutaan tarjota kodin vaarallisen jätteen keräyspalvelua käyttävälle asukkaalle hyvä asiakaskokemus sekä varmistaa vaarallisen jätteiden lajittelun laatu ja siten myös turvallisen keräyksen toteutuminen. Kodin vaarallisen jätteen toimivat, sujuvat ja turvalliset vastaanottopalvelut ovat keskeinen osa asukkaiden jätehuoltoon sekä kiertotalouden toteutumista.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin vuonna 2024 kokeilulla, voidaanko Sortti-konttipalvelua kehittää hyödyntämällä siinä sähköistä itsepalveluratkaisua. Itsepalveluratkaisu tarkoittaa käytännössä tietojärjestelmää, jolla asiakkaat voivat kirjata Sortti-kontille tuomansa jätteet ennakkoon internetiselainpohjaisessa, verkkokauppatyyppisessä ympäristössä. Ennakkokirjauksen tehnyt asiakas saa Sortti-kontin oven aukaistua QR-koodia näyttämällä. Lisäksi asiakas saa tietojärjestelmästä lajitteluohjeita vaarallisten jätteiden turvalliseen ja oikeaoppiseen lajitteluun liittyen. Turvallisuutta pyritään parantamaan myös kontissa olevalla kameravalvonnalla sekä erilaisia antureita hyödyntämällä. Itsepalveluratkaisulla tavoitellaan hyvää asiakaskokemusta, jätteiden lajittelun laatua ja turvallista keräystapaa. Samalla tavoitellaan ratkaisua, mikä koettaisiin nykyistä Sortti-konttikonseptia houkuttelevammaksi ratkaisuksi konteille paikkaa tarjoaville toimijoille. Tutkimuksessa tutkittiin ratkaisun soveltuvuutta käyttötarkoitukseensa sekä sen vaikutuksia asiakaskokemukseen, lajittelun laatuun ja turvallisuuteen. Lisäksi tutkittiin miten muut jätelaitokset ovat järjestäneet kodin vaarallisen jätteen keräyksen ja luoneet riittävän keräysverkoston toiminta-alueellaan.

## **2 TEORIATAUSTA**

### **2.1 Kodin vaaralliset jätteet**

Vaarallinen jäte on käytöstä poistettua jätettä, mikä aiheuttaa vaaraa terveydelle tai ympäristölle (Tunnista vaarallinen jäte s.a.). Jätteet luokitellaan vaarallisiksi jätteiksi joko EU:n jäteluettelon perusteella tai mikäli jätteellä on vähintään yksi jätedirektiivin liitteessä III luetelluista vaaraominaisuuksista (Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas 2019, 16–17). Kodissa syntyviä vaarallisia jätteitä ovat mm. paristot, akut, jäteöljyt, maalit, liimat, lakat, painepakkaukset, emäksiset pesu- ja puhdistusaineet, voimakkaat hapot, lääkkeet, painekyllästetty puu, sammuttimet ja kaasupullot sekä elohopeaa sisältävät lämpötilamittarit. Kodissa syntyvät vaaralliset jätteet on yleensä helppointa tunnistaa tuotteisiin tai niiden pakkauksiin merkityistä varoitusmerkeistä. Kaikista vaarallisista jätteistä kyseisiä merkintöjä ei kuitenkaan löydy. Tämä on yleistä esim. tilanteissa, missä vaarallista jätettä on siirretty alkupe-  
räisestä pakkauksesta uuteen pakkaukseen. (Tunnista vaarallinen jäte s.a.;  
Vaarallinen jäte s.a.)

Vaarallisia jätteitä käsiteltäessä, varastoidessa tai kuljettaessa on erityisen tärkeää, ettei vaarallisia jätteitä sekoiteta keskenään, sillä aineet voivat reagoida keskenään. Reagointi voi johtaa itsesyttymiseen. Kodin vaarallisia jätteitä tulee säilyttää mahdollisuuksien mukaan niiden alkuperäisissä pakkauksissa, tai että pakkaukset merkitään selvästi, jos ainetta joudutaan siirtämään toiseen pakkaukseen. Paristojen ja akkujen navat teippaamalla minimoidaan riski niiden joutumisesta oikosulkuun. (Lajittele ja vie keräykseen s.a.; Vaarallinen jäte s.a.)

Kuntien tulee järjestää kotien ja vapaa-ajan asunnoissa syntyvän vaarallisen jätteen vastaanotto ja käsittely. Samoin kuntien on varmistettava, että käytävissä on riittävä määrä alueellisia vaarallisen jätteen vastaanottoaikoja ja, että ne ovat vaivattomasti saavutettavissa. Vaarallinen jäte tulee pakata, merkitä ja sen tulee olla seurattavissa kaikissa jätehuollon prosessin vaiheissa. (Jätelaki 17.6.2011/646, 16. § mom. 1; Jätelaki 32. § mom. 8; Jätelaki 43. § mom. 3.)

Lainsäädäntö säätelee ja asettaa rajoituksia vaarallisten aineiden kuljetuksiin (VAK) liittyen. Laki ja määräykset asettavat tarkat ehdot muun muassa vaarallisten aineiden luokituksiin, kuljetusastioihin, kuljetusmääräyksiin ja muihin kuljetusturvallisuuteen liittyviin seikkoihin. VAK-kuljetuksissa vaarallisten aineiden lähettäjällä, vastaanottajalla ja kuljettajalla on merkittävä vastuu kuljetusketjun turvallisuudessa. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 23.3.2023/541; Valtionneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta 24.8.2023/925). Lisäksi jätelaki edellyttää, että vaarallisia jätteitä kuljettaessa kuljetuksessa on oltava mukana ennen siirron aloittamista laadittu siirtoasiakirja, mihin on merkitty kuljetettavan jätteen laji, laatu, määrä, alkuperä, toimituspaikka, tieto toimituspaikassa tehtävästä käsittelytavasta sekä jätteen kuljettajasta (Jätelaki 121. § mom. 1).

## **2.2 Asiakaskokemus ja sen mittaaminen**

Löytänä ja Korteso (2011) ovat määritelleet asiakaskokemuksen (eng. customer experience) suomenkielisen käännöksen seuraavasti "Asiakaskokemus on niiden kohtaamisten, mielikuvien ja tunteiden summa, jonka asiakas yrityk-

sen toiminnasta muodostaa.” Asiakaskokemus on siis erittäin henkilökohtainen kokemus. Asiakaskokemusta johtamalla organisaatio voi saavuttaa monenlaisia hyötyjä, kuten asiakkaan sitoutumista, asiakastyytyvyyden parantamista, suosittelijoiden ja suositteluhaluuden kasvua sekä henkilöstön sitouttamista. Hyvä asiakaskokemus tukee asiakkaan minäkuvaa, on yllätyksellistä ja elämyksellistä sekä jää mieleen siten, että se saa asiakkaan haluamaan lisää. (Löytänä & Korteso 2011, luvut 1.1, 1.2, 2.1.)

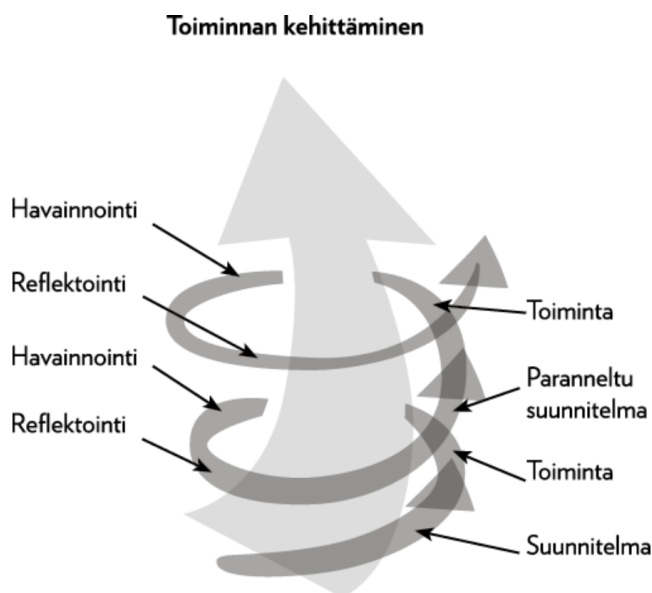
Asiakaskokemuksen mittaamisessa keskeisessä roolissa on tunnistaa mitä, keneltä ja milloin kysytään sekä mitä kanavia pitkin kysymys esitetään. Asiakaskokemusta mittauksen suunnittelu käynnistyy asiakaspolun kuvaamisella. On tärkeä tunnistaa ne keskeisimmät kohdat, joissa asiakas on tekemisissä yrityksen tai organisaation kanssa. Varsinaisia mittareita suunnitellessa lähtökohtana toimii mm. tavoiteltava asiakaskokemus. Asiakaskokemuksen mittaamiseen on erilaisia mittareita. Yksi suosituista mittareista on Net Promoter Score (NPS) eli suosittelukysymys. Siinä selvitetään asiakkaan halukkuutta suositella esimerkiksi yritystä tai palvelua asteikolla 1–10. Tulos kertoo asiakkaan hyvästä tai huonosta kokemuksesta, mutta ei siitä minkä takia asiakas näin koki. Varsinaisen asiakaskokemuksen muodostumisen selvittämiseksi tarvitaan kuitenkin tarkentavia tietoja, jotka selittävät asiakaskokemuksen tilaa. (Korkiakoski & Gerdt 2016, 162–163, 166.)

Mielipidettä mitataan kyselyissä yleisesti myös 5-portaisella tai 7-portaisella asteikolla, joiden ääripäät ovat ”täysin samaa mieltä” ja ”täysin eri mieltä” (Kananen 2014b, 148). Tämä mitta-asteikko tunnetaan Likertin asteikkona. Likertin asteikko voidaan määritellä järjestysasteikoksi, sillä usein vaihtoehtojen välillä olevat erot eivät ole jokaisessa kohdassa yhtä suuria eli se ei täytä väliasteikon kriteerejä. Likertin asteikon käytön haasteena onkin se, että aineiston tilastolliseen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä on vain rajallisesti. Aineistosta voidaan kuitenkin laskea esimerkiksi keskiarvoja, keskihajontoja ja korrelaatioita sekä soveltuvien menetelmien käsittelyä aineistoa edelleen. (Vehkalahti 2019, 35–37.)

## 2.3 Tutkimusmenetelmät

### 2.3.1 Toiminta- ja kehittämistutkimus

Toimintatutkimus voidaan varsinaisen tutkimusmenetelmän sijaan pikemminkin nähdä tutkimuksellisenä lähestymistapana, millä pyritään vaikuttamisen kautta kehittämään tutkimuskohdetta. Toimintatutkimuksessa tutkimuksen kohteena olevalle kehitystyölle laaditaan suunnitelma, minkä mukaisesti pyritään saamaan toiminnalla vaikutus kehitettävään kohteeseen. Toiminnan vaikutusta arvioidaan, minkä pohjalta suunnitelmaa tarkennetaan edelleen. Kehitys jatkuu spiraalinomaisesti toistuvasti. Toimintatutkimukselle tyypillistä spiraalimaista jatkumoa ja sen vaihteita on havainnollistettu kuvassa 3. Toimintatutkimus ei varsinaisesti ole puhtaasti laadullista eli kvalitatiivista eikä myöskään määrällistä eli kvantitatiivista tutkimusta vaan siihen voi hyvin yhdistää molempia tutkimusaineiston keräysmuotoja. Tällöin tutkimusaineistoa voidaan tuottaa hyvin monipuolisesti tutkimuksen kohteesta ja aiheesta riippuen esimerkiksi haastatteluilla, havainnoinnilla, erilaisten kyselyiden avulla sekä kirjallisuuden kautta. (Heikkinen & Kaukko 2023, luku 1; Kananen 2014a, 77.)



Kuva 3. Toimintatutkimuksen periaate voidaan kuvata spiraalina (Heikkinen & Kaukko 2023).

Kehittämistutkimus on toimintatutkimuksen kaltainen tutkimusmuoto. Näiden kahden tutkimusmenetelmän erottaminen toisistaan voikin olla hankalaa, sillä niiden erot ovat häilyviä. Pääasiallisesti näiden ero syntyy siitä, että toimintatutkimuksessa tutkija itse on itse kehittämisessä mukana ja se kohdistuu so-

veltuvimmillaan erimerkiksi työn tai toiminnan kehittämiseen. Kehittämistutkimus taas usein soveltuu esim. tuotteiden, palveluiden tai prosessien kehittämiseen. Toiminta- ja kehittämistutkimuksille ei ole varsinaisesti erillisiä vastineita englannin kielellä, vaan niistä molemmista käytetään yhteistä termiä "action research", mikä puolestaan käännetään suomeksi yleisesti toimintatutkimukseksi, mutta tarkoittaen myös kehittämistutkimusta. Myöskään kehittämistutkimus ei ole itsenäinen tutkimusmenetelmä vaan siinä yhdistellään tutkimuksen aiheen mukaan eri tutkimus- ja tiedonkeruu menetelmiä. Kuten toimintatutkimuksessakin, kehittämistutkimusta voidaan suorittaa sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tietojenkeruumenetelmää hyödyntäen. (Kananen 2012, 19–23, 39, 41–42.)

Kehittämistutkimuksen normaalista organisaation tekemästä jatkuvasta kehittämisestä erottaa tutkimuksellinen ote. Kuten muussakin tieteellisessä tutkimuksessa, kehittämistutkimuksen taustaolla tulee olla teoria, mitä vasten tutkimusta tehdään. Kehittämistutkimuksen prosessi noudattelee hyvin pitkälti toimintatutkimukselle kuvattua spiraalimaista lähestymistapaa. Kehittämistutkimuksessa kehitettävään kohteeseen vaikutetaan interventioilla. Näiden interventioiden vaikutuksia käytännössä mitataan joillakin mittareilla. Näille mittareilla voidaan todentaa, että onko kehittämistutkimukselle asetettu tavoite saavutettu. Mittaukset muistuttavatkin kokeellisia tutkimuksia, missä onnistumista mitataan ennen ja jälkeen -mittauksilla. Käytännössä näissä mittareissa hyödynnetäänkin eri tutkimusmenetelmiä, kuten juuri kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tutkimusaineiston keruumenetelmiä. (Kananen 2012, 19–24, 39.)

### **2.3.2 Kyselytutkimus**

Kyselytutkimuksissa kyselylomakkeen kautta kerätään tietoa, jota tarkastelemalla saadaan tietoa esimerkiksi ihmisten mielipiteistä tai yhteiskunnan erilaisista ilmiöistä. Kyselytutkimus sopii erityisesti tilanteisiin, kun haastateltavia on paljon eikä kaikkia pystytä esimerkiksi käytännön- tai resursointisyistä haastattelemaan perinteisellä haastattelulla. Kyselytutkimus pohjautuu valmiiseen lomakkeeseen tai kyselyyn, jossa kysymykset esitetään kaikille vastaajille samassa järjestyksessä. Kyselytutkimuksen kysymykset ja väitteet muodostavat erilaisia mittareita, joilla tutkittavaa ilmiötä mitataan. Kyselytutkimus on enimmäkseen kvantitatiivista tutkimista, sillä kyselylomakkeilla kerätyt vastaukset

ilmaistaan numeerisesti. Näitä tuloksia käsitellään tilastotieteellisin menetelmin. (Eskelinen & Karsikas 2014, 84–85; Vehkalahti 2019, 11–13, 17.) Toisaalta kyselyissä voi olla myös sanallisia osioita esimerkiksi vapaan tekstikentän muodossa, joiden analysointiin voidaan soveltaa myös kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä (Vehkalahti 2019, 13).

Kyselytutkimuksia on aiemmin tehty paperisilla lomakkeilla, mutta nykyään ne hyvin usein toteutetaan tietojärjestelmien avulla. Järjestelmien käyttö helpottaa ja nopeuttaa tulosten koontia ja tulkintaa. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta kyselyjä suunniteltaessa ja käyttäessä täytyy kuitenkin huomioida saavutettavuuteen ja vastaajien tavoitettavuuteen liittyviä näkökulmia. Tutkimuksen kohteesta ja perusjoukosta riippuen täytyy esimerkiksi huomioida, onko vastaajilla yhtäläinen mahdollisuus ja pääsy kyselyyn vastaamiseksi esim. iän, välineiden ja taitojen puolesta. On tapauskohtaista, kannattaako kysely tehdä paperisena, sähköisenä tai näiden yhdistelmänä. (Nardi 2018, 74; Vehkalahti 2019, 48.)

Vehkalahti (2019) korostaa kyselytutkimuksien saatekirjeen merkitystä. Hyvällä saatteella edesautetaan oleellisesti sitä, että vastaaja ylipäättänsä vastaa kyselyyn. Kyselyä suunnitellessa tulee huomioida se, että vastaaminen tehdään mahdollisimman helpoksi mm. kiinnittämällä huomioita kyselyn pituuteen ja selkeyteen. Myös vastauslomakkeen kokonaisvaltaisella visuaalisuudella on suuri merkitys vastaajien motivointiin läpi kyselyn. Ennen lomakkeen julkaisua sitä kannattaa testauttaa muilla henkilöillä, sillä kyselylomakkeen laatija voi sokaistua lomaketta suunnitellessa sen mahdollisesti sisältyville virheille, epäselvyyksille tai puutteille. Testausvaiheen ohittaminen voi kostautua, sillä kyselytutkimuksen puutteita voi korjata jälkikäteen vain harvoin, jos ollenkaan. (Vehkalahti 2019 47–48.)

Kun kyselytutkimuksen vastaukset on saatu, aloitetaan aineiston käsittely tutustumalla aineistoon sekä huomioimalla ja mahdollisuuksien mukaan korjaamalla mahdollisia virheitä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tämän jälkeen aineistolle tehdään perustarkastelua mm. erilaisten jakaumien ja tunnuslukujen kautta. Jakaumina voidaan käyttää muun muassa frekvenssijakaumia tai prosenttijakaumia. Tunnukslukutarkastelussa tuloksia tarkastellaan riippuen muun muassa muuttujien mittaustasosta esimerkiksi keskiarvon, pienimmän ja

suurimman arvon, mediaanin, keskihajonnan sekä havaintojen lukumäärän kautta. (Vehkalahti 2019 51–54.)

Johtopäätösten tekeminen kyselytutkimuksessa kerätystä aineistosta tehdään tilastollisen päättelyn avulla. Päättelyn tekemiseen kuuluu tilastollinen merkitsevyytestaus. Tilastollisella merkitsevyytestauksella tutkimuksen perusjoukkoon liittyviä oletuksia testataan aineistoa vasten. Oletuksia kutsutaan hypoteeseiksi, joita testataan tilastollisilla merkitsevyysteillä. Perusjoukolle asetetaan oletus eli niin kutsuttu nollahypoteesi. Testin havaittu merkitsevyytason eli p-arvon avulla arvioidaan sitä, pysyykö nollahypoteesi voimassa vai astuuko niin kutsuttu vastahypoteesi voimaan. P-arvo kertoo millä todennäköisyydellä päättelyssä tehdään väärä johtopäätös hylkäämällä asetettu nollahypoteesi. Yleensä tilastollisesti merkittävänä p-arvona pidetään alle 0,05 arvoa. P-arvoa ei pidä kuitenkaan tuijottaa sokeasti, sillä riippuen tutkimuksesta sitä pitää tulkita sekä myös siitä näkökulmasta mitä riskejä mahdollinen virheellinen johtopäätös toisi tullessaan. (Vehkalahti 2019 87–88.)

Merkitsevyystestejä on erilaisia ja ne soveltuvat erilaisiin tilanteisiin ja erilaisien asteikkojen muuttujille. Välimatka-asteikkoisille muuttujille hyvin soveltuvia testejä ovat mm. erilaiset t-testit. Järjestysastekollisille muuttujille soveltuvia testejä puolestaan ovat esimerkiksi Wilcoxonin testi ja Mann-Whitneyn testi. (Mellin 2006, 150–151.)

### **2.3.3 Haastattelututkimus**

Hirsjärvi ja Hurme (2022) ovat kuvanneet haastattelun keskustelunkaltaiseksi vuorovaikutukseksi, jolla on ennalta määritelty tavoite eli informaation kerääminen. Haastattelija johdattelee keskustelua saadakseen vastauksia tutkittavaan aiheeseen. Haastatteluihin sisältyy samoja piirteitä kuin arkiseen keskusteluunkin, kuten sanallista ja eleellistä kommunikointia, asenteita, tunteita sekä mielipiteitä. Luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi on tärkeää, että haastattelija tuntee aiheen teoriassa ja käytännössä. Haastattelijan rooliin kuuluu olla kiinnostunut vastauksista keskustelujen jatkumisen varmistamiseksi ja muillakin keinoin kannustaa haastateltavaa haastattelun aikana keskustelun aiheessa pysymiseksi. (Hirsjärvi & Hurme 2022, luvut 4.1.2, 4.2.)

Tutkimushaastattelut voidaan karkeasti kahteen ääripäähän sen mukaan miten strukturoitua eli jäsenneltyä kysymysten ja keskustelun johdattaminen haastattelussa on. Strukturoinnin toista ääripäätä edustaa lomakehaastattelu, missä kysymykset esitetään aina tietyssä järjestyksessä. Toisessa ääripäässä puolestaan on täysin strukturoimaton haastattelu, jolloin haastattelussa edetään pitkälti keskustelujen ja haastateltavan ehdoilla. Näiden välimaastoon asettuu teemahaastattelu. (Hirsjärvi & Hurme 2022, luku 4.2.)

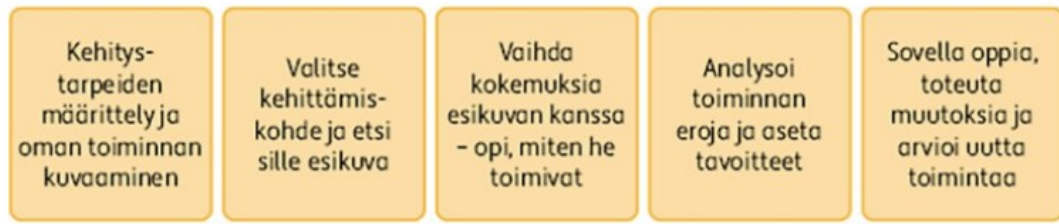
Haastatteluntutkimuksen eteneminen voidaan tiivistää suunnittelu-, haastattelu- ja analyysivaiheeseen. Suunnitteluvaiheessa paneudutaan tutkimusongelmiin sekä tunnistetaan tutkittavien ilmiöiden pääluokat sekä suunnitellaan myös käytännön asioita kuten haastattelupaikkaa, ajankohtaa, kestoa ja mitä laitteita haastattelussa käytetään apuna. Haastattelussa haastattelua johdetaan johdetummin tai löyhemmin eteenpäin riippuen kuinka strukturoidusta haastattelusta on kyse. Lopuksi aineisto analysoidaan tutustumalla siihen, luokittelemalla ja tekemällä tulkintoja siitä. Analysoinnin laadukkuus on linjassa sen kanssa, miten hyvin tutkija tuntee syntyneen aineiston eli aineistoon tulee tutustua huolellisesti. (Hirsjärvi & Hurme 2022, luvut 5.5.2, 5.8, 5.9, 7.3.)

Yleensä haastatteluissa aineistot litteroidaan eli tallennetaan teksteiksi analysoinnin helpottamiseksi. Litteroinnilla muodostetaan käytännössä haastattelututkimuksen tutkimusaineistoa. Litteroinnissa voidaan tutkimuksesta riippuen tarvittaessa kuvata muutakin kuin puhetta, kuten äänenkäyttöä tai eleitä. Siitä miten ja millä tarkkuudella litterointi tehdään, riippuu tutkimuksesta ja sen laajuudesta. Tutkimukseen tarvittava analysoinnin ja litteroinnin tarkkuus tulee suunnitella hyvissä ajoin, jotta vältytään turhan tarkalta ja aikaa vievältä tarkkuuden tasolta. Joissakin tutkimuksissa saattaa riittää keskustelujen pääteemojen ja havaintojen kirjaaminen. Tietyissä tapauksissa haastattelusta johdettavia päätelmiä voidaan tehdä suoraan tallenteestakin esimerkiksi niissä tapauksissa missä haastateltavia on ollut vain vähän eikä itse haastattelu ole ollut kovin pitkäkestoinen. (Ruusuvoori & Tiittula 2005, 16; Hirsjärvi & Hurme 2022, luku 7.2.1; Hyvärinen ym. 2017, 427, 429.)

### 2.3.4 Vertaisarviointi eli benchmarking

Benchmarkingissa eli vertaisarvioinnissa tai vertailujohtamisessa pyritään oppimaan hyviltä esikuvilta. Tavoitteena on yrityksen tai organisaation suorituskyvyn parantaminen löytämällä ja soveltamalla parhaita menetelmiä, prosesseja ja toimintatapoja. Tavoitteena ei ole välttämättä kopioida hyväksi todettuja ratkaisuja sellaisenaan, vaan kehittämään yrityksen luovuutta poimimalla ajatuksia hyviltä esikuvilta. Kyseessä ei ole myöskään kilpailijoiden vakoilua, vaan vuorovaikutteista ja läpinäkyvää tekemistä, jossa molemmat osapuolet hyötyvät prosessista jollain tavoin. Benchmarkingilla on historia yritysten välisistä kilpailuasetelmista, jossa kilpailijat ovat hyödyntäneet kilpailijoiden parhaita käytäntöjä esimerkiksi tuotteisiin, tuotantoprosesseihin, laatuun, työtapoihin tai asiakasarvoon liittyen. Benchmarkingia voidaan tehdä mm. yrityksen sisäisesti, kilpailuasetelmassa olevien yritysten välillä (kilpailijabenchmarking) tai yrityksen toimintaa voidaan vertailla toimialan ulkopuolisten yritysten toimintaan (toiminnallinen benchmarking). Benchmarkingia voidaan käyttää myös julkisten toimijoiden ja voittoa tavoittelemattomien organisaatioiden kehittämässä esimerkiksi kuntien välillä, kun ne hoitavat vastaavanlaisia tehtäviä. (Vuorinen & Huikkola 2023, 187–189; Karlöf ym. 2003, 38–39; Lecklin 2006, 161–162.)

Vuorinen ja Huikkola (2023) kuvaa benchmarking -prosessin viisivaiheisena prosessina. Prosessin kulku on kuvattu kuvassa 4. (Vuorinen & Huikkola 2023, 189.) Benchmarking -prosessi aloitetaan yleisesti kehittämisalueiden valinnalla ja oman toiminnan nykytilan määrittelyllä. Ne toiminnot tai prosessit, joihin vertailuoppimisella haetaan ratkaisua tai tehostustoimenpiteitä, on tärkeä tunnistaa, jotta tiedetään miltä yrityksiltä tai organisaatiolta halutaan oppia. Tämän jälkeen valitaan esikuvaorganisaatiot, joilta halutaan oppia. Organisaatioiden valinnalla on keskeinen rooli vertailuoppimisessa, minkä takia valittavat organisaatiot tulee harkita huolella, jotta ne täyttävät vaaditut kriteerit ja tunnusluvut vertailuoppimisen kannalta. (Lecklin 2006, 165–166; Karlöf ym. 2003, 44, 134, 152; Vuorinen & Huikkola 2023, 189.) Vertailtavien yritysten kontaktointiin suositellaan lähestymään organisaatioiden vastaavassa roolissa tai tasolla työskenteleviä henkilöitä hyödyntäen esimerkiksi jo aiemmin tuttuja kontakteja (Lecklin 2006, 168).



Kuva 4. Benchmarking prosessi kuvattu viisivaiheiseksi prosessiksi (Vuorinen & Huikkola 2023, 189)

Vertailtavien organisaatioiden tavoittamisen jälkeen suoritetaan varsinainen tiedonkeruu vertailua varten, miten organisaatiot toimivat kyseisellä toiminta-alueella. Tiedonkeruumenetelminä voidaan käyttää samoja keinoja kuin esimerkiksi asiakaskokemuksen mittaamisessa käytettävät keinot. Tällöin esimerkiksi erilaiset kyselyt ja haastattelut ovat hyviä tiedonkeruun työkaluja. Tiedonkeruuvaiheessa tulee kiinnittää huomioita tulosten dokumentointiin, mahdollisiin luottamuksellisiin asioihin ja benchmarking-kumppanin kanssa sovituihin pelisääntöihin siitä, mitä ja miten tietoja voidaan puolin ja toisin hyödyntää. (Lecklin 2006, 169–170.)

Kun on selvitetty miten muut organisaatiot toimivat, on tärkeätä analysoida ja ymmärtää toimintojen välisiä eroja. Tiedonkeruuvaiheen tuottamat tiedot voidaan koota esimerkiksi taulukoihin, jolloin ne ovat hyvin vertailtavassa muodossa analysointia varten. Analysointiin kuuluu myös kerättyjen tietojen laadunvarmistus sekä tulosten eroavaisuuksia selittäviä toimintojen erojen pohdinta. Eroja voi syntyä vertailtavien yritysten maantieteellisestä sijainnista tai erilaisesta asiakaskunnasta. Näitä asioita esitellään raportissa ja pohditaan johtopäätöksissä. Vasta huolellisen analysoinnin jälkeen voidaan tehdä varsinaisia parannuksia ja toteutuksia esimerkiksi kehittämisprojektin muodossa soveltamalla opittuja asioita omaan organisaatioon ja sen toimintaan. (Lecklin 2006, 170–173.) Näitä kehitettyjä toimintoja tulee sen jälkeen seurata ja verrata lähtötilanteeseen tai silloin tehtyihin mittauksiin. Seurannassa syntyvistä havainnoista voi aikanaan syntyä uusia kehityskohteita- tai hankkeita. (Karlöf ym. 2003, 189–190.)

### 3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA PILOTOINNIN JÄRJESTELYT

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia vaarallisen jätteen vastaanottoon tarkoitettujen Sortti-konttien kehittämistä itsepalveluratkaisun avulla sekä sen vaikutuksia asiakaskokemukseen, vaarallisten jätteiden lajittelun laatuun sekä turvallisuuteen. Lisäksi opinnäytetyössä tutkittiin miten muut jätelaitokset ovat toteuttaneet vaarallisen jätteen keräyksen. Näistä tavoitteista muodostui tutkimuksen tutkimuskysymykset.

Pelkästään vaarallisen jätteen vastaanotolle tarkoitettua itsepalveluasioinnista ei ole juurikaan aiempia tutkimuksia. Tähän tutkimukseen liittyvän itsepalveluasioinnin kaltaisista ratkaisuista on kuitenkin jo käytännön kokemuksia Suomessakin löydettävissä. Varsinaisilla jäteasemilla itsepalveluasointia hyödynnetään jo nykyään laajasti ja niistä on myös aiempaa tutkimusaineistoa löydettävissä etenkin opinnäytetöiden muodossa. Näiden lähtökohtien takia tietojen kerääminen muilta jätelaitoksilta oli tämän tutkimuksen kannalta merkityksellistä. Vaarallisiin jätteisiin, tutkimusmenetelmiin ja tiedonkeruumenetelmiin liittyen tutkimustietoa oli saatavilla monipuolisesti.

Tutkimuksessa varsinaisena tutkimusmenetelmänä käytettiin soveltaen toiminta- ja kehittämistutkimusta painottuen kuitenkin enemmän kehittämistutkimuksen puolelle. Näille tutkimusmenetelmille on tyypillistä se, että niiden erottaminen toisistaan voi olla hankalaa. Sen takia tässä tutkimuksessa ei lukittauduttu ehdottomasti kumpaankaan tutkimusmenetelmään vaan käytettiin molempia tapoja. Toimintatutkimuksessa tutkija on itse kehittämässä tutkimuskohdetta, kuten tässä tapauksessa oli. Toisaalta toimintatutkimus keskittyy useimmiten ihmisten tai toiminnan kehittämiseen, kun taas kehittämistutkimuksessa tutkimuskohteena on tyypillisesti palvelu tai prosessi. Tässä tutkimuksessa kehitettiin ihmisten eli asiakkaiden tapaa asioida Sortti-konteilla, mutta oleellisempänä asiana oli asiointiprosessin kehitys. Palveluna oli Sortti-konttipalvelu ja prosessina Sortti-kontissa asioinnin prosessi. Molemmille tutkimusmenetelmille ominaista on spiraalimainen kehityskierrosten muodostama jatkumo. Se toteutui tässä tutkimuksessa selvästi, sillä tutkimuksessa kokeiltiin ensimmäistä kehitettyä versiota, jota tässä tutkimuksessa havainnoitiin ja seurattiin, minkä pohjalta muodostui jatkokehityssaihoita tulevia kehityskierroksia varten.

Tässä tutkimuksessa tutkimusaineistoa kerättiin toiminta- ja kehittämistutkimukselle tyypillisesti sekä laadullisia- että määrällisiä tutkimusaineiston keruumenetelmiä hyödyntäen. Tutkimuksessa pystyttiin keräämään monipuolisesti erityyppistä tutkimusaineistoa. Tärkeimpänä aineistona kerättiin kyselytutkimuksen avulla tietoa kokeilussa olevan Sortti-kontin asiakkaiden asiakaskokemuksesta. Lisäksi haastattelujen avulla kerättiin tietoa HSY:n palveluntarjoajan kuljettajalta sekä HSY:n kahdelta asiantuntijalta. Benchmarkingin avulla tutkimuksessa selvitettiin miten muut jätelaitokset ovat järjestäneet kodin vaarallisen jätteen keräysverkoston.

### **3.1 Asiakaskysely**

Merkittävimpana tutkimustiedon keräysmenetelmänä käytettiin kokeilussa olleelle Sortti-kontin asiakkaille suunnattua palautekyselyä, millä mitattiin asiakkaiden kokemusta pilotoitavasta asiointitavasta sekä perinteisestä asiointitavasta. Kysely tehtiin sähköisesti HSY:n käytössä olevalla Questback-työkalulla. Kyselyn laadinnassa hyödynnettiin vankasti teoriaan pohjautuvaa tietoa siitä, miten onnistunut kyselytutkimuslomake laaditaan. Erityistä huomiota kyselyä suunnitellessa kiinnitettiin siihen, että kysymykset ovat yksiselitteisiä, tutkimuskysymysten kannalta oleellisia ja että niitä oli vain tutkimuksen kannalta tarpeellinen määrä. Ennen kyselyn julkaisua kyselyn tarkoituksenmukaisuutta, selkeyttä ja visuaalisuutta testautettiin HSY:n työntekijällä. Tällä osaltaan varmistettiin, että kyselyyn vastaajat ymmärtävät mitä ovat vastaamassa ja, että kyselyn ulkoasu motivoi vastaajia vastaamaan kyselyn loppuun asti. Kysely julkaistiin suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

Kyselyssä selvitettiin tutkimuskysymyksiin vastauksia antavia tietoja. Kyselylomakkeessa kysyttiin sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Kyselyn rakenne noudatteli asiointiprosessin vaiheita. Koko kyselylomake on nähtävillä liitteessä 1. Kyselyn aloitussivulle kuvattiin kyselyn tarkoitus sekä siinä oli maininta siitä, että tutkimus tehdään osana opinnäytetyönä. Kyselyn aloitussivu on nähtävissä kuvassa 5. Aloitusnäkyssä oli myös linkki HSY:n tietosuojaselosteisiin. Kyselyn alussa kysyttiin millä asiointitavalla asiakas asioi Sortti-kontilla eli asioiko itsepalveluna vai täyttämällä asiakastietolomakkeen ja hakemalla avaimen palvelupisteeltä. Tällä kysymyksellä asiakkaat saatiin jaettua kahteen eri ryhmään, joita tutkimuksessa pyrittiin vertailemaan. Kyselyssä oli

ensimmäisen kysymyksen vastauksen perusteella oma haaransa jatkokysymyksille. Kyselyn molemmissa haarautumissa kysyttiin samantyyppisiä kysymyksiä räätälöitynä ne asiointiprosessiin ja sen vaiheisiin sopiviksi.



Kuva 5. Asiakaskyselyyn aloitussivu

Itsepalveluasiakkailta kysyttiin seuraavaksi tekninen yksityiskohta eli millä tavoin he avasivat kontin oven. Tällä kysymyksellä tutkittiin oven avausjärjestelmän teknistä toimivuutta. Tämän jälkeen kysely jatkui Likertin asteikolla kysymällä vastaajan mielipidettä eri väittämiin. Vaihtoehtoja oli 5, minkä lisäksi vaihtoehtona oli asteikon ulkopuolella En osaa sanoa -vaihtoehto. Väittämät liittyivät itsepalveluasiakkailla jätteiden kirjaamisen, järjestelmän käyttökokemukseen ja toimintaan sekä lajitteluohjeiden riittävyyteen. Vastaavasti perinteisellä tavalla asioinneilta kysyttiin kokemuksia palvelupisteessä asioinnista, jätteiden laadun ja määrän arvioinnista asiakastietolomakkeelle sekä Sortti-kontissa olevien lajitteluohjeiden riittävyyteen.

Tämän jälkeen kaikilta asiakkailta kysyttiin arviota kokonaiskokemuksesta sekä suosittelemisen todennäköisyyttä NPS-mittarilla. Kokonaiskokemuksesta on mitattu myös Sortti-asemien asiakastutkimuksissa, minkä takia se haluttiin lisätä myös tähän asiakaskyselyyn. Kyselyn lopussa oli kaksi vapaata tekstikenttää, mihin asiakkailta pyydettiin kertomaan mahdollisista ongelmista tai poikkeavista tilanteista asiointin aikana sekä mahdollisia vapaita ajatuksia kuten jat-

kokehitystoiveita. Kyselyssä oli mukana avoimia kysymyksiä, jotta niillä pystyttiin tarvittaessa pureutumaan yksittäisten vastauksien mahdollisten syiden taakse. Asiakkailta saattaa myös tulla sellaisia kehitysajatuksia, mitä itse kehittämisorganisaatio ei ole tunnistanut. Kysely päättyi taustatietotyyppiseen kysymykseen siitä, kuinka usein asiakas on asioinut Sortti-kontilla. Tätä kysyttiin, jotta saadaan tietoa siitä, onko asiointikertojen määrällä vaikutusta siihen, että osataanko Sortti-kontissa toimia tai onko sillä vaikutusta asiakaskokemukseen.

Kyselyn linkki jaettiin tietojärjestelmän kautta automaattisesti jokaiselle Sortti-kontilla itsepalveluna asioineelle asiakkaalle. Kyselylinkki sisältyi sekä sähköpostitse tulevan tilausvahvistuksen mukana sekä myös tekstiviestillä asiointin jälkeen, mikäli asiakas oli antanut puhelinnumerosa tilaukselle. Tämän lisäksi Sortti-kontin oven sisäpuolella laitettiin ilmoitus kyselystä, mikä toimi kutsuna palautekyselysivustolle. Ilmoituksessa oli QR-koodi, millä pääsi vastaamaan kyselyyn. Ilmoitus on nähtävissä kuvassa 6. Ne asiakkaat, jotka eivät asioineet itsepalveluna pääsivät vastaamaan kyselyyn kyseisen ilmoituksen kautta.



Kuva 6. Ilmoitus ja kutsu osallistua asiakaskyselyyn

Etukäteen tunnistettiin mahdolliseksi haasteeksi se, että miten tutkimuksessa varmistettaisiin riittävä vastausten määrä asiakaskyselyyn luotettavien johtopäätöksiä tekemiseksi. Motivointiin päätettiin käyttää houkuttimena kuukausittain arvottavaa pientä palkintoa, joka kannusti palautekyselyiden täyttämiseen. Myös siihen oli varauduttu, että tarvittaessa haastattelua voitaisiin tehdä myös paikan päällä Sortti-kontilla, jos olisi näyttänyt siltä, että kyselyillä ei olisi saatu riittävästi vastauksia.

Etukäteen tunnistettu riski toteutuikin osittain, sillä perinteisellä tavalla asioivia havaittiin osallistuvan palautekyselyyn vastaamiseen vain harvoin. Tähän oli melko selvänä syynä se, että kun tietojärjestelmän kautta asioiville pyyntö osallistua palautteen antamiseen lähti automaattisesti sähköpostitse ja tekstiviestitse, niin perinteisellä tavalla asioivien oli oltava paljon valppaampia huomataksaan mahdollisuuden antaa palautetta. Lisäksi myös se vastaajaryhmä, joka ei käyttänyt itsepalveluasointia, saattaa lähtökohtaisestikin olla sellainen, joka ei osallistu myöskään sähköisiin kyselyihin vastaamiseen. Optimitilanteessa kysely olisi tehty myös paperisena lomakkeena, mutta sellaisen vaihtoehdon luotettavaan toteutukseen ei käytännössä ollut mahdollisuuksia tutkimuksen puitteissa.

Perinteisten asiakkaiden vähäisten vastausmäärien tuomien ongelmien häivyttämiseksi pilotointijakson aikana päätettiin tehdä rinnakkainen kysely, mikä otettiin käyttöön viidellä pilottikonttia lähimmällä olevalla Sortti-kontilla Helsingissä. Kontit olivat Kyläsaarissa, Sörnäsissä, Herttoniemessä, Vartioharjussa sekä Heikinlaaksossa. Kyselyä laajentamalla pyrittiin varmistamaan riittävä määrä vastauksia perinteisellä tavalla asioinneilta asiakkailta. Tämän tiedon kerääminen oli tutkimuksen kannalta tärkeää, jotta myöhemmin tulosten tarkasteluvaiheessa voitiin tehdä vertailevaa tarkastelua siitä, minkälainen vaikutus pilotoitavalla ratkaisulla on asiakaskokemukseen. Rinnakkainen kysely noudatti muuten täsmälleen alkuperäisen kyselyn rakennetta, mutta koska niillä Sortti-konteilla mihin uusi kysely laajennettiin, oli asiointivaihtoehtona ainoastaan perinteinen asiointitapa, ei kyselyyn tehty haarautumista eri asiointitapojen välille. Toisin sanoen niillä vastaajilla oli vastattavana ainoastaan perinteisen asioinnin palautekyselylomake. Kyselomakkeessa asiointitavan valinta -kysymys korvattiin monivalintakysymyksellä siitä, millä Sortti-kontilla asiakas asioi. Rinnakkainen kysely on nähtävissä liitteessä 1.

Asiakaskyselylomake oli asiakkaiden vastattavissa toukokuusta marraskuuhun 2024. Muilla Sortti-konteilla kerätty rinnakkainen kysely oli vastattavana loka–marraskuussa 2024. Kyselyn tuloksia tutkittiin ja analysoitiin Microsoft Excelin ja SPSS-työkalun avulla.

### **3.2 Haastattelut**

Tutkimuksessa haastateltiin HSY:n vaarallisen jätteen varaston työnjohtajaa sekä projektipäällikköä, joka koordinoi Sortti-kontin itsepalveluratkaisuprojektia. Tutkimuksessa haastateltiin myös HSY:n palveluntarjoajan kuljettajaa, jonka vastuulla on Sortti-konttien jätejakeiden laaduntarkastus, lajittelu ja luokittelu VAK-lainsäädännön edellyttämiin kuljetusastioihin sekä jätteiden kuljetus Sortti-kontilta HSY:n vaarallisen jätteen varastolle. Tällöin haastatteluilla saatiin monista eri näkökulmista kerättyä tietoa, minkälainen vaikutus itsepalveluasioinnilla on lajittelun laatuun ja turvallisuuteen liittyen.

Haastattelut toteutettiin helmikuussa 2025. Haastattelut suoritettiin siten, että jokaista henkilöä haastateltiin erikseen. Kaksi haastattelua pidettiin kasvokkain ja yksi pidettiin etähaastatteluna Microsoft Teams-työkalun avulla. Haastattelut tallennettiin ja litteroitiin Microsoft Teamsin ominaisuuksia hyödyntäen. Haastateltavilta varmistettiin etukäteen suostuvatko he, että haastattelu tallennetaan tutkimuksen ajaksi. Haastateltavia oli vain kolme, minkä takia valmiiksi muodostunut litterointi ja haastattelijan tekemät muistiinpanot riittivät aineistoksi tutkimustuloksien muodostamisen tueksi. Aihe oli myös tekninen, minkä takia esimerkiksi eleiden ja äänenpainojen litteroinnin ei nähty juurikaan tuovan lisäarvoa tutkimukselle.

Haastattelussa kysyttävät kysymykset suunniteltiin etukäteen. Kyseessä oli puoliksi strukturoitu teemahaastattelu. Keskustelua johdateltiin pitkälti valmiiden kysymysten avulla haluttujen teemojen ympärillä. Teemat liittyivät tutkimuskysymyksien mukaisesti kokeiluun liittyen eli itsepalvelun vaikutuksesta lajittelun laatuun ja turvallisuuteen sekä pilotoidun ratkaisun toimivuuteen. Keskustelua ei kuitenkaan rajoitettu, mikäli keskustelu vaikutti johtavan kiinnostaviin löydöksiin eikä kysymyksiä kysyty ehdottomasti tiukasti suunnitellussa järjestyksessä.

### 3.3 Benchmarking

Tutkimuksessa kerättiin tietoa siitä, miten muut jätelaitokset ovat järjestäneet kodin vaarallisen jätteen keräyksen alueellaan, miten he ovat ratkaisseet vastaavia ongelmia ja niiden hyväksi todetuista käytännöistä hyödyntämällä benchmarkingia tiedonkeruun menetelmänä. Vertaisarviointiin päätettiin valita seuraavat jäteyhtiöt: Rosk'n n Roll Oy Ab, Pirkanmaan Jätehuolto Oy, Lakeuden Etappi Oy, Vestia Oy ja Kiertokaari Oy. Jäteyhtiöt valittiin tutkimukseen erilaisin perustein. Rosk'n Roll Oy Ab:n toiminta-alue jakautuu HSY:n toiminta-alueen molemmille puolille eli itä- ja länsi puolelle. Pirkanmaan Jätehuolto Oy on HSY:n jälkeen suurimpia kunnallisia jätehuoltoyhtiötä eli se on muun muassa asukasmäärältään enemmän rinnastettavissa HSY:n alueen kokoluokkaan kuin pienemmät jäteyhtiöt. Lakeuden Etappi Oy ja Vestia Oy ovat molemmat kehittäneet ja panostaneet vahvasti itsepalveluratkaisuihin jäteasemiltaan. Kiertokaari Oy:llä palvelee isoa asukasmäärää laajalla toiminta-alueella eli heillä saattaa olla mielenkiintoisia ratkaisuja vaarallisen jätteen keräysverkostolle.

Tietoa kerättiin jätehuoltoyhtiöiden internetsivuilta sekä heidän tuottamistaan aineistoista. Lisäksi jäteyhtiöiden vaarallisten jätteiden asiantuntijoilta tiedusteltiin muun muassa heidän vaarallisten jätteiden keräysverkostosta, eri tapojen eroista asiakaskokemuksen, lajittelun laadun ja turvallisuuden näkökulmasta sekä minkälaisia kehitysajatuksia heillä on vaarallisen jätteen keräykseen liittyen.

Benchmarkingin tietojenkeruu suunniteltiin aluksi tehtävän kyselytutkimuksen kaltaisesti lähettämällä vertaisarvioitaville yrityksille täydennettäväksi Questback-työkalulla tehty kyselylomake. Kyselylomakkeen sijasta päädyttiin kuitenkin lähettämään kysymykset sähköpostitse vertaisarvioitavien jäteyhtiöiden vaarallisten jätteiden keräyksestä vastaaville henkilöille. Tähän päädyttiin sen takia, koska kysymykset olivat sellaisia, joihin odotettiin mahdollisimman tarkkoja kuvauksia, mitkä saattoivat olla laajojakin ja vaatia vastaajilta aikaa. Tällöin kyselylomake, mikä pitää täydentää kerralla yhdellä istunnolla alusta loppuun asti ei olisi välttämättä kannustanut vastaajia vastamaan kysymyksiin

huolellisesti ja se olisi siten heijastunut tutkimuksen luotettavuuteen. Sähköpostiviestin pystyy helposti jättämään luonnostilaan ennen vastausta, jolloin vastausta pystyy halutessaan ja tarpeen mukaan jatkamaan myöhemmin.

Sähköpostin saateosuuteen ja vastaamisen helppouteen pyrittiin panostamaan, jotta vastauksia saataisiin mahdollisimman monelta jätelaitokselta ja, että vastaukset olisivat mahdollisimman laadukkaita. Vastauksia pyydettiin lähettämään vapaamuotoisesti vastaamalla suoraan sähköpostiin tai erillisellä liitetiedostolla. Lisäksi vastaajia pyydettiin tarvittaessa täydentämään vastauksia esimerkiksi valokuvilla tai muilla liitetiedostoilla sekä internetlinkeillä. Teorian mukaisesti vertaisarviointi ei ole yksipuolinen prosessi, minkä takia yhteydenotossa kerrottiin myös HSY:n pilotoinnista ja kehitysajatuksista sekä mainittiin, että tutkimuksen valmistuttua jaetaan HSY:n kokemuksia vertaisarvioinnissa mukana oleville organisaatioille.

### **3.4 Pilotoinnin järjestelyt**

HSY:n itsepalvelupilotointiprojekti alkoi projektin esivalmisteluilla loppuvuodesta 2023 ja päättyi asiakaspilotoinnin päätteeksi vuoden 2024 lopussa. Koko pilot-projekti voitiin jakaa kolmeen eri vaiheeseen: esiselvitysvaiheeseen, tietojärjestelmän kehitysvaiheeseen ja kontin valmisteluvaiheeseen sekä varsinaiseen pilotointiin tuotantokäytössä. Esiselvitysvaiheessa tehtiin tarvittavia esiselvityksiä, hankintoja, sähkösuunnittelua ja muita valmistautumistoimia kuten pilotoinnista sopimista kaupan ja kiinteistön omistajan kanssa, joiden pihaan Sortti-kontti oli tulossa. Valmistelevat toimet olivat melko työllistäviä, mutta mikäli pilotoitavaa ratkaisua päätetään myöhemmin laajentaa muihinkin Sortti-kontteihin, on nämä vaiheet monilta osin suoraan monistetavissa, jolloin seuraavien itsepalvelukonttipaikkojen käyttöönotossa päästään pienemmällä työmäärällä.

Varsinaisessa ennakkokirjausportaalissa hyödynnetään pohjimmiltaan samaa tietojärjestelmäratkaisua kuin HSY:n Sortit-asevilla jo käytössä oleva eSortti-ennakkokirjauspalvelussa käytetään. Tietojärjestelmää tuli kuitenkin räätälöidä jonkin verran, jotta se soveltui pilotoitavaan käyttötarkoitukseen mahdollisimman hyvin. Järjestelmään määriteltiin pakolliseksi vaiheeksi käyttäjien tunnistautuminen Suomi.fi-tunnistautumispalvelulla. Suomi.fi-tunnistautumisen

avulla voidaan tarvittaessa jälkikäteen varmistaa, kuka kontilla on asioinut, mikäli kontilla esiintyisi mahdollisia väärinkäytös- tai ilkeilytapauksia. Lisäksi Sortti-konteilla asiointi on sallittu vain kotitalousasiakkaille, jolloin yrityksen puolesta asiointi Suomi.fi-valtuuspalvelua hyödyntäen ei ole mahdollista. Lisäksi järjestelmään kehitettiin ominaisuus, jolla asiakkaille voidaan lähettää automaattisesti teksti- tai sähköpostiviesti niille asiakkaille, jotka ovat tehneet ennakkokirjaustapahtuman ja lunastaneet koodin ovea avatessa. Tällä ominaisuudella saatiin jaettava linkki asiakaskokemuskyselyyn automaattisesti jokaiselle asiakkaalle.

Palveluun navigoidaan esimerkiksi HSY:n verkkosivuilta. Ensiksi käyttäjän tulee kirjautua palveluun tunnistautumalla Suomi.fi-tunnistautumispalvelun kautta. Sen jälkeen käyttäjä valitsee Sortti-kontin, jolla aikoo asioida. Pilotoitavassa laajuudessa käyttäjillä on listassa valittavanaan vain yksi Sortti-kontti. Tämän jälkeen käyttäjä valitsee jättevalikoimasta ne jätteet, joita hän on tuomassa Sortti-kontille (kuva 7). Jätteiden määrä annetaan arviona kilogrammoina, litroina tai kappaleina. Kun käyttäjä on syöttänyt kaikki kirjaamansa jätteet, tulee hänen hyväksyä järjestelmän toimitusehdot sekä antaa tarvittavat tiedot, kuten sähköpostiosoite ja puhelinnumero tapahtuman viimeistelyä varten.

### eSortti-kontti

Päänäkymä > Ilmoita jätetuorma

**Mitä jätteitä olet tuomassa?**

Mitä jätteitä olet tuomassa. Lisätietoa vaarallisen jätteen lajittelusta [HSY:n verkkosivuilla](#)

Kontille ei voi jättää:

- Autonakkuja → [Sortti-asemat](#)
- Sähkölaitteita → [Sortti-asemat](#) ja niitä myyvät liikkeet
- Raketteja ja ilotulitteita → niiden myyjille tai poliisin osoittamaan paikkaan
- Lääkkeitä, ruiskuja ja neuloja → Apteekit
- Painekyllästettyä puuta → [Sortti-asemat](#)
- Asbestia → [Ämmässuon Sortti-asema](#)
- Vaarallista jätettä rikkinäisissä tai avonaisissa astioissa

**Valitsemasi kontti**

Alepa Viikki  
Norkkokuja 3 Helsinki

**Energiansäästölamput**

0.00 kpl

Pienloisteputket -ja lamput yms. energiansäästölamput. Hehku- ja halogeenilamput ovat sekajätettä.

**Jäteöljyt**

0.00 l

Moottori-, hydraulikka- ja voiteluöljy. Ei ruokaöljyä tai vesi/öljy- tai bensiini/öljy-seoksia.

**Kemikaalit**

0.00 kg/l

Pesujainet, autokemikaalit (kytkin-, jarru-, jäähdytysnesteet), liuottimet (tärpätti, polttoöljy, lakkabensiini), vesi/bensiini -öljyseokset, hapot, emäkset (vahvat pesuaineet), hapettavat aineet esim. vetyperoksidi. Lajittele kemikaaleihin myös elohopea ja uudenvuoden tinat.

**Loisteputket**

0.00 kpl

Ei led-loisteputkia. Vie ne kauppojen ja Sortti-asemien sähkölaitekeräykseen.

[Lisätietoa](#)   [Sortti kontit](#) →   [Jäteopas](#) →   [Tietosuojaselosteet](#) →   [Anna palautetta](#) →   [Saavutettavuusseloste](#) →

Kuva 7. Verkkopalvelussa asiakas ilmoittaa mitä jätteitä on tuomassa ja arvioi niiden määrän.

Kun käyttäjä on vahvistanut tapahtuman, hän saa automaattisesti tilausvahvistuksen tekstiviestillä sekä sähköpostilla. Esimerkki sähköpostitse tulleesta tilausvahvistuksesta on nähtävissä kuvassa 8. Tilausvahvistuksen mukana asiakas saa hänen tilaukselleen räätälöidyt lajitteluohjeet niille jättejakeille, joita hän on tuomassa kontille. Tilausvahvistuksessa on myös muita tarvittavia toimintaohjeita kontilla toimimiseen sekä QR-koodi, jolla asiakas saa avattua Sortti-kontin oven. Siinä on myös numerokoodi, jonka näppäilemällä QR-koodinlukijan yhteydessä olevaan numeronäppäimistöön kontin oven saa myös avattua. Numerokoodivaihtoehto on mukana varakeinona esimerkiksi mahdollisia QR-koodinlukijan vikatilanteita varten.

The image displays three sequential screenshots of the eSortti-kontti user interface, showing instructions and waste disposal information.

**Screenshot 1/3:** Shows a QR code and instructions for using the eSortti-kontti. It includes the title "eSortti-kontti vaaralliselle jätteelle" and a sub-header "Kiitos asiointistasi vaarallisen jätteen eSortti-konttipalvelussamme! Toimi näin:". Below are three numbered steps: 1. Kun saavut vaarallisen jätteen kontille... 2. Avaa ovi ja laita jätteet konttiin oikealle paikalle... 3. Aseta lajittelun saat tämän viestin lopusta sekä kontin oven sisäpuolella olevasta ohjeesta.

**Screenshot 2/3:** Shows disposal instructions for different waste types: "Jäteöljyt", "Paristot ja pienakut", and "Aerosolit". Each category has a brief description and a corresponding button labeled "Olyyastia" or "LAATIKKO: Paristot/Aerosolit".

**Screenshot 3/3:** Shows a summary table titled "Yhteenveto" with columns for waste type and weight. The table lists: Jäteöljyt (Määrä: 2,00 l), Paristot ja pienakut (1,00 kg/l), and Aerosolit (1,00 l). Below the table, it says "Myyji: eSortti - kontti Ilmainen" and "Olkaa hyvä, tarkistakaa yhteenveton oikeellisuus välittömästi."

Kuva 8. Tapahtuman vahvistamisen jälkeen asiakas saa QR-koodin sekä toimintaohjeet Sortti-kontilla toimimiseen. Lisäksi asiakas saa lajitteluohjeet niille jakeille, mitä hän on ilmoittanut tuovansa.

Sortti-konttiin asennettiin lisäksi turvallisuutta lisääviä ratkaisuja, mitä ei ole käytössä muilla Sortti-konteilla. Konttiin asennettiin valvontakamera, minkä avulla voitiin tarvittaessa valvoa kontin yleisilmettä, jätteastioiden täyttöastetta sekä mahdollisissa ongelmatapauksissa selvittää tilannetta jälkikäteen. Sortti-konttiin asennettiin myös ylivuotoanturi, lämpötila-anturi ja anturi, mikä hälyttää, mikäli Sortti-kontin ovi jää jostakin syystä auki. Anturien mittaustulosten perusteella järjestelmä lähettää hälytyksen tekstiviestillä HSY:n vastuhenkilöille.

Pilotointipaikaksi Sortti-kontille valikoitui Helsingin Viikissä olevan ruokakaupan parkkipaikka-alue. Samalla paikalla on ollut jo aiemminkin Sortti-kontti,

mutta se oli väliaikaisesti poistettu käytöstä kaupan remontin takia. Paikka soveltui hyvin pilottikohteeksi, sillä siellä oli hyvät valmiudet sähkösaantiin. Lisäksi kyseinen paikka tiedettiin sellaiseksi, että siellä käy riittävästi asiakkaita muun muassa kyselytutkimuksen luotettavuuden kannalta. Lisäksi sijainti oli lähellä HSY:n Kivikon toimipistettä, jolloin kontilla pystyi aina tarvittaessa käydä tekemässä havainnointia. Kuvassa 9 on valokuva Viikin itsepalvelukontista.



Kuva 9. Pilotti Sortti-kontti Viikissä. Kontti on muuten identtinen kuin muutkin Sortti-kontit, mutta se on varusteltu järjestelmän vaatimalla tekniikalla. Kuvassa vasemmalla näkyy sähkötolppa, mistä konttiin saatiin sähkökytkennät. Oven oikealla puolella näkyvä harmaa rasia on QR-koodinlukija, johon asiakkaat näyttivät tilausvahvistuksessa saaneensa QR-koodin. Punaisessa ovenssa on ohjeet itsepalveluasiointiin.

Pilottikontilla päätettiin mahdollistaa pilotoitavan itsepalveluratkaisun lisäksi perinteinen asiointitapa eli asiakkaat pystyivät myös halutessaan täydentää asiakastietolomakkeen kaupan asiointipisteellä, jota vasten asiakas sai avaimen konttiin. Tämä mahdollistettiin, jotta tutkimuksessa saatiin kerättyä asiakaskyselyllä tietoa molemmista asiakasryhmistä ja jotta tulosten vertailu voitiin tehdä mahdollisimman luotettavasti. Myöskään jo aiemmin samalla paikalla palvelleen Sortti-kontin palvelutasoa ei haluttu laskea niiden asiakkaiden näkökulmasta, jotka haluavat asioida kontilla perinteisellä asiointitavalla. Varsinainen pilotointi asiakaskäytössä aloitettiin toukokuun 2024 alussa ja se kesti vuoden loppuun asti. Pilotointijakson aikana Viikin alueen asukkailla lähetettiin

tekstiviesti, missä Sortti-konttia mainostettiin sekä kehoitettiin antamaan palvelusta palautetta asiointin jälkeen. Lisäksi palvelua markkinoitiin alueellisesti myös sosiaalisessa mediassa.

## **4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU**

Sortti-kontilla tehtiin 1.6. –30.11.2024 eli puolen vuoden aikana yhteensä 272 itsepalveluasiointia ja suurin piirtein 150 asiakaskäyntiä perinteisellä asiointitavalla. Kuukausittain itsepalveluna asioi noin 45 asiakasta ja perinteisellä tavalla 20–30 asiakasta. Itsepalveluasiointien tarkka lukumäärä saatiin tietojärjestelmästä. Perinteisen asiointitavan asiakkaiden määrästä on saatavilla ai-noastaan arvio, mikä pohjautuu asiakastietolomakkeisiin. Pilotointijakso sujui suunnitelmien mukaisesti. Pilottijaksolla kontilla kävi tutkimuksen luotettavuuden kannalta riittävä määrä asiakkaita. Pilotointijakso sujui myös tietojärjestelmän osalta hyvin. Testijakson aikana ei ollut lainkaan käyttöä estäviä tai hankaloittavia teknisiä tai muitakaan häiriöitä.

### **4.1 Asiakaskyselyn tulokset**

Asiakaskyselyihin tuli yhteensä 70 vastausta, joista 62 oli itsepalveluasiakkaiden vastauksia ja 8 perinteisen asiointitavan asiakkaiden vastauksia. Toisen vastaajaryhmän pienestä vastaaja määrän takia kyselytutkimuksen tulokset eivät soveltuneet aineistoksi varsinaiseen tilastolliseen tutkimukseen kovin hyvin, mutta tuloksia ja keskiarvoja tarkastelemalla saatiin tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoisia ja tärkeitä tuloksia.

Eri vastaajaryhmien suoraan vertailuun soveltuvan mittarin eli kokonaiskokemuksen tulokset on koostettu taulukkoon 1. Kyseisessä mittarissa hyödynnettiin Likert-asteikkoa ilman en osaa sanoa -vaihtoehtoa. Kyselyyn vastaajille sanallisesti kuvatut vastausvaihtoehdot ovat tilastollisista syistä ja tunnuslukuja sekä niiden vertailua varten muunnettu taulukoissa järjestysasteikon muotoon. Kokonaiskokemusta mittaavalla mittarilla itsepalveluasiakkaat antoivat kokonaisarvosanaksi keskimäärin vähän yli neljä, kun perinteisellä asiointitavalla asiakkailta arvosana asetui neljään. Kyselyn perusteella molemmat asiointitavat koettiin keskimäärin siis hyväksi palveluiksi, mutta perinteisen asiakkaiden vastausten tuloksissa täytyy huomioida pieni vastaajajoukko, mikä mahdollistaa mittausvirheen.

Taulukko 1. Asiakaskyselyn tulokset. Asteikon vaihteluväli on 1–5 (odotuksia selkeästi heikompi–ylitti odotukset selvästi).

Asiointitapa	Vastausten määrä, kpl	Kokonaiskokemuksen keskiarvo	Keskihajonta	Vastauksia
Itsepalveluasointi	62	4,3	0,75	62
Perinteinen asiointi	8	4,0	0,5	8

Asiointitavan vaikutusta asiointiin kokonaiskokemukseen vertailtiin Mann-Whitney U-testillä. Kyseinen testi soveltuu tilanteisiin, missä vertaillaan kahta ryhmää ja vastaajia on vähän eivätkä vastaukset ole normaalijakautuneita (Mann-Whitney U Test: Assumptions and Example 2024). Hypoteesiksi asetettiin se, että asiointitavalla on vaikutusta asiakaskokemukseen. Nollahypoteesiksi asetettiin se, että asiointitavalla ei ole vaikutusta asiakaskokemukseen. Testin perusteella tulokseksi tuli  $P=0,16$ . Koska  $P>0,05$ , nollahypoteesi astui voimaan eli toisin sanoen testin perusteella asiointitavalla ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta asiakaskokemukseen. Tämä kuitenkin saattaa hyvinkin johtua pienestä vastausmäärästä ja sen tuomasta satunnaisvaihtelusta. Toisaalta myöskään tämän tutkimuksen kannalta korkea riski tehdä virhetulkinna ei tuo merkittäviä seurauksia, mikä mahdollistaa joustavamman tulkinnan tilastollisesta merkittävydestä.

Kuvassa 10 on kuvattu taustatietoja kyselyyn vastanneiden asiointitiheydestä Sortti-konteilla. Kyselyyn vastanneista asiakkaista reilu kaksi kolmasosaa asioi Sortti-kontilla ensimmäistä kertaa. Kolmanneksesta asiakkaista, jotka olivat asioineet Sortti-kontilla jo ennenkin, noin puolet asioi Sortti-konteilla useita kertoja vuodessa ja noin puolet vuosittain tai sitä harvemmin.



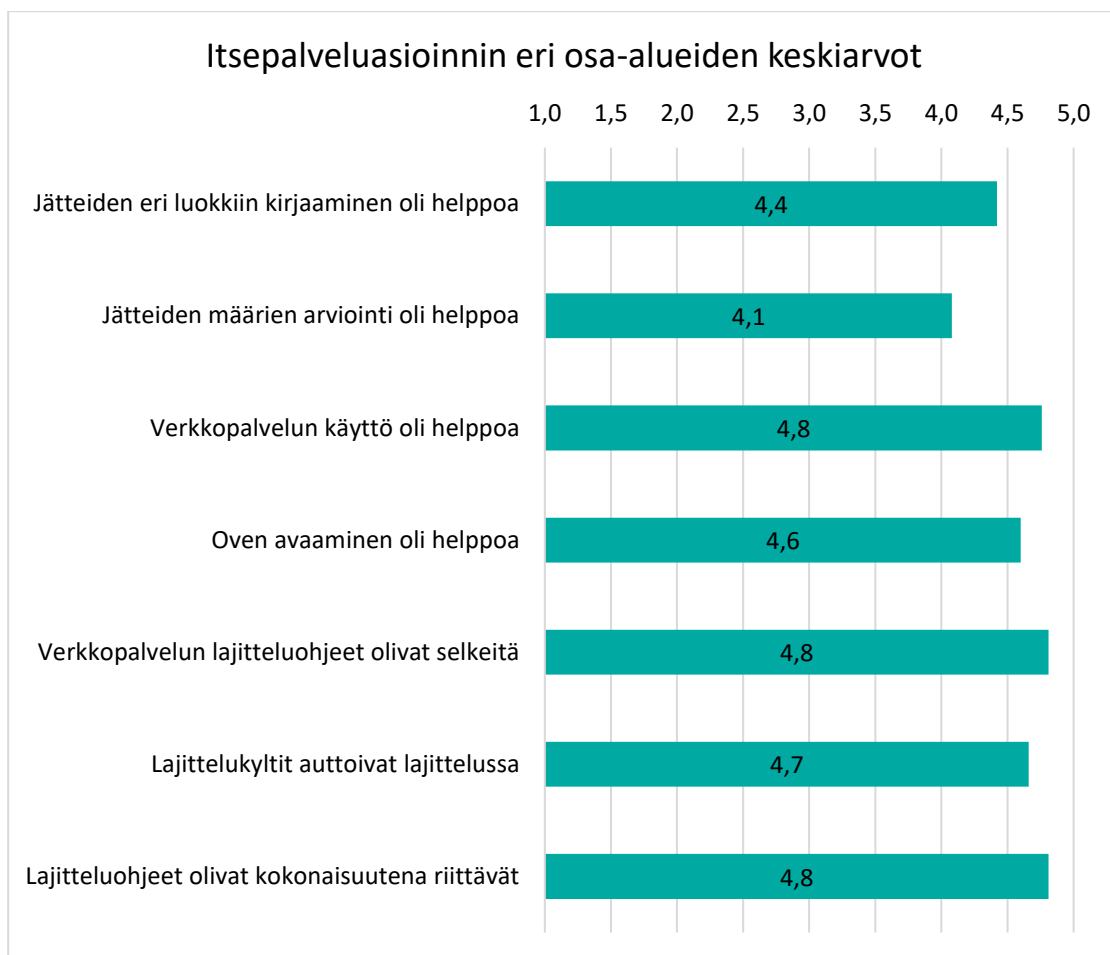
Kuva 10. Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden asiointitiheys Sortti-konteilla

Tulos on erittäin mielenkiintoinen siitä näkökulmasta, että konteilla käy suhteessa paljon uusia asiakkaita. Tutkimuksessa ei saatu tietoa siitä, mikä vaikutus oli markkinointiviestillä, mikä lähetettiin Viikin alueen asukkaille. On mahdollista, että se aktivoi sellaisia henkilöitä käymään, jotka eivät tunteneet palvelua entuudestaan. On myös mahdollista, että ensikertalaisten suuri osuus kuvastaa konttien asiakaskuntaa yleisesti. Ottaen huomioon, että suurin osa vastaajista oli itsepalveluna asioivia asiakkaita ja jotka eivät ole asioineet Sortti-kontilla entuudestaan, voidaan todeta, että itsepalveluasiointi on ollut sujuvaa jo ensi käynnillä.

Uusien asiakkaiden suhteellisen isossa määrässä on myös potentiaalia, sillä sen perusteella voidaan olettaa, että muun muassa paremmalla viestinnällä voidaan tavoittaa asiakkaita, joiden vaaralliset jätteet mahdollisesti jäävät kontteihin säilytykseen turhan pitkäksi ajaksi tai pahimmassa tapauksessa vääränlaiseen hävitykseen. Asiakkaat, jotka eivät ole asioineet Sortti-kontilla entuudestaan, saattaa myös olla helpommin ohjattavissa toimimaan Sortti-kontilla alkuperinkin oikein itsepalvelujärjestelmän ohjeiden mukaisesti. Usein entuudestaan Sortti-kontilla asioineet asiakkaat saattavat itsepalvelua kokeillessaan tietämättään toimia vanhojen tottumusten mukaisesti väärin, eivätkä he välttämättä koe tarvitsevansa itsepalveluasiointin tarjoamia ohjeistuksia, jolloin aiempaa paremmat ja tarkemmat lajitteluohjeet eivät tavoita heitä.

#### **4.1.1 Itsepalvelulla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemus**

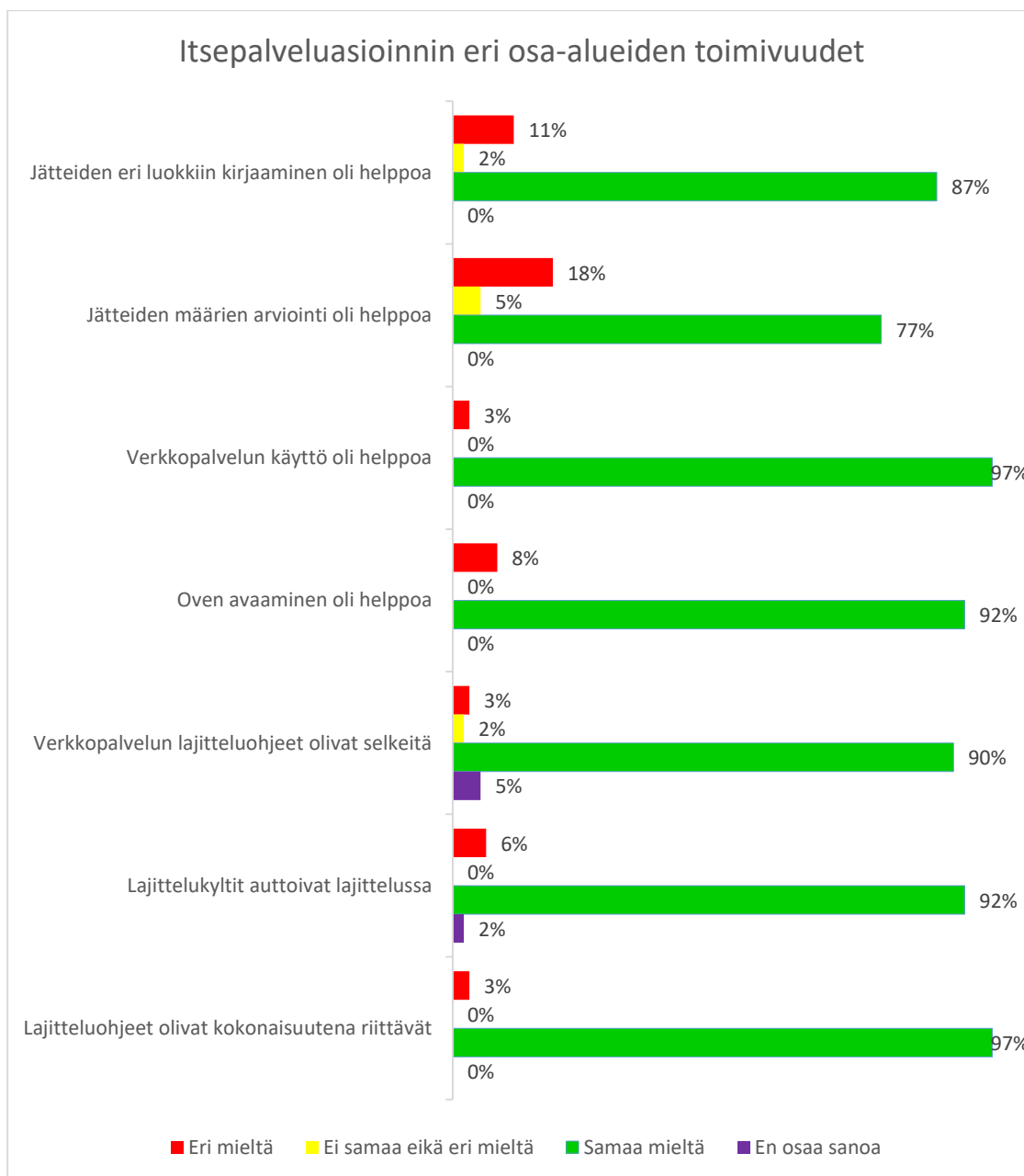
Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden asiointikokemuksen keskiarvoja asiointin eri vaiheissa on kuvattu kuvassa 11. Mittareissa hyödynnettiin Likert-asteikkoa. Asteikon vaihteluväli on 1–5 (täysin eri mieltä–täysin samaa mieltä). En osaa sanoa -vastaukset jätettiin pois keskiarvoa laskiessa. Kyselyyn vastaajille sanallisesti kuvatut vastausvaihtoehdot ovat käytännön syistä ja tunnuslukuja sekä niiden vertailua varten muunnettu taulukoissa järjestysasteikon muotoon.



Kuva 11. Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden asiakaskokemuksen muodostumisen osa-alueiden keskiarvo

Eri osa-alueiden keskiarvot vaihtelivat käytännössä reilun neljän ja lähes viiden välillä eli itsepalveluasiointitapa on ollut kyseisille asiakkaille helppo ja toimiva asiointitapa. Vaikeimmaksi asiaksi itsepalveluasiointinissa koettiin jätteiden määrän arviointi verkkopalvelussa. Parhaiten arvioiduksi osuudeksi koettiin verkkopalvelun helppokäyttöisyys

Asiakaskokemuksen osa-alueiden vastausten tarkempi muodostuminen on kuvattu kuvassa 12. Täysin eri mieltä ja osittain eri mieltä sekä osittain samaa mieltä ja täysin samaa mieltä vaihtoehdot ovat yhdistettynä samoihin palkkeihin. Vastausten perusteella suurin osa vastaajista oli väitteiden kanssa samaa mieltä, eli vastaajat pitävät itsepalveluasiointin kaikkia osa-alueita helppona ja selkeänä. Kuvasta voidaan nähdä, että neutraalia vaihtoehtoa tai En osaa sanoa- vaihtoehtoa ei ole vastattu missään osiossa juuri ollenkaan.



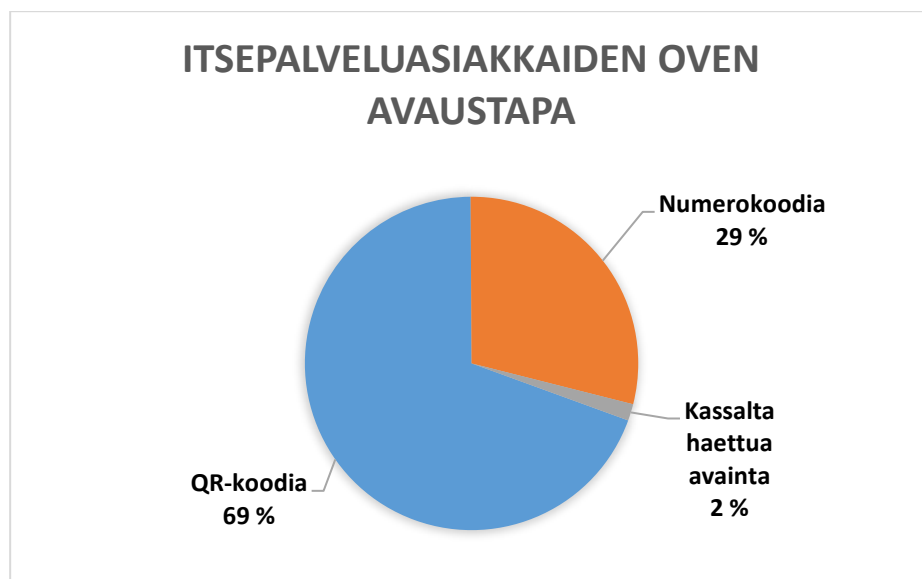
Kuva 12. Itsepalveluna asiointien asiakkaiden asiakaskokemuksen muodostumisen osa-alueet

Lajitteluohjeistukseen liittyvät mittareista voidaan päätellä, että itsepalveluasiakkaat kokevat saavansa riittävästi lajitteluohjeita ja, että he kokevat ne kokonaisuutena selkeäksi. Tämä on merkityksellinen tulos, kun sen yhdistää tulokseen, minkä perusteella valtaosa asiakkaista asioivat Sortti-kontilla ensimmäistä kertaa. Toisin sanoen myös uudet ensimmäistä kertaa asioivat asiakkaat kokevat saavansa riittävästi ohjeita lajittelun tueksi.

Lähes jokainen vastaaja piti verkkopalvelua helppokäyttöisenä. Toisaalta verkkopalvelun helppokäyttöisyyteen linkittyi kaksi ensimmäistä osiota. Niiden pe-

rusteella osa vastaajista ovat kokeneet jätteiden kirjaamisen tai määrän arvioinnin itsepalveluasiointissa vaikeaksi. Myös oven avaamisen osa vastaajista koki vaikeaksi. Tämän tuloksen perusteella jätteiden kirjaamisen ja määrän arvioinnin helppouteen sekä oven avaamisen toimivuuteen tulee vielä mahdollisuuksien mukaan kiinnittää huomiota tulevassa jatkokehityksessä.

Kuvassa 13 on esitettyä itsepalveluasiakkaiden oven avaamistapa. Kaksi kolmasosaa asiakkaista avasivat oven QR-koodilla ja kolmannes numerokoodin avulla. Yksittäinen asiakas oli joutunut hakemaan fyysisen avaimen kaupan kassalta saadakseen oven auki. Kyseinen vastaaja mainitsi tuosta myös avoimessa palautteessa. Oven avaamistavasta kertova tulos on mielenkiintoinen etenkin QR-koodinlukijan toimivuuden tarkastelun kannalta. Käyttäjää ohjeistettiin avaamaan ovi ensisijaisesti QR-koodilla ja tarvittaessa oven pystyi avaamaan myös numerokoodilla. Mikäli kumpikaan tapa ei toiminut, oven avaamista varten pystyi myös hakemaan avaimen kassalta. Mikäli oletetaan, että kaikki asiakkaat etenivät oven avaamisessa edellä mainitussa järjestyksessä, tarkoittaa se sitä, että kolmannes asiakkaista ei ole saanut ovea QR-koodilla auki. Tällöin QR-koodinlukijan toimintavarmuus ei ole erityisen korkea tai asiakkaita ei ole ohjeistettu tarpeeksi hyvin sitä, miten QR-koodi näytetään lukijalle oikeaoppisesti. Aiemmin tarkasteltujen asiakaskokemuksen muodostumisen tarkemmista osa-alueista on kuitenkin mielenkiintoista kuitenkin huomata, että oven avaamisen koki vaikeaksi vain 8 % vastaajista.



Kuva 13. Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden oven avaamistapa

Taulukossa 2 on kuvattu itsepalveluna asioineiden asiakkaiden kokonaiskokemuksen ja suosittelutodennäköisyyden keskiarvoja sen perusteella millä tavalla he avasivat Sortti-kontin oven. Molempien tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että oven avaamistavalla on asiointikokemusta hieman heikentävä vaikutus, mikäli oven avaamiseen on jouduttu käyttämään numerokoodia. Mikäli avain joudutaan hakemaan kassalta, on sillä suuri vaikutus asiointin kokonaiskokemukseen yhden vastaajan vastauksen perusteella. Toisaalta kyseinen asiakas oli kuitenkin valmis suosittelemaan palvelua tuttavilleen eli tulos on sikäli ristiriitainen.

Taulukko 2. Itsepalveluasiakkaiden kokonaiskokemuksen ja suosittelutodennäköisyyden keskiarvo sen perusteella, millä tavalla asiakkaat avasivat Sortti-kontin oven

Itsepalveluasiakkaista oven avaamiseen käytti:	Kokonaiskokemuksen arvion keskiarvo	Suosittelun todennäköisyys
QR-koodia	4,4	9,4
Numerokoodia	4,1	8,9
Kassalta haettua avainta	2,0	9,0

Nämä tulokset yhdistettynä tuloksiin kuinka suuri osa asiakkaista avasi oven milläkin tavalla puoltaa sitä, että QR-koodin lukijan toimintavarmuuteen ja intuitiiviseen helppokäyttöiseen tulee kiinnittää huomiota. Vähintäänkin asiakkaan tulee saada ovi auki vaihtoehtoisesti numerokoodilla, jotta ei synny tilannetta, ettei asiakas pääsisi konttiin lainkaan, jos itsepalveluasiointi olisi Sortti-kontilla ainoa vaihtoehto eikä avainta ole noudettavissa mistään.

Taulukossa 3 on vertailtu kokonaiskokemuksen keskiarvoja sekä suosittelun todennäköisyyttä asiakkaiden Sortti-kontilla asiointin tiheyden suhteen. Tulosten perusteella asiakaskokemus on parempi sekä kokonaiskokemuksen keskiarvolla sekä suosittelun todennäköisyydellä mitattuna mitä useammin asiakas on Sortti-kontilla asioinut. Erot ovat kuitenkin melko pieniä.

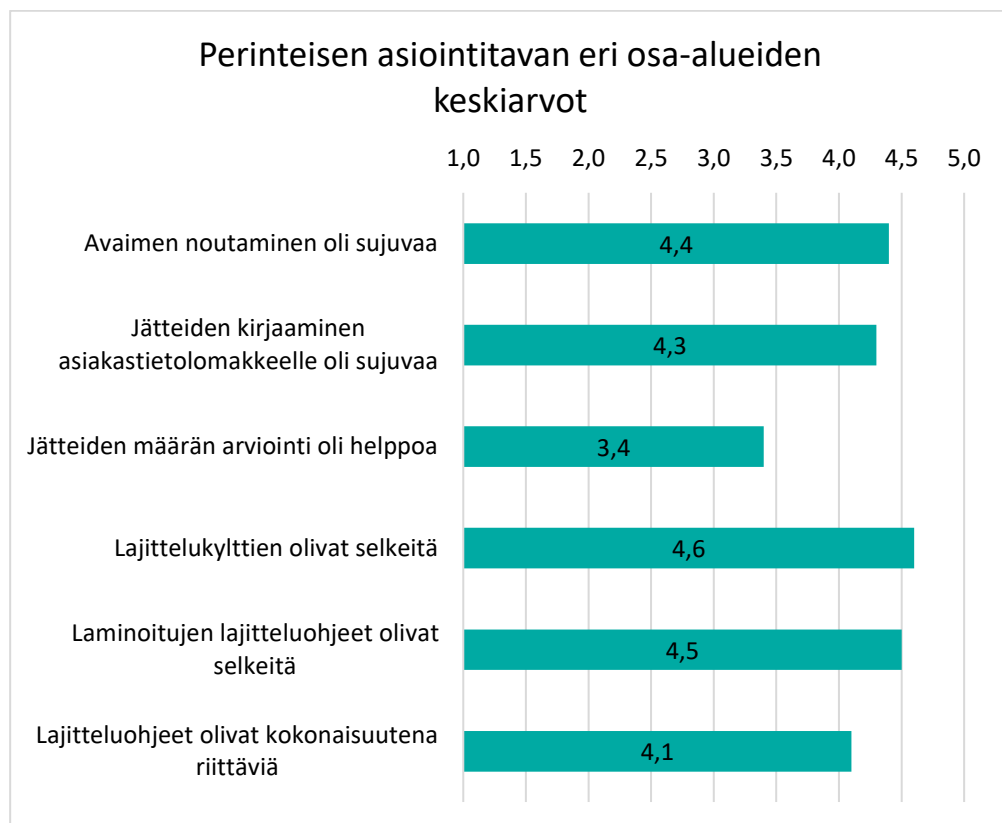
Taulukko 3. Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden asiakaskokemuksen muodostumisen osat alueet

Miten usein asioit Sortti-konteilla?	Kokonaiskokemuksen keskiarvo	Suosittelun todennäköisyys
Tämä oli ensimmäinen kertani	4,27	9,11
Vuosittain tai harvemmin	4,4	9,6
Useita kertoja vuodessa	4,43	9,71

Näiden tulosten perusteella Sortti-kontissa asiointiin helppouteen tulee panostaa, jotta kokemus on jo ensiasioinnilla mahdollisimman hyvä. Tämä on tärkeää etenkin, kun kyselyn tulosten perusteella merkittävä osa asiakkaista on asioimassa Sortti-kontilla ensimmäistä kertaa.

#### 4.1.2 Perinteisellä tavalla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemus

Perinteisellä asiointitavalla asioineiden asiakkaiden kokemuksia asiointiprosessin eri vaiheissa on kuvattu kuvassa 14. Mittareissa hyödynnettiin Likert-asteikkoa ilman En osaa sanoa -vaihtoehtoa. Asteikon vaihteluväli on 1–5 (täysin eri mieltä–täysin samaa mieltä). En osaa sanoa -vastaukset jätettiin pois keskiarvoa laskiessa. Kyselyyn vastaajille sanallisesti kuvatut vastausvaihtoehdot ovat käytännön syistä ja tunnuslukuja sekä niiden vertailua varten muunnettu taulukoissa järjestysasteikon muotoon.



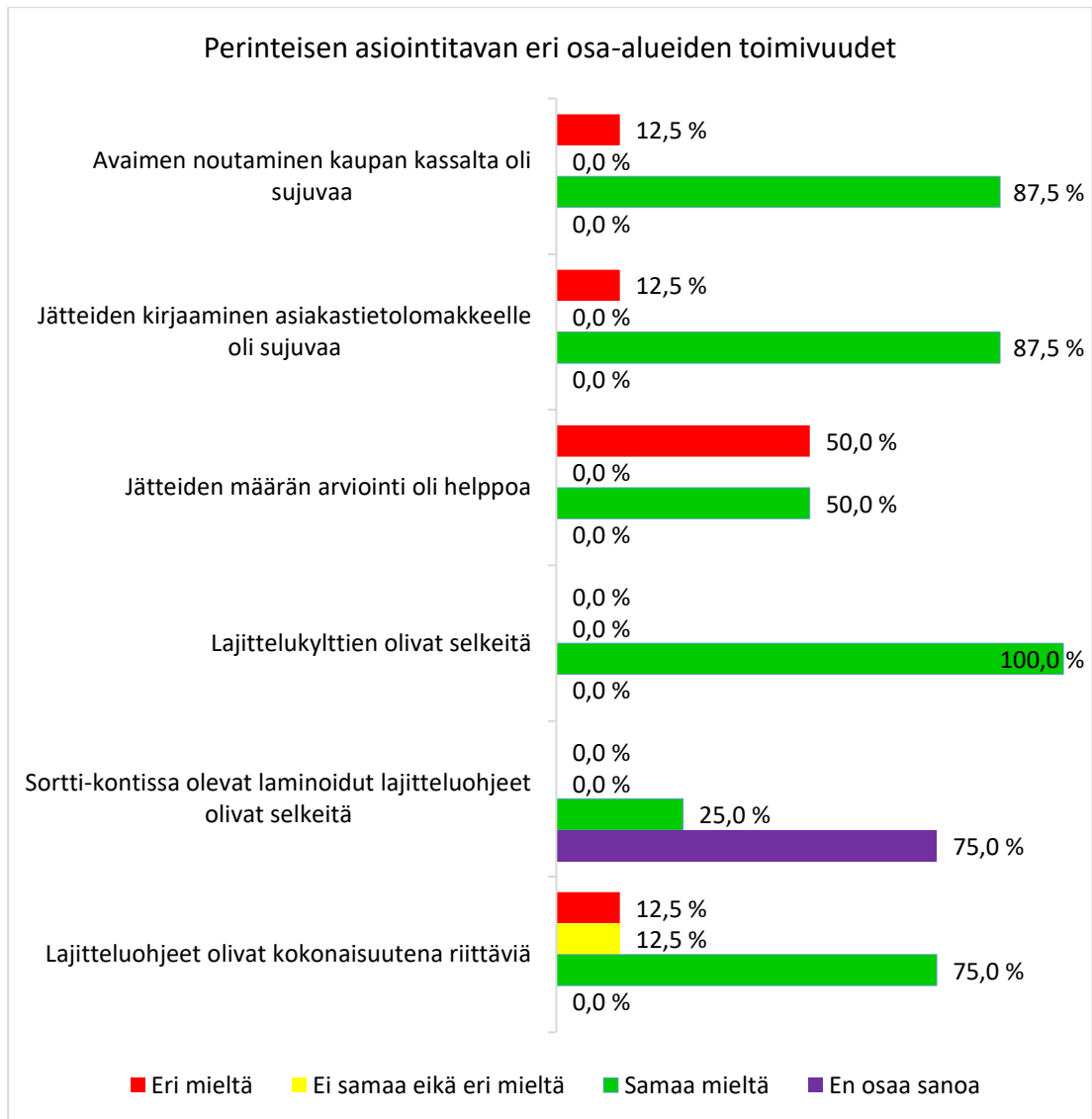
Kuva 14. Perinteisellä asiointitavalla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemuksen muodostumisen osa-alueiden keskiarvot

Eri osa-alueiden keskiarvot vaihtelivat 3,4–4,6 lukeman välillä eli tämäkin asiointitapa on koettu pääosin helpoksi ja toimivaksi asiointitavaksi. Tuloksia tarkastellessa on kuitenkin huomioitava vähäisten vastausten määrä perinteisellä tavalla asioineiden vastaajien osalta. Tulosten perusteella vastaajat kokivat

saamansa lajitteluohjeet kokonaisuutena riittäviksi keskiarvon ollessa 4,1. Tuloksissa on kuitenkin merkittävä ero itsepalveluasiakkaiden vastaavaan kokeemukseen, mikä oli 4,8. Eli näiden tulosten valossa näyttäisi siltä, että itsepalveluasiakkaat saavat paremmin tarvitsemaansa tietoa jätteiden lajittelua varten.

Tulosten perusteella vaikeimmaksi osuudeksi koetaan asiakastietolomakkeella jätteiden määrän arviointi. Määrän arvioinnin vaikeus ei ole varsinaisesti keräyksen turvallisuuden kannalta kovinkaan merkittävä asia, mutta se vaikuttaa kuitenkin kokonaisasiakaskokemukseen. Määrän arviointia voisi mahdollisesti helpottaa esimerkiksi lomaketta kehittämällä asiakkaille helpompaan suuntaan.

Perinteisellä tavalla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemuksen osa-alueiden vastausten tarkempi muodostuminen on kuvattu kuvassa 15. Vastauksissa on eri mieltä olevia vastauksia suhteessa enemmän kuin itsepalveluasiakkaiden vastauksissa. Etenkin jätteiden määrän arvioinnin helppous on jakanut mielipiteitä puoliksi – toiset ovat kokeneet sen helpoksi ja toiset vaikeaksi. Erityisen mielenkiintoinen tulos on laminoitujen lajitteluohjeiden selkeyttä mittaava kysymys, missä kolme neljäsosaa vastaajista eivät osanneet ottaa kantaa kysymykseen. Tästä voi vetää johtopäätöksen, että kyseiset ohjeet jäävät monelta asiakkaalta kokonaan huomiomatta tai niiden olemassaolosta ei edes tiedetä.

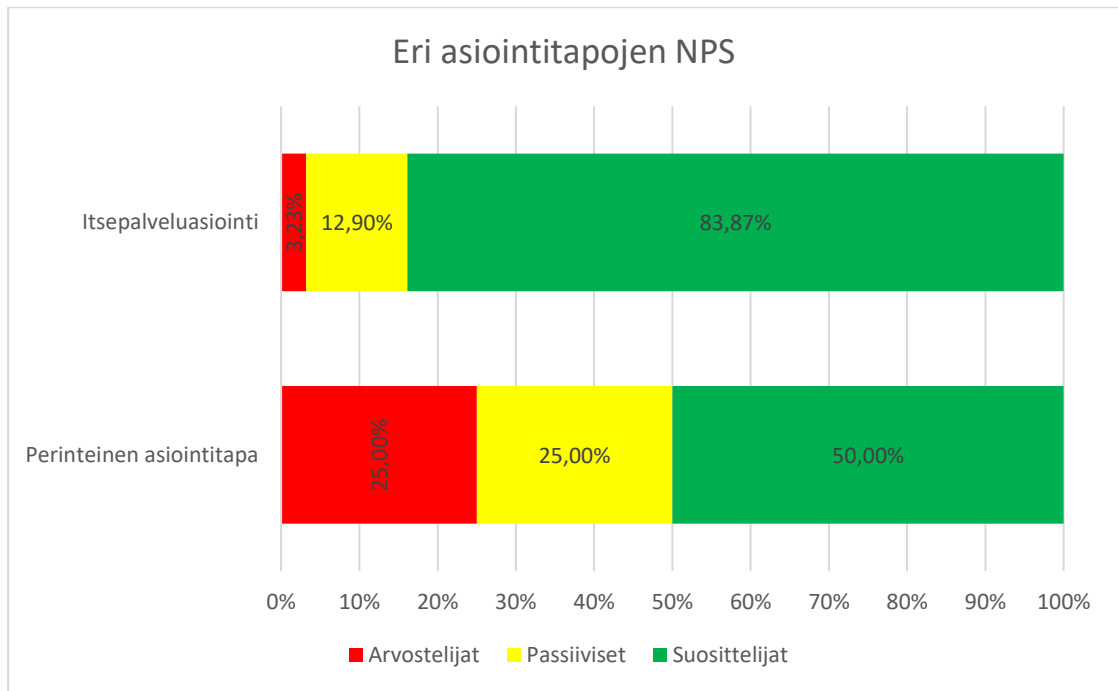


Kuva 15. Perinteisellä asiointitavalla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemuksen muodostumisen osa-alueet

Kokonaisuutena perinteisen asioinnin osalta kyselyyn vastasi tutkimuksen luotettavuuden kannalta liian harva vastaaja. Tulokset antavat kuitenkin jonkinlaisen katsauksen asiakaskokemuksen lähtötasosta nykyisellä asiointitavalla.

#### 4.1.3 Asiointitapojen NPS-mittauksen tulokset

Kyselyssä mitattiin molempien asiointitapojen vastaajilta NPS-suosittelevuutta. Varsinaiset NPS-pisteet lasketaan siten, että suosittelevien prosentiosuudesta vähennetään arvostelijoiden prosentiosuus. Passiiviset jätetään laskuista huomioimatta. (Näin lasket NPS-pisteet eli Net Promoter Score -tuloksen s.a.) Eri ryhmien NPS-mittauksen arvostelijoiden, passiivisten sekä suosittelevien osuudet on esitetty kuvassa 16.



Kuva 16. Asiakkaiden asiakaskokemus NPS-asteikolla mitattuna eri asiointitapojen välillä

Itsepalveluasiakkaiden NPS oli 81 ja perinteisellä asiointitavalla asioineiden asiakkaiden NPS oli 25. On tärkeitä kuitenkin huomata, että jälkimmäisessä vastaajaryhmässä tilastollisesta näkökulmasta vastaajajoukko on ollut liian pieni eli vertailua ei suoraan ole kannattavaa tehdä. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin etenkin itsepalveluasiointinalla asioineiden kyselyyn vastanneiden osalta todeta, että ratkaisu on NPS-mittauksella mitattuna melko hyväksytty palvelu.

#### 4.1.4 Asiakaskyselyn laadulliset tulokset

Kysely tuotti laadullisia tuloksia kahdella erillisellä vapaalla tekstikentällä, missä pyydettiin kuvailemaan mahdollisia ongelmia asiointin aikana sekä vapaa kehitysehdotuksia joko kyseiseen palveluun tai yleisesti kodin vaarallisten jätteiden keräykseen liittyen. Ensimmäiseen kysymykseen liittyvät vastaukset on niputettu teemoiltaan taulukkoon 4. Eniten palautteita tuli oven lukon avaukseen käytettävän QR-koodinlukijan toimintaan liittyen. Avoimissa vastauksissa korostui myös positiiviset kommentit pilotointiin liittyen. Palautteita tuli myös lajitteluun liittyen. Osa näistä oli kysymyksiä, miten jokin jae olisi tullut lajitella ja osa koski epäselviä opastuksia Sortti-kontissa. Etenkin oven avaukseen liittyvät palautteet tukevat sitä, miksi kyselyn perusteella merkittävä osa asiakkaista on avannut oven numerokoodilla QR-koodin sijaan ja miksi 8 % vastaajista oli pitänyt oven avaamista vaikeana.

Taulukko 4. Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden vastaukset teemoittain ensimmäiseen avoimeen kysymykseen

Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden avoimet vastaukset teemoittain kysymykseen: Esiintyikö asiointin aikana ongelmia tai jotain muuta poikkeavaa, josta haluaisit kertoa?	Vastauksia, kpl
QR-koodilla tai numerokoodilla oven avaamiseen liittyvä haaste	9
Positiivinen palaute	4
Lajitteluun liittyvä kysymys, havainto tai kommentti	4
Neutraali ”ok”-vastaus tai muu neutraali havainto	4
Kontin ovi oli painava, minkä takia se oli vaikea avata	2
Avoin palaute ei ollut tulkittavissa epäselvän tekstin takia	1

Perinteisellä tavalla asioineista kolme kyselyyn vastannutta antoi samaan kysymykseen vastauksen, joista yksi oli neutraali vastaus siitä, ettei ongelmia ollut. Yksi vastaaja kertoi, että olisi asiointin itsepalveluna, mutta Suomi.fi-tunnistautuminen ei ollut onnistunut. Tämän takia hänen piti asioida perinteisellä tavalla. Yksi vastaaja kertoi, että hänelle oli epäselvää mistä Sortti-kontin avain tulisi hakea.

Toiseen avoimeen kysymykseen liittyvät avoimet palautteet on itsepalveluna asioineiden kyselyyn vastaajien osalta koostettuna taulukkoon 5. Vastauksissa korostui positiiviset palautteet itsepalveluasiointipalvelusta sekä toiveita, että palvelua laajennettaisiin muuallekin. Toiseksi eniten oli sen tyyppisiä palautteita, missä oli jokin kehitysehdotus ja sen jälkeen positiivinen palaute Sortti-konttipalvelusta tai itsepalveluasiointista. Kehitysehdotukset liittyivät järjestelmän jätteiden luokitteluun ja määrän arviointiin sekä yleisesti lajitteluohjeistuksiin liittyen. Vastauksena tuli myös lajitteluun liittyviä kommentteja tai kysymyksiä. Osa vastauksista olivat luonteeltaan neutraaleita ilman että niissä oli varsinaista sisältöä. Yksi kommentti koski sitä, että ennakkokirjausjärjestelmään oli vaikea löytää kirjautumislinkkiä.

Tutkimuksen kannalta oli erityisen mielenkiintoista, että itsepalveluna asioineet vastaajat ovat pitäneet palvelusta. Myös se oli tärkeä löydös, että moni asiakkaista erikseen mainitsi pyynnön palvelun laajentamisesta. Avoimien vastausten perusteella tulee kiinnittää huomiota ennakkokirjausportaalin pienkehitykseen sekä lajitteluohjeistuksiin.

Taulukko 5. Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden vastaukset teemoittain toiseen avoimeen kysymykseen

Itsepalveluna asioineiden asiakkaiden avoimet vastaukset teemoittain kysymykseen: Kerro meille, miten tätä palvelua voisi kehittää edelleen? Tai onko sinulla muita kehitysehdotuksia tai toiveita HSY:n vaarallisen jätteen keräyksestä?	Vastauksia, kpl
Positiivinen palaute liittyen itsepalveluasiointiin tai toive palvelun laajentamisesta	8
Positiivinen palaute yhdessä kehitysehdotuksen kanssa	5
Lajitteluun liittyvä kysymys, havainto tai kommentti	4
Neutraali palaute ilman varsinaista sisältöä	3
Kirjautumislinkin löytyminen oli hankalaa	1

Perinteisellä tavalla asioineista kyselyyn vastaajista kaksi vastasi tähän avoimeen kysymykseen. Toinen koski sitä, että asiakastietolapun täyttäminen koetaan palvelun käyttöä vähentävänä tekijänä. Toinen oli positiivinen, Sortti-konttipalvelua arvostava kommentti.

## 4.2 Haastattelujen tulokset

Sortti-konttien tyhjennyksestä vastaavan kuljetusyrityksen kuljettajan haastattelussa korostui näkemys siitä, että itsepalveluasiointin myötä lajittelun laatu Sortti-kontissa olisi jonkin verran parantunut aiempaan verrattuna. Etenkin maalilaatikoihin tulee nykyisemmin selvästi enemmän pelkästään sinne kuuluvia jakeita. Aiemmin maalilaatikosta on saattanut löytyä nykyistä enemmän esimerkiksi aerosolipakkauksia ja muita sinne kuulumattomia jätteitä. Haastateltava arvioi, että kontissa oleva kameravalvonta on auttanut siinä, että asiakkaat pyrkivät toimimaan ja lajittelemaan kontissa oikein. Kameralla on vaikutusta myös siihen, että keräystapa pystytään toteuttamaan turvallisesti. Kuljettaja arvioi, että itsepalveluasiointipilotti oli onnistunut ja hänen puolestaan ratkaisua voisi laajentaa, vaikka kaikkiin Sortti-kontteihin. Perinteisen Sortti-konttiasiointitavan osalta haasteena voidaan nähdä etenkin se, että asiakastietolomakkeisiin kirjatut tiedot eivät täsmää kontteihin tuodun todellisen jätemäärän tai laadun osalta. (Martikainen 2025.)

HSY:n vastaavan työnjohtajan haastattelussa korostui ratkaisun tuoma hyöty asiakaskokemukseen. Perinteisen asiointin malli, missä asiakas käy täydentämässä asiakaslomakkeen palvelupisteessä avaimen saadakseen saatetaan kokea hankalaksi ja vaivaannuttavaksikin. Sortti-kontit eivät ole palvelupisteen varsinaisia liiketoiminnallisia palveluita ja voi olla tilanteita, missä esimerkiksi

huoltoasemalla hiljattain aloittanut työntekijä ei välttämättä ole edes tiennyt huoltoaseman yhteydessä olevasta Sortti-kontista, kun asiakas on tulossa tiedustelemaan asiasta. (Niemi 2025.)

Pilotoitava ratkaisu on lisäksi tuonut paremmat valvontamahdollisuudet eri teknisten ratkaisujen myötä, kuten kameravalvonta, ylivuotoanturi, lämpötila-anturi sekä anturi, mikä hälyttää, mikäli kontin ovi jää pitkäksi aikaa auki. Anturien ja kameran kautta saadaan tietoa kontin tilanteesta ilman, että se vaatisi aina paikalla käyntiä. Ylivuotoanturi kertoo myös heti, mikäli jokin astia vuotaisi nestemäistä ainetta. Kameravalvonta tuo hyötyjä sitä kautta, että etänä voidaan valvoa, mikäli astiat ovat ylitäytyneet tai niihin on lajiteltu selvästi väärää jätettä. Tällöin voidaan tarvittaessa tilata ylimääräinen tyhjennys Sortti-kontin jätteille. Tämä mahdollistaa osaltaan myös konttien säännöllisen tyhjennysrytmin harventamisen tuoden mahdollisesti kustannushyötyjä sekä myös ympäristöhyötyjä kuljetusten jäädessä vähemmälle. Toisaalta kameravalvonta ja asiakkaiden tietoisuus siitä saattaa toimia myös pelotteenomaisesti, jolloin konttiin ei jätetä niin helposti sinne kuulumattomia jätteitä, kuten vaikkapa isoja kaasupulloja. Tämän haastattelun perusteella pilotoitava ratkaisulla ei ole havaittavasti ollut vaikutusta lajittelun laatuun. (Niemi 2025.)

HSY:n kehittämissinöörin haastattelun perusteella oletamus on, että asiakkaat saavat pilotoitavan ratkaisun myötä tarkempia tietoja lajittelun tueksi kuin esimerkiksi perinteisellä tavalla asioidessaan asiakastietolomakkeesta tai pelkästään HSY:n internetsivuilta lukemalla. Pilotointikohteessa oli kuitenkin mahdollista asioida sekä itsepalveluna että asiakaslomakkeen täydentämällä, jolloin on vaikea arvioida mikä jäte on tullut minkäkin järjestelmän kautta. Täten kokeilun vaikutuksesta lajittelun laatuun ei kuitenkaan ole tarkempaa tietoa. (Kiviranta 2025.)

Ratkaisun tuomia taloudellisia hyötyjä olisi saavutettavissa muun muassa ajankäytön tehostumisen myötä, kun jokaista asiaa ei tarvitse käydä tarkastamassa fyysisesti paikan päällä. Samoin myös tyhjennysrytmejä optimoimalla voidaan saavuttaa kustannussäästöjä. Toisaalta saavutettuja taloudellisilla hyödyillä tuskin katetaan itse järjestelmän hankinta- ja ylläpitokustannuksia missään vaiheessa, mutta ratkaisu tuo näiden lisäksi muita hyötyjä kuten ym-

päristöhyötyjä. Pilotoitava ratkaisun merkityksellisimmät ympäristöhyödyt tulisivat sitä kautta, että ratkaisu helpottaisi nykyisen keräysverkoston täydentämistä, jolloin vaarallisia jätteitä saataisiin vielä nykyistä enemmän oikeisiin keräyspaikkoihin. Myös tyhjennysrytmien harventamisen kautta olisi saavutettavissa ympäristöhyötyjä. (Kiviranta 2025.)

Järjestelmäteknisesti pilotointi sujui erittäin hyvin. Järjestelmä oli koko ajan asiakkaiden käytettävissä ja toiminnassa. Myös järjestelmän toiminnasta kylmissä olosuhteissa saatiin riittävää näyttöä. Suurimmat tekniset haasteet olivat kontissa olevan kameran saattamisessa toimintakuntoon. Yksittäisen kontin osalla pilotoitavan ratkaisun valmistelevat vaihteet olivat melko työläitä, muun muassa Sortti-kontin edellyttämät sähköliitännät, asioista sopimiset, monen eri palveluntarjoajien muodostaman kokonaisuuden koordinointi toiminta-valmiiksi kokonaisuudeksi ja niin edelleen. Tätä tulisi pyrkiä jollakin keinoilla helpottamaan, jos ratkaisua monistetaan tai otetaan käyttöön muissakin Sortti-konteissa. (Niemi 2025; Kiviranta 2025.)

Haastattelujen perusteella itsepalveluasiointi voidaan olettaa olevan sekä asiakaskokemuksen, lajittelun laadun sekä turvallisuuden kannalta toimiva ratkaisu. Lajittelun laatu on parantunut etenkin kuljettajan näkökulmasta. Tässä tutkimusasetelmassa HSY:n henkilöt eivät välttämättä suoraan nähneet muutoksia lajittelun laadussa, sillä kontin tyhjentäjä teki esilajittelun, minkä jälkeen se vasta tuli HSY:lle tarkemmin lajiteltavaksi ja uudelleen pakattavaksi. Tulosten perusteella voidaan myös olettaa, että asiakkaat saavat parempaa lajitteluohjeistusta kuin ennenkin. Tämä tieto yhdistettynä kuljettajan ensihavaintoon lajittelun laadusta, antaa näyttöä siitä, että lajittelun laatu paranee itsepalvelujärjestelmän tuomien tarkempien lajitteluohjeiden myötä, vaikkei sitä näillä koejärjestelyillä pystytty aukottomasti osoittamaan.

### **4.3 Benchmarkingin tulokset**

Tutkimuksessa tarkastellut jätelaitokset palvelevat hyvin eri kokoisia alueita ja asukasmääriä. Myös niiden toiminta-alueet eroavat toisistaan maantieteelli-

sesti. Jäteasemavastaanoton näkökulmasta tarkasteltuna HSY palvelee pääkaupunkiseudulla ja Kirkkonummella vaarallisten jätteiden vastaanotossa alueensa 5 kunnan noin 1,3 miljoonaa asukasta viidellä Sortti-aseamalla ja yhdellä Sortti-pienasemalla. Rosk'n Roll Oy Ab palvelee itäisellä ja läntisellä Uudella maalla 12 kunnan noin 230 000 asukasta 15 jäteasemalla. Pirkanmaan Jätehuolto Oy puolestaan toimii 17 kunnan alueella, missä on asukkaita lähes puoli miljoonaa. Kodin vaarallisen jätteen vastaanottoa tarjoavia jäteasemia tai jätekeskuksia Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n alueella on yhteensä 22. Lakeuden Etappi Oy palvelee 8 kunnan noin 134 000 asukasta 12 jäteasemalla Etelä-Pohjanmaalla. Vestia Oy toimii 16 kunnan alueella palvelen noin 91 000 asukasta 17 lajittelupihalla Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla. Kiertokaari Oy toimii 9 kunnan alueella Pohjois-Pohjanmaan ja osittain Lapin maakunnan alueella, missä asukkaita on noin 290 000 ja jäteasemia tai -keskuksia yhteensä 7 kappaletta. Kaikille tutkimuksessa tutkituille jätelaitoksille on yhteistä se, että vaarallista jätettä kerätään maksutta jäteasemilla tai jätekeskuksissa. (Tilastokeskus s.a.; Vilen 2025; Rosk'n Rollin sekajätteen koostumustutkimus 2024; Pirkanmaan Jätehuollon yhtiökokous 2024; Jäteasemat ja jätekeskukset s.a.; Lakeuden Etappi Oy s.a.; Vestia vuosikertomus 2024; Kiertokaari s.a.)

Jäteasemien lisäksi jätelaitoksilla on käytössä keräysverkostoa täydentäviä keräystapoja vaaralliselle jätteelle, kuten niiden vastaanottoon tarkoitettuja kontteja, erilaisia vuosittain järjestettyjä kiertäviä keräysautoja tai tilaukseen perustuvia keräystapoja. Benchmarkingin kohteena olevien jätelaitosten vaarallisen jätteen keräykseen liittyviä keskeisimpiä tietoja on koottu taulukkoon 6.

Taulukko 6. Benchmarkingin kohteena olevien jätelaitosten alueiden kuntamäärä, asiakasmäärä sekä vaarallisen jätteen vastaanottotapojen yhteenveto. Vertailun vuoksi taulukkoon on kuvattu myös HSY:n vastaavat tiedot.

Jätelaitos	Kuntia	Asukkaita	Kiinteitä vastaanottopisteitä	Muut keräystavat	Onko itsepalvelua?
HSY	5	1 287 000	5 Sortti-asemaa, Sortti-pienasema, 30 Sortti-konttia Yht. 35 kpl	Sortti-keräysauto- kierrokset	Sortti-asemilla (vaarallinen jäte henkilökunnan kanssa), Viikin Sortti-kontilla
Rosk'n Roll Oy Ab	12	230 000	15 jäteasemaa, 12 konttia ja kaappia Yht. 27 kpl	Kiertävät keräykset mantereella ja saaristossa	Osalla jätteasemista ja konteissa
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	17	465 000	22 jäteasemaa- tai keskusta 5 Vartti-konttia Yht. 27 kpl	Repe & Romu & Riepu kiertävä keräys	Osalla jätteasemista
Lakeuden Etappi Oy	8	134 000	12 jäteasemaa	-	Osalla jätteasemista
Vestia Oy	16	91 000	17 lajittelupihaa	-	Asemat toimivat vahvasti itsepalveluperiaattella ja ovat etävalvottuja
Kiertokaari Oy	9	290 000	1 jätekeskus, 6 jätteasemaa Yht. 7 kpl	Tilaukseen pohjautuva mobiilikeräys, erilaiset tempaukset	Ei vaarallisille jätteille

Selvyyden vuoksi todetaan, että tutkimuksessa sähköpostitse haastateltujen henkilöiden joukossa on kaksi henkilöä, joilla on sama sukunimi eli Jukka Saukko ja Jussi Saukko. Jussi Saukko työskentelee Lakeuden Etappi Oy:ssä ja Jukka Saukko puolestaan Vestia Oy:ssä.

Vaarallista jätettä voi tuoda kaikkien tutkimuksessa mukana olleiden jätelaitosten jätteasemilla niinä aikoina, kun niissä on henkilökuntaa paikalla. Lisäksi monet jätelaitokset ovat ottaneet käyttöön erilaisia itsepalveluasiointimahdollisuuksia. HSY:llä kaikilla Sortti-asemilla voi asioida itsepalveluna eli ilmoittaa ja tarvittaessa maksaa jätteet ennakoon, mutta vaarallisten jätteiden lajitteluloihin päästäkseen tulee Sortti-asemien asemanhoitajien avata vaarallisen jätteen vastaanottotilan ovi ja neuvoa lajittelussa. Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n, Lakeuden Etappi Oy:n ja Rosk'n Roll Oy Ab:n tietyillä jätteasemilla voi asioida tiettyinä aikoina täysin itsepalveluna ja tuoda kodin vaarallista jätettä niille varatuille vastaanottopisteille. (Pirkanmaan Jätehuolto Oy 2025; Saukko 2024; Vilen 2025.) Saukko (2024) kertoo, että Vestia Oy:n lajittelupihat toimivat hy-

vin vahvasti itsepalveluperiaattella. Lisäksi Vestia Oy:n asemat ovat etävalvottuja, jolloin toimintaa voidaan valvoa ja asiakkaita neuvoa esimerkiksi lajittelussa. (Saukko 2024.)

Saukko (2024) Lakeuden Etappi Oy:stä kertoo, että itsepalveluasioinnin hyötyinä voidaan nähdä se, että itsepalveluasiointina asiakas voi asioida hänelle sopivina ajankohtina (Saukko 2024). Rosk'n Roll Oy Ab:n Vilen (2025) ja Lakeuden Etappi Oy:n Saukko (2024) toteavat, että jäteasemien itsepalveluasiointin haasteena on lajittelun heikompi laatu verrattuna niihin aikoihin, kun paikalla on henkilökuntaa neuvomassa lajittelussa (Vilen 2025; Saukko 2024). Vestia Oy:llä on hyviä kokemuksia itsepalvelujäteasemien etävalvonnan tuomasta hyödystä, kun mahdollisiin virhelajitteluihin pystytään puuttumaan lajitteluhetkellä tai opastamaan ennakkoon (Saukko 2024).

Jäteasemilla vaarallisten jätteiden lajittelu on pyritty tekemään asiakkaille mahdollisimman helpoksi. Esimerkiksi Vestia Oy:n jäteasemilla asiakkaat lajittelevat suoraan kuljetusastioihin asiakkaiden helpolla tunnistettavat vaaralliset jätteet, kuten loisteputket, lyijyakut, paristot ja öljynsuodattimet. Sen sijaan muut vaaralliset jätteet lajitellaan erillisiin vastaanottoastioihin, joista jätteet lajitellaan tarkemmin henkilökunnan tai palveluntarjoajien toimesta. (Saukko 2024.) Lakeuden Etappi Oy:n RE-pisteillä vaaralliset jätteet lajitellaan ohjeistusten perusteella jätelajien mukaan vastaanottoastioihin, minkä lisäksi heillä on käytössä peltisiä palautuslokerikkoja mihin voi lajitella esimerkiksi niitä kemikaaleja, mille ei löydä muuta lajitteluastiaa (Saukko 2024). Lakeuden Etappi Oy:n RE-pisteen palautuslokerikosta on valokuva kuvassa 17.



Kuva 17. Lakeuden Etappi Oy:n RE-pisteellä käytössä oleva palautuslokerikko (Saukko 2024)

Rosk'n Roll Oy Ab:n ja Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n alueella on käytössä vaarallisen jätteen vastaanottoon tarkoitettuja kontteja hyvin vastaavanlaisilla toimintaperiaatteilla kuin HSY:lläkin käytössä olevat Sortti-kontit. Rosk'n Roll Oy Ab:lla kontteja on 12 kappaletta, joista tällä hetkellä 5 kappaletta toimii melko vastaavalla itsepalvelutoimintaperiaatteella kuin tässä tutkimuksessa pilotoitu Sortti-kontti (Vilen 2025). Pirkanmaan Jätehuolto Oy:llä on käytössä 5 kappaletta Vartti-kontteja (Pirkanmaan Jätehuolto Oy 2025). Konttiverkoston hyvänä puolena voidaan nähdä se, että niiden avulla saadaan täydennettyä vaarallisen jätteen keräysverkostoa. Toisaalta kun konteissa ei ole valvontaa eikä henkilökunnan tarjoamaa neuvontaa saatavilla, ne ovat alttiita lajitteluvirheille ja väärinkäyttöille. Myös sijoituspaikan löytäminen kontille voi olla haastavaa. Konttien sähköinen itsepalveluasiointi tuo kuitenkin hyötyjä, minkä myötä ne tulee kuitenkin todennäköisesti lisääntymään jatkossa. (Vilen 2025.)

Monilla jätelaitoksilla on käytössä rekka-autoilla tai muilla ajoneuvoilla toteutettuja liikkuvia keräyksiä vaarallisille jätteille, joilla täydennetään kiinteitä keräyspisteiden muodostamaa keräysverkostoa. Rosk'n Roll Oy Ab:lla ja Pirkanmaan Jätehuolto Oy:llä on käytössä kiertäviä keräyksiä. Rosk'n Roll Oy Ab:n maantieteellisen sijainnin takia kiertävä keräys Otto ja Romulus kohdistuu sekä mantereella että saaristoon. Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n kiertävä keräys Repe & Romu & Riepu on hyvin samantyyppinen kuin HSY:n ja Rosk'n Roll Oy Ab:n keräykset, mutta siinä vastaanotetaan myös poistotekstiilijätettä

muiden kerättävien jätteiden lisäksi. Kiertokaari Oy:llä on käytössä tilaukseen pohjautuva mobiilikeräys. Keräys tilataan esimerkiksi asukasyhdistyksen toimesta tai kun samalta alueelta on tullut vähintään 10 tilausta asukkailta. (Vilen 2025; Pirkanmaan Jätehuolto Oy 2025; Hirvelä 2024.)

Kiertävät keräysautot ovat todella pidettyjä ja suosittuja tapahtumia. Toisaalta keräystavan haasteena voidaan nähdä kierroksen järjestämisen kustannustehokkuus. Valtaosa asiakkaista saapuvat mannerkeräyksen paikoille omilla autoilla, jolloin vastaavat palvelut olisivat saavutettavissa jatkuvaluontoisesti jäteasemillakin. Säännöllisesti esimerkiksi vuosittain järjestettävä keräystapa saattaa myös kannustamaan asukkaita varastoimaan vaarallisia jätteitä tarpeettoman pitkäksi aikaa, vaikka muitakin ympärivuotisia vaihtoehtoja olisi saatavilla. (Vilen 2025.)

#### **4.4 Tulosten tarkastelu kokonaisuutena**

Perinteisen asiointitavan asiakkaiden aktivointi kyselyyn vastaamiseen jäi ennalta arvioituakin haasteellisemmaksi vastausmäärien jäädessä rinnakkaisestakin kyselystä huolimatta pieneksi ja se heijastui kyselytutkimuksen tuloksien luotettavuuteen ryhmien eroja vertailtaessa. Tästä huolimatta kyselytutkimuksella saatiin kuitenkin erittäin arvokasta tietoa eri asiointitapojen prosessien eri vaiheista sekä niiden mahdollisista kehityskohteista. Kysely tuotti myös runsaasti aineistoa pilotoitavan ratkaisun kehittämisen tueksi. Kyselytutkimuksen päätarkoitus oli selvittää itsepalveluasiointilla asioineiden asiakkaiden asiakaskokemusta ja siitä saatiin luotettavia tuloksia. Tutkimustulosten perusteella asiakkaat kokevat itsepalveluasiointin toimivaksi tavaksi asioida Sortti-kontteilla. Tätä tulosta tukee myös HSY:n asiantuntijoiden haastattelut, joissa nousi esiin se, että asiakkaille sähköinen itsepalveluasiointi voi olla perinteistä asiointitapaa mieluisampi tapa asioida. Tämä osaltaan saattaa selittää myös sitä, minkä takia niin suuri osa asiakkaista päätti asioida Sortti-kontilla itsepalveluna perinteisen asiointitavan sijaan. Sekä haastattelujen että kyselyn tulokset kertovat siitä, että itsepalvelujärjestelmä antaa asiakkaille ohjeistusta lajitte-  
telun tueksi.

Jäteasemilla itsepalveluasointi on jo arkipäivää jo kaikissa tarkastelluissa jäte-laitoksissa, monessa myös vaarallisen jätteen vastaanoton osalta. Tämä tu-kee tutkimuksen tuloksia siitä, että kodin vaarallisen jätteen vastaanotto on mahdollista järjestää toimivasti ja turvallisesti myös täysin itsepalveluna, kun-han lajitteluun, lajitteluohjeistukseen ja turvallisuuteen on kiinnitetty huomiota keräystavalle soveltuvilla tavoilla. Vaarallisen jätteen kontteja on melko laajasti useammassa suomalaisessa jätehuoltoyhtiössä käytössä ja käytännössä niissä toimitaan ja lajitellaan jätteet täysin itsenäisesti, vaikkei niissä olisikaan sähköistä itsepalveluasointitapaa käytössä. Näissä itsepalveluasointi ei siis käytännössä tarkoita sitä, että asiakas saisi vähemmän opastusta kuin ilman sähköistä asiointia asioivat asiakkaat. Päinvastoin sähköisen järjestelmän kautta asiakas todennäköisemmin saa enemmän ohjeistusta kuin ei sähköisen järjestelmän kautta asioivat.

HSY:n asiantuntijoiden haastatteluissa nousi esiin kamerayhteyden tuomat hyödyt muun muassa jätemäärien ja kontin yleistilanteen seurantaan. Benchmarkingin kautta esiin nousseet jäteasemilla käytössä olevat etävalvon-taratkaisut voisi olla yksi vaihtoehto lisätä keräyksen turvallisuutta vielä ny-kyistä enemmänkin vaarallisen jätteen itsepalvelukonteilla. Etävalvonnalla ja sen tuomalla mahdollisuudella neuvoa asiakkaita etänä voisi entisestään pa-rantaa lajittelun laatua. Jatkuva etävalvonta tuo kuitenkin keräystavalle lisä-kustannuksia, joiden tarkastelu ei ollut tämän tutkimuksen keskipisteenä.

Myös asiakkaiden lukitsevat kemikaalikaapit saattaisivat olla turvallisuutta edistäviä, mutta mahdollisesti myös asiakaskokemusta parantavia ratkaisuja, joita voisi mahdollisesti soveltaa myös vaarallisen jätteen konttikeräyksessä. Asiakas, joka ei ole varma mihin jokin jäte lajitellaan oikeaoppisesti, saattaisi arvostaa vaihtoehtoa laittaa se lokeroon, jolloin hän pääsee jätteestä eroon il-man, että joutuu jäämään pohtimaan tuliko lajiteltua oikein. Lokerikko lisäisi kuitenkin keräyksen kustannuksia lähinnä hankintahintansa ja ylläpitokustan-nusten puolesta. Myös lokerikon sijoittelussa Sortti-konttiin saattaa olla käy-tännössä hankaluuksia.

Kokonaisuutena tulosten perusteella voidaan todeta, että sähköinen itsepalve-luasointitapa on toimiva ratkaisu Sortti-konteilla. Itsepalveluna asioineiden

asiakkaiden kokemus on todella hyvä, vaikkakaan tutkimuksen tulosten perusteella ei voida kuitenkaan aukottomasti sanoa, että asiakaskokemus olisi parempi kuin perinteisellä tavalla asioineilla asiakkailla. Itsepalveluratkaisulla on myös positiivisia vaikutuksia lajittelun laatuun. Turvallisuus paranee etenkin teknisten ratkaisujen myötä, mutta itsepalveluratkaisulla on saavutettavissa turvallisuuden lisääntymistä myös lajittelun parantumisen kautta. Ratkaisun toimivuutta tukevat myös haastattelujen tulokset sekä benchmarkingin kautta saadut tiedot siitä, että vastaavia ratkaisuja tai muussa muodossa itsepalveluasiointia on jo käytössä Suomessa.

## **5 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Tutkimuksen perusteella itsepalveluasiointi on asiakaskokemuksella mitattuna toimiva ratkaisu. Tulokset antavat myös viitteitä siitä, että asiointikokemus paransi perinteiseen asiointitapaan verrattuna, mutta tämän asian tilastollinen todistaminen vaatisi tarkempia jatkotutkimuksia perinteisellä asiointitavalla asioivien asiakkaiden asiakaskokemukseen mittaamiseksi. Kyselyn tulosten perusteella itsepalveluasiakkaat saavat tarvitsemansa lajitteluohjeistuksen järjestelmästä. Myös haastattelun tulokset tukevat sitä, että itsepalveluratkaisulla on oletettavasti hyötyä asiakkaiden saamaan neuvontaan ja mahdollisesti lajittelun laatuunkin. Itsepalveluratkaisun positiivisesta vaikutuksista lajittelun laatuun ei kuitenkaan saatu aukotonta näyttöä näillä koejärjestelyillä. Jatkossa olisi mielenkiintoista järjestää täysin erillinen tutkimus molemmille eri asiointitavoille, jotta saataisiin varmistettua lajittelevatko asiakkaat todellisuudessa paremmin parempien ohjeistusten avulla.

Järjestelmä koettiin toimivaksi ja selkeäksi jo pilotointivaiheessa. Kyselytutkimuksen avoimista vastauksista tuli kuitenkin arvokkaita kehitysehdotuksia, mitä kannattaa hyödyntää kehittämistutkimukselle tyypillisillä jatkokehityskierroksilla. Etenkin kontin oven QR-koodinlukijan toimivuuteen ja luotettavuuteen kannattaa kiinnittää huomiota.

Keräyksen turvallisuus paranee huomattavasti osittain parantuneen lajitteluohjeistuksen ja mahdollisesti lajittelun laadun kautta, mutta erityisesti myös teknisten ratkaisujen, kuten anturien ja kameravalvonnan avulla. Haastattelujen perusteella itsepalveluasiointilla on mahdollista saavuttaa tavoitteena olevaa

verkoston laajentumista, olettaen että paikkojen tarjoajat ovat enemmän innostuneita itsepalvelukontista kuin perinteisestä asiointimallista. Itsepalvelukonttipaikan tarjoaminen työllistää paikan tarjoajaa vähemmän, jolloin he oletettavasti ovat mieluummin tarjoamassa konttipaikkaa itsepalveluvaihtoehdolle kuin perinteiselle Sortti-kontille.

Benchmarkingilla selvisi, että vaarallisen jätteen keräysverkosto on pitkälti järjestetty muualla Suomessa hyvin samantapaisilla ratkaisuilla kuin HSY:n alueella. Laajasti käytössä olevat itsepalveluratkaisut jäteasemilla tukevat ajatusta siitä, että niiden käyttö tulee yleistymään vaarallisen jätteen keräyksessäkin. Pilotoitavan ratkaisun kaltaisia ratkaisuja on jo käytössä ainakin Rosk'n Roll Oy Ab:n alueella, mikä yhdessä tämän tulosten muiden tulosten kanssa tukee sitä, että ratkaisu on käytännössä toimiva. Hyväksi havaittujen keräystapojen hyödyntäminen on turvallinen ratkaisu.

Tutkimuksen kannalta olisi ollut mielenkiintoista ottaa benchmarking -tutkimukseen mukaan kaikki muutkin kunnalliset jätelaitokset ja -yhtiöt, mutta vertailtavien jätelaitosten määrä oli pakko rajata johonkin. Toisaalta eri kuntien jätehuoltoratkaisut usein ovat tyyppiltään eri alueilla melko samantyyllisiä, koska ne eivät lähtökohtaisesti ole kilpailuasetelmassa keskenään, jolloin välttämättä kaiken kattava otanta ei olisi edes tuonut merkittävää lisäarvoa tutkimukselle. Kuitenkin jo tällä otannalla saatiin laajasti hyödynnettävissä oleva läpileikkaus siitä, miten vaarallisen jätteen keräysverkostoa on eri puolilla Suomea rakennettu.

Kokonaisuutena tulosten perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että asiakaskokemuksen, lajittelun laadun ja keräyksen turvallisuuden näkökulmasta sähköinen asiointipalvelu soveltuu Sortti-kontteihin ja muihin vastaaviin keräysratkaisuihin hyödynnettäväksi. Tämän tutkimuksen löydökset ovat osittain sovellettavissa myös esimerkiksi jäteasemavastaanoton kehittämiseen. Sähköisellä asiointiratkaisuilla varustetuilla Sortti-konteilla pystytään oletettavasti paikkaamaan nykyisen keräysverkoston katvealueita turvallisella keräystavalla ja siten edistämään vaarallisten jätteiden päätymistä asianmukaiseen käsittelyyn sekä kiertotalouden toteutumista. Ympäristöhyötyjä voidaan saavuttaa tulevaisuudessa myös muun muassa järjestelmän tuottamien reaaliaikaisten tietojen

mahdollistamalla tyhjennysrytmien eli kuljetusten optimoinnin kautta. Tällä voidaan osaltaan vaikuttaa kasvihuonekaasujen syntymisen ehkäisemiseen.

Tutkimus jättää kuitenkin myös avoimia kysymyksiä. Asiointitapojen vaikutuksen asiakaskokemuksen ja lajittelun laadun tarkemman tutkimisen lisäksi ai-  
hettä olisi hyödyllistä ja mielenkiintoista tutkia tarkemmin myös kustannus-  
hyötynäkökulman kautta eli minkälaisissa tilanteissa mikä on kustannuksiltaan  
ja hyödyiltään paras tapa toteuttaa keräys. Olisi kiinnostavaa tutkia tarkemmin  
esimerkiksi sitä, miten etävalvontaratkaisua voisi hyödyntää vaarallisen jät-  
teen konttikeräyksessä ja minkälaisia hyötyjä kustannuksiin nähden se toisi.

Asiakaskokemusta, lajittelun laatua ja keräyksen turvallisuutta on toki aina  
mahdollista kehittää eteenpäin erilaisten ratkaisujen avulla, mutta hyötyjen ja  
kustannusten kannalta on kuitenkin äärimmäisen tärkeä tasapainoilla kustan-  
nustehokkuuden takia. Kotitalouksissa syntyvien vaarallisten jätteiden vienti  
keräykseen on Suomessa maksutonta. Vaarallisten jätteiden keräyksestä ja  
käsittelystä aiheutuneet kulut katetaan joko muiden jätteiden jätemaksuilla tai  
asuntokohtaisella perusmaksulla. Tämän takia kustannusten ja hyötyjen järki-  
peräinen tarkastelu tasapainon löytämiseksi on ehdotonta, vaikkakin joskus se  
voi olla hankalaa esimerkiksi asiakaskokemuksen ja ympäristövaikutusten tuo-  
mia hyötyjä mitattaessa.

Kyselytutkimuksen kautta saatiin myös hieman yllättävä tieto siitä, että merkit-  
tävä osa tämän tutkimuksen kyselyyn vastanneista asioi Sortti-kontilla ensim-  
mäistä kertaa. Tutkimuksen kohteena olevan Sortti-kontin lähiasukkaille Vii-  
kissä lähetettiin tekstiviestitse tieto Sortti-kontista ja siinä kokeilussa olevasta  
palvelusta. Mikäli kontin asiakkaat aktivoituivat viestinnän perusteella asioi-  
maan Sortti-kontilla, olisi mielenkiintoista tutkia Sortti-konttien tunnettuutta ny-  
kyistä enemmän. Sortti-konteissa saattaa olla paljon hyödyntämätöntä potenti-  
aalia, sillä mikäli jo investoidut ja joka tapauksessa tyhjennettävät Sortti-kontit  
pystyisivät palvelemaan nykyistä enemmän asiakkaita, toisi se merkittäviä  
hyötyjä vaarallisen jätteen päätymisessä oikeaan keräyspaikkaan sekä kus-  
tannustehokkuutta niiden keräämiseen.

## LÄHTEET

Eskelinen, H. & Karsikas, S. 2014. Tutkimusmetodiikan perusteet. 1. painos. Tampere: Tammertekniikka.

Heikkinen, H. & Kaukko, M. 2023. Toimintatutkimus: käytännön opas. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Vastapaino. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elibrary.com/reader/9789523971035> [viitattu 14.12.2023].

Henkilöstökertomus 2023. 2024. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. WWW-dokumentti. Julkaistu 30.4.2024. Saatavissa <https://julkaisu.hsy.fi/henkilostokertomus-2023.html> [viitattu 31.7.2024].

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2022. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elibrary.com/reader/9789523458123> [viitattu 6.2.2025].

Hirvelä, E. 2024. Kiertotalousasiantuntija. Sähköpostiviesti 15.10.2024. Kiertokaari Oy.

HSY s.a. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hsy.fi/hsy/> [viitattu 31.7.2024].

Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvoori, J. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.

Jäteasemat ja jätekeskukset s.a. Pirkanmaan Jätehuolto Oy. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pjhoy.fi/jatteiden-vastaanotto/jateasemat-ja-jatekeskukset/> [viitattu 18.2.2025].

Jätelaki 17.6.2011/646.

Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas. 2019. Ympäristöministeriö. WWW-dokumentti. Julkaistu 24.1.2019. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-001-9> [viitattu 14.12.2023].

Jätteet ja kierrätys s.a. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hsy.fi/jatteet-ja-kierratys/> [viitattu 31.7.2024].

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Kananen, J. 2014a. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona: miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2014b. Verkkotutkimus opinnäytetyönä: laadullisen ja määrällisen verkkotutkimuksen opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Karlöf, B., Lundgren, K. & Froment, M. 2003. Ota oppia parhaista! Tehoa vertailuoppimisesta. Talentum: Helsinki.

Kiertokaari s.a. Kiertokaari. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://kierto-kaari.fi/> [viitattu 17.2.2025].

Kiviranta, M. 2025. Kehittämisisinööri. Haastattelu 14.2.2025. Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut.

Korkiakoski, K. & Gerdt, B. 2016. Ylivoimainen asiakaskokemus. Helsinki: Alma Talent. E-kirja. Saatavissa: [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.xamk.fi/teos/GAIBHXCTEB#/kohta:Ylivoimainen\(\(20\)asiakaskokemus/piste:te8](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.xamk.fi/teos/GAIBHXCTEB#/kohta:Ylivoimainen((20)asiakaskokemus/piste:te8) [viitattu 1.4.2024].

Kotitalouksien sekajätteen koostumus Rosk'n Rollin toimialueella vuonna 2024. 2024. Rosk'n Roll Oy Ab. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://roskroll.fi/wp-content/uploads/2024/11/RR\\_sekajatteen\\_koostumus\\_2024\\_raportti.pdf](https://roskroll.fi/wp-content/uploads/2024/11/RR_sekajatteen_koostumus_2024_raportti.pdf) [viitattu 17.2.2025].

Lajittele ja vie kierrätykseen s.a. Suomen Kiertovoima. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://vaarallinenjate.fi/lajittele-ja-vie-keraykseen/> [viitattu 24.2.2025].

Lakeuden Etappi Oy s.a. Lakeuden Etappi Oy. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.etappi.com/yhtio/lakeuden-etappi-oy/> [viitattu 17.2.2025].

Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 23.3.2023/541.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.

Löytänä, J. & Korteso, K. 2011. Asiakaskokemus: Palvelubisneksestä kokemusbisnekseen. Helsinki: Talentum. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elibslibrary.com/reader/9789521416866> [viitattu 1.4.2024].

Martikainen, A. 2025. Kuljetusyrityksen kuljettaja. Haastattelu 14.2.2025. Kuuskanta Oy.

McClenaghan, E. 2024. Mann-Whitney U Test: Assumptions and Example. Technology Networks. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.technologynetworks.com/informatics/articles/mann-whitney-u-test-assumptions-and-example-363425> [viitattu 5.2.2024].

Mellin, I. 2006. Tilastolliset menetelmät. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://math.aalto.fi/opetus/sovtoda/oppikirja/TilastMenetSisalto.pdf> [viitattu 5.2.2025].

Nardi, P. 2018. Doing Survey Research: A Guide to Quantitative Methods. 4. painos. New York: Routledge. E-kirja. Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/xamk-ebooks/reader.action?docID=5212798&ppg=5> [viitattu 19.2.2025].

Niemi, J. 2025. Vastaava työnjohtaja. Haastattelu 10.2.2025. Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut.

Näin lasket NPS-pisteet eli Net Promoter Score -tuloksen s.a. SurveyMonkey. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://fi.surveymonkey.com/mp/net-promoter-score-calculation/> [viitattu 23.2.2025].

Organisaatio s.a. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hsy.fi/hsy/organisaatio/> [viitattu 31.7.2024].

Pirkanmaan jätehuollon yhtiökokous 19.6. 2024. 2024. Pirkanmaan Jätehuolto Oy. WWW-dokumentti. Päivitetty 20.6.2024. Saatavissa: <https://pjhoy.fi/yhtiokokous2024/> [viitattu 18.2.2025].

Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. 2005. Haastattelu: tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Saukko, J. 2024. Aluepalveluvastaava. Sähköpostiviesti 21.10.2024. Lakeuden Etappi Oy.

Saukko, J. 2024. Hankepääällikkö. Sähköpostiviesti 8.10.2024. Vestia Oy.

Sortti-kontti kodin vaaralliselle jätteelle s.a. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hsy.fi/jatteet-ja-kierratys/sortti-kontti-vaaralliselle-jatteelle/> [viitattu 31.7.2024].

Tilastokeskus s.a. Tilastokeskus. WWW-dokumentti. Saatavissa [https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Kuntien\\_avainluvut/Kuntien\\_avainluvut\\_uusin/kuntien\\_avainluvut\\_aikasarja.px/table/tableViewLayout1/](https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/Kuntien_avainluvut_uusin/kuntien_avainluvut_aikasarja.px/table/tableViewLayout1/) [viitattu 17.2.2025].

Tunnista vaarallinen jäte s.a. Suomen Kiertovoima. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://vaarallinenjate.fi/tunnista-vaarallinen-jate/> [viitattu 19.2.2025].

Vaarallinen jäte s.a. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hsy.fi/jatteet-ja-kierratys/lajittelu/vaarallinen-jate/> [viitattu 19.2.2025].

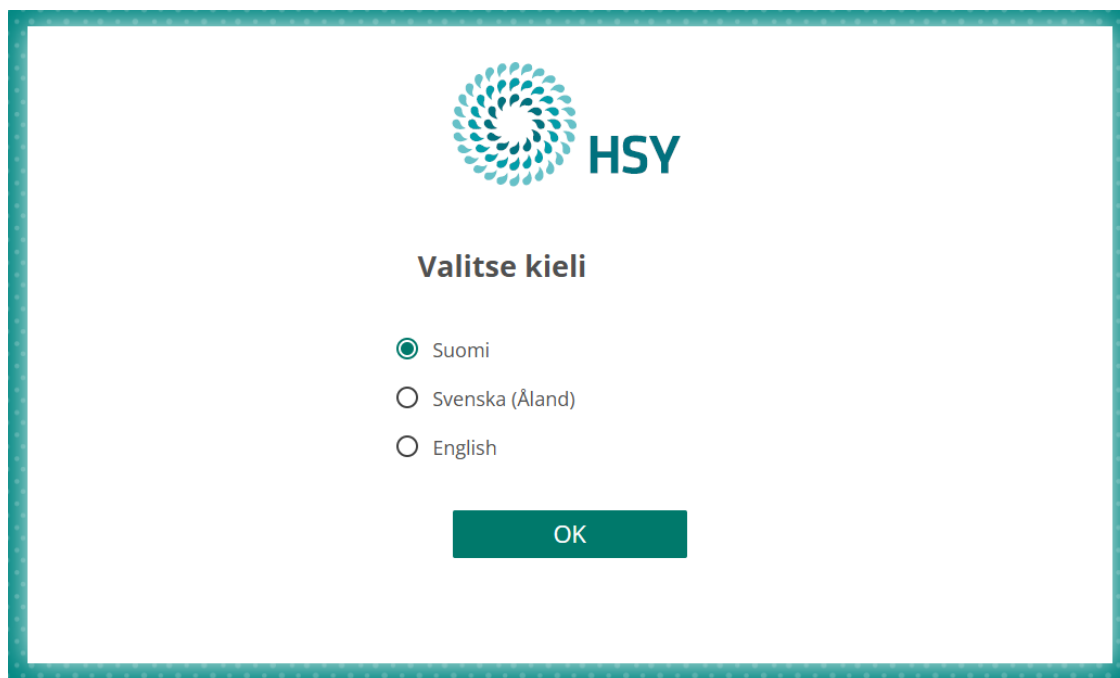
Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta 24.8.2023/925.


Vehkalahti, K. 2019. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. E-kirja. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/bc1c2c8a-0eb8-4881-ba8f-510ce386b810/content> [viitattu 30.4.2024].

Vestia vuosikertomus. 2024. Vestia Oy. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://julkaisut.vestia.fi/vuosikertomus-2023/perustiedot/> [viitattu 17.2.2025].

Vilen, L. 2025. Materiaalipääällikkö. Sähköpostiviesti 31.12.2025. Rosk'n Roll Oy Ab.

Vuorinen, T. & Huikkola, T. 2023. Strategiakirja. Helsinki: Alma Talent. E-kirja. Saatavissa: <https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.xamk.fi/teos/GAJ-BIXETEB#kohta:Strategiakirja/piste:t23h> [viitattu 14.12.2023].



 **HSY**

**Valitse kieli**

Suomi

Svenska (Åland)

English

**OK**

Kuva 1. Asiakaskyselyiden vastauskielen valintasivu molemmissa eri kyselyissä



 **HSY**

## Sortti-kontin palautekysely

Kiitos kun asioit Sortti-kontilla! Vastaamalla tähän palautekyselyyn autat meitä kehittämään palvelua edelleen. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu anonyymisti.

Arvomme palautekyselyyn vastanneiden kesken kuukausittain kaksi elokuvalippua. Jos haluat osallistua lippujen arvontaan, jätä nimesi ja sähköpostiosoitteesi erilliseen kyselyyn, jonne pääset tämän kyselyn lopussa olevan linkin kautta. Nimi- ja sähköpostitietoa käytetään vain arvontaan. Kysely on toteutettu osana opinnäytetyötutkimusta.

Linkki kyselyn [tietosuojaselosteeseen](#).

---

**\* Asioitko Sortti-kontilla kirjaamalla jätteet etukäteen eSortti-fi-verkkopalvelussa vai hakemalla Sortti-kontin avaimen palvelupisteeltä?**

Asioin eSortti-verkkopalvelun kautta

Täytin asiakastietolomakkeen ja hain avaimen palvelupisteeltä

**Seuraava**

50 % valmis

Kuva 2. Viikin Sortti-kontilla asioineiden asiakkaiden asiakaskysely. Kysely haarautui vastauksen perusteella kahteen eri polkuun, mitkä on kuvattu tämän liitteen kuvissa 3 ja 4.



## Sortti-kontin palautekysely

### \* Käytin oven avaamiseen

QR-koodia  numerokoodia  avainta, jonka hain kassalta

### \* Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Enkä samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa
Jätteiden kirjaaminen eri jäteluokkiin (esim. maalit, kemikaalit ja paristot) oli helppoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jätteiden määrän arviointi oli helppoa (kg, kpl tai l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eSortti-verkkopalvelun käyttö vaarallisen jätteen ilmoittamiseen oli helppoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sortti-kontin oven avaus onnistui helposti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eSortin yhteenvedossa ja tilausvahvistuksessa saamani jätteiden lajitteluohjeet olivat selkeitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontissa olevat kyltit auttoivat minua lajittelussa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saamani lajitteluohjeet olivat riittävät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### \* Arvioi asiointisi kokonaiskokemusta

Odotuksia selkeästi heikompi Ylitti odotukset selvästi

### \* Kuinka todennäköisesti suosittelisit palvelua ystävällesi tai perheenjäsenellesi?

En lainkaan Erittäin todennäköisesti

### Esiintyikö asiointin aikana ongelmia tai jotain muuta poikkeavaa, josta haluaisit kertoa?

0/4000

### Kerro meille, miten tätä palvelua voisi kehittää edelleen? Tai onko sinulla muita kehitysehdotuksia tai toiveita HSY:n vaarallisen jätteen keräyksestä?

0/4000

### Miten usein asioit Sortti-konteilla?

- Tämä oli ensimmäinen kertani
- Useita kertoja vuodessa
- Vuosittain tai harvemmin

Lähetä

100 % valmis

Kuva 3. Viikin Sortti-kontilla asiointien asiakaspalautekyselylomake haarautuminen itsepalveluna asiointeille asiakkaille



## Sortti-kontin palautekysely

### \* Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Enkä samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa
Asiointi kaupan kassalla Sortti-kontin avaimen saamiseksi oli sujuvaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jätteiden kirjaaminen asiakastietolomakkeelle oli helppoa (esim. jäteöljy, maalit, paristot)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jätteiden määrän arviointi oli helppoa (esim. kg, kpl, l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontissa olevat kyltit olivat selkeitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontin oven sisäpuolen lokerossa olevat ohjeet olivat selkeitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sain riittävästi ohjeistuksia jätteiden lajitteluun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### \* Arvioi asiointisi kokonaiskokemusta

Odotuksia selkeästi heikompi Ylitti odotukset selvästi

### \* Kuinka todennäköisesti suosittelet palvelua ystävällesi tai perheenjäsenellesi?

En lainkaan Erittäin todennäköisesti

### Esiintyikö asiointin aikana ongelmia tai jotain muuta poikkeavaa, josta haluaisit kertoa?

0/4000

### Kerro meille, miten tätä palvelua voisi kehittää edelleen? Tai onko sinulla muita kehitysehdotuksia tai toiveita HSY:n vaarallisen jätteen keräyksestä?

0/4000

### Miten usein asioit Sortti-konteilla?

- Tämä oli ensimmäinen kertani
- Useita kertoja vuodessa
- Vuosittain tai harvemmin

Lähetä

100 % valmis



## Sortti-konttien palautekysely 2024

Kiitos kun asioit Sortti-kontilla! Vastaamalla tähän palautekyselyyn autat meitä kehittämään palvelua edelleen. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu anonyymisti.

Anonimme palautekyselyyn vastanneiden kesken kuukausittain kaksi eioluvalippua. Jos haluat osallistua lippujen arvontaan, jätä nimesi ja sähköpostiosoitteesi erilliseen kyselyyn, jonne pääset tämän kyselyn lopussa olevan linkin kautta. Nimi- ja sähköpostitietoa käytetään vain arvontaan. Kysely on toteutettu osana opinnäytetyötutkimusta.

Linkki kyselyyn [tietosuojaselosteeseen](#).

### \* Millä Sortti-kontilla asioit?

- Neste Heikinlaakso
- Neste Sörnäinen
- Shell Herttoniemi
- Kyläsaaren kierrätyskeskus
- Teboil Itäväylä

### \* Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Enkä samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa
Asiointi kaupan kassalla Sortti-kontin avaimen saamiseksi oli sujuvaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jätteiden kirjaaminen asiakastietolomakkeelle oli helppoa (esim. jätteöljy, maalit, paristot)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jätteiden määrän arviointi oli helppoa (esim. kg, kpl, l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontissa olevat kyltit olivat selkeitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontin oven sisäpuolen lokerossa olevat ohjeet olivat selkeitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sain riittävästi ohjeistuksia jätteiden lajitteluun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### \* Arvioi asiointisi kokonaiskokemusta

Odotuksia selkeästi heikompi Yllitti odotukset selvästi

### \* Kuinka todennäköisesti suosittelet palvelua ystävällesi tai perheenjäsenellesi?

En lainkaan Erittäin todennäköisesti

Esintyikö asiointin aikana ongelmia tai jotain muuta poikkeavaa, josta haluaisit kertoa?

0/4000

Kerro meille, miten tätä palvelua voisi kehittää edelleen? Tai onko sinulla muita kehitysehdotuksia tai toiveita HSY:n vaarallisen jätteen keräyksestä?

0/4000

### Miten usein asioit Sortti-konteilla?

- Tämä oli ensimmäinen kertani
- Useita kertoja vuodessa
- Vuosittain tai harvemmin

Lähetä

100 % valmis

Kuva 5. Viidellä muulla Sortti-kontilla ollut rinnakkainen asiakaspalautekysely perinteisellä tavalla asioineille asiakkaille



Kuva 6. Asiakaskyselyiden loppunäkymä vastauksen lähettämisen jälkeen