

Opinnäytetyö (YAMK)

Kestävä kiertotalous

2025

Teemu Nyström

# Saapuvan lahjoitustavaran mittaaminen second hand - kaupassa

Opinnäytetyö (YAMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Kestävä kiertotalous

2025 | 61 sivua

Teemu Nyström

## Saapuvan lahjoitustavaran mittaaminen second hand -kaupassa

Kiertotaloudessa materiaalivirran hallinta on ytimeltään datan hallintaa. Dataa tarvitaan, jotta materiaalit saadaan ohjattua tehokkaasti oikeaan kohtaan arvoketjussa. Lahjoitustavaran second hand -kaupassa vastaanotettavat lahjoitukset ovat ensimmäinen kosketus tavaroiden uudelleenkäyttöön ohjaamisessa.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on luoda toimeksiantajalle saapuvan lahjoitustavaran määrän mittaamisen toimintamalli raportointineen sekä testata mallin toimivuus käytännössä. Tavoitteena on tämän perusteella ottaa toimintamalli käyttöön kaikissa toimeksiantajan toimipisteissä. Tutkimusmenetelminä työssä hyödynnetään kirjallisuuskatsausta, teemahaastattelua ja havainnointia.

Työn tuloksena saatiin luotua ja pilotoitua saapuvan lahjoitustavaran määrän mittaamisen toimintamalli sekä kattava raportointi tulosten hyödyntämistä ja toiminnan jatkokehittämistä varten. Toimeksiantaja pystyy työn perusteella käyttöönottamaan testatun toimintamallin. Mittaaminen tapahtuu painoperusteisesti vaakahaarukkavaunuilla. Tiedot siirretään sähköiseen muotoon sovelluksella, joka muodostaa tietokannan raportointia varten. Raportoinnin avulla voidaan tehdä tietoon perustuvia johtopäätöksiä toiminnan ohjaamisen ja kehittämisen tueksi, kun saapuvat tavaravirrat tunnetaan.

Asiasanat:

Arvoketjut, kiertotalous, mittaaminen, second hand, uudelleenkäyttö

Master's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Sustainable circular economy

2025 | 61

Teemu Nyström

## Measuring incoming donated goods in second-hand business

Material flow management in circular economy is at its core about managing information. Data is needed to efficiently direct materials to the right place in the value chain. In second-hand store the donated goods serve an initial step in directing goods towards reuse.

The aim of this thesis is to create an operating model for measuring the amount of donated goods received by the client, including reporting, and to test the functionality of the model in practice. Based on this, the aim is to implement the operating model in all of the client's stores. The research methods used in the work are a literature review, a thematic interview and observation.

As a result of the work, an operating model for measuring the volume of donated goods received as well as a comprehensive reporting system for utilizing the results and further developing the operation were created and piloted for the assignment. Based on the work, the client will be able to implement a tested operating model. The measurement is carried out based on weight using a scale forklift. The data is transferred to electronic format using an application that creates a database for reporting. When the incoming flows of the goods are known based on information from reporting, conclusions can be drawn to support the management and development of operations.

Keywords:

Circular economy, measuring, reuse, second hand, value chains

# Sisältö

<b>Käytetyt lyhenteet ja sanasto</b>	<b>7</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>9</b>
1.1 Työn tavoitteet	10
1.2 Tutkimusmenetelmät	11
1.3 Työn rakenne	11
<b>2 Kiertokauppa osana kiertotaloutta</b>	<b>13</b>
2.1.1 Kiertokaupan käsitteitä	14
2.1.2 Arvoketjut kiertokaupassa	14
2.1.3 Kiertokaupan nykytila	16
2.1.4 Myymisen ja lahjoittamisen motiivit	19
2.1.5 Kiertokaupan haasteet	20
2.1.6 Kiertokaupan tulevaisuus	22
<b>3 Mittaaminen ja datan hyödyntäminen</b>	<b>24</b>
3.1 Data	24
3.2 Datan hyödyntäminen kiertotaloudessa	26
<b>4 Toimintamallin määrittely</b>	<b>29</b>
4.1 Taustahaastattelu	29
4.2 Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen aikaisemmat toimintamallit ja nykytila	32
4.3 Mittayksikön ja mittausvälineen valinta	33
4.4 Tiedonkeruu ja raportointi	34
4.5 Toimintamallin kuvaus	35
<b>5 Toimintamallin testaus, pilotointi ja käyttöönottosuunnitelma</b>	<b>37</b>
5.1 Tavoitteet	38
5.2 Toteutus	38
5.2.1 Aikataulu	41
5.2.2 Työvälineet	42

5.3 Pilotoinnin tulokset	47
5.4 Pilotoinnin yhteenveto	49
5.5 Käyttöönottosuunnitelma ja käyttöönotto	50
5.5.1 Käyttöönoton eteneminen ja aikataulu	50
5.5.2 Toimintamallin kouluttaminen ja työhohjeet	51
<b>6 Yhteenveto ja johtopäätöset</b>	<b>52</b>
6.1 Yhteenveto	52
6.2 Työn tavoitteiden toteutuminen ja menetelmien arviointi	54
6.3 Prosessin ja oppimisen arviointi	56
6.4 Johtopäätökset ja jatkokehittäminen	57
<b>Lähteet</b>	<b>59</b>

## Kuvat

Kuva 1. Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen ja sen pilotoinnin aikataulusuunnitelma Gant-kaaviona.	41
Kuva 2. Vaakahaarukkavaunulla punnitseminen.	42
Kuva 3. Lahjoitustavaran mittaus-sovelluksen avausnäky.	44
Kuva 4. Esimerkki Lahjoitustavaran mittaus-sovelluksen täydentyvistä valikoista.	45
Kuva 5. Esimerkkiraportti saapuneista lahjoitusmääristä toimipisteittäin yksilöivät- ja määrätiedot poistettuina.	46
Kuva 6. Esimerkkiraportti toimipisteiden välisestä päivätason vertailusta yksilöivät- ja määrätiedot poistettuina.	47

## Kuviot

Kuvio 1. Circular economy diagrammi (Ellen MacArthur foundation 2021).	13
--	----

Kuvio 2. Yhteistyö toimitusketjuissa kiertotalouden liiketoimintamallien aikaansaamiseksi (CICAT2025 2022).	15
Kuvio 3. Kiertotalousliiketoiminnan indikaattorit (Tilastokeskus n.d.).	17
Kuvio 4. Second hand -kaupan tuoteluokkien %-osuudet Suomessa (Kurjenoja 2023).	18
Kuvio 5. Käytetyimmät second hand -kaupat (Kurjenoja 2023).	19
Kuvio 6. Vaatteen ja kodintekstiilin kiertotalouden toimijaverkko (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023).	21
Kuvio 7. Kuluttajakaupan kiertotalousvisio 2035 (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023).	23
Kuvio 8. DIKW-malli (Takala 2021).	25
Kuvio 9. Prosessiymmärryksen tiekartta (Takala 2021).	25
Kuvio 10. Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen prosessi.	36
Kuvio 11. Kokeilujen dokumentointipohja (Turun ammattikorkeakoulu n.d.).	37
Kuvio 12. Pilotin tavoitteet.	38
Kuvio 13. Pilotin toteutuksen vaiheet ja pilotin yhteistyöriippuvuudet.	40
Kuvio 14. Pilotin muuttajat.	40
Kuvio 15. Pilotin ennuste.	41
Kuvio 16. Pilotoinnin tulokset.	48
Kuvio 17. Pilotin vaiheet ja dokumentointi.	49

## Käytetyt lyhenteet ja sanasto

Alkulajittelu	Työn toimeksiantajan termi tavarankäsittelyprosessin ensimmäiselle vaiheelle vastaanottamisen jälkeen. Alkulajittelussa lahjoitukset lajitellaan tuoteryhmäkohtaisesti tarkastusta varten ja myyntiin kelpaamattomat tuotteet poistetaan materiaalivirrasta.
Data	Datalla tarkoitetaan tietoa, mittaustuloksia tai lukuarvoja. Tietotekniikassa data määritellään tiedoksi joka on koneellisesti luettavassa, viestittävässä tai käsiteltävässä muodossa. (TEPA-termipankki n.d.a.)
Kiertokauppa	Kiertokauppa käsittää kaikki käytetyllä tavaramalla tai tavaramalla, joka olisi ilman uudelleenmyyntiä tullut hävitetyksi, tapahtuvat kaupankäyntimuodot (Kurjenoja 2023).
Kiertotalous	Kiertotalous on talousmalli, jossa tuotanto ja kulutus mahtuvat maapallon kantokyvyn rajoihin (Tieteen termipankki n.d.a).
Kierrätys	Kierrätys määritellään jätteiden tai jätejakeiden käyttämiseksi raaka-aineena tai materiaalina (Tieteen termipankki n.d.b).
Lahjoituskanava	Työn toimeksiantajan nimitys käytössään oleville lahjoitustavaran hankintamuodoille ja -tavoille.
Recommerce	Verkossa sähköisesti tapahtuva uudelleen myynnin liiketoimintamalli, joka pitää sisällään vertaisverkkokaupan, Second hand -toimijoiden verkkokaupat ja kauppojen tai verkkokauppojen sähköisen uusiokaupan (Yrjölä ym. 2021).
Secon hand -kauppa	Käytetyn tavaran B2C-kauppa. Pitää sisällään käytetyn tavaran kaupan second hand -myymälöissä ja

	kauppojen outlet-osastoilla sekä second hand - verkkokaupan. (Yrjölä ym. 2021.)
SPR	Suomen Punainen Risti (Suomen Punainen Risti n.d.).
Taarapaino	Tyhjäpaino tai omapaino (TEPA-termipankki n.d.b).
Uudelleenkäyttö	Uudelleenkäytöllä tarkoitetaan tuotteen tai sen osan käyttämistä uudelleen samaan tarkoitukseen kuin mihin se on alun perin suunniteltu (Tieteen termipankki n.d.c).
Vertaiskauppa	Kaikki kuluttajien keskinäinen kauppa, jota voidaan käydä verkossa ja fyysisillä kauppapaikoilla, kuten kirpputoreilla. Vertaiskauppaan kuuluu myös kaikki kuluttajien välinen kauppa ilman fyysisiä tai sähköisiä kaupankäyntialustoja. (Kurjenoja 2023.)

# 1 Johdanto

Ylikulutus ja ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos ovat suurimpia syitä miksi lineaarisesta taloudesta on siirryttävä kohti kiertotaloutta. Ylikulutus kasvaa edelleen ja vuoteen 2050 mennessä kulutus kasvaa kolmen maapallon resurssien kokoiseksi (Euroopan komission tiedonanto 2020, 2).

Toimiva kiertotalousmalli edellyttää datan hallintaa, koska tuotteet tulee pitää kierrossa mahdollisimman pitkään ja ne tulee pystyä palauttamaan takaisin kiertoon myös käyttöiän päätyttyä. Second hand -kaupassa datanhallinta on haastavaa, koska tuotteita ei hankita kuten lineaarisessa talousmallissa. Tämä korostuu vielä vahvemmin avustusjärjestöjen toteuttamassa second hand -kaupassa, jossa myytävät tuotteet saadaan pääosin lahjoituksina. Kiertotaloudessa materiaalivirranhallinta on datan hallintaa. Siksi on äärettömän tärkeää, että dataan päästään käsiksi jo toimitusketjun alkuvaiheessa eli saapuvan lahjoitustavaran vastaanotossa.

Tässä opinnäytetyössä on kyseessä kehittämistutkimus, jossa luodaan toimeksiantajalle uutta toimintamallia saapuvan lahjoitustavaran kokonaismäärien mittaamiseksi. Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Suomen Punaisen Ristin Kontti-ketju.

Kontti-ketju on osa Suomen Punaista Ristiä ja toimii valtakunnallisena second hand -myymäläketjuna myymällä lahjoituksena saatuja tavaroita. Kontti-ketjun tehtävänä on kerätä varoja Punaisen Ristin auttamistoimintaan. Kontti-ketjun tulos käytetään kokonaisuudessaan Punaisen Ristin toiminnan tukemiseen. Kontin tulos ohjataan seuraavalla jaolla auttamistoimintaan: 67% alueelliseen toimintaan kotimaassa, 25% Suomen Punaisen Ristin katastrofirahastoon ja 8% paikallisten Punaisten Ristien toimintavalmiuden kehittämiseen maailmalla. (Suomen Punainen Risti, Kontti-ketju 2025). Toimeksiantaja on siis second hand -toimija. Kiertotalouden näkökulmasta toimeksiantajan toiminnassa on kyse uudelleenkäytöstä ja tuotteiden käyttöiän pidentämisestä niiden alkuperäisessä tarkoituksessa.

## 1.1 Työn tavoitteet

Toimeksiantajalle saapuvat lahjoitukset ovat pääosin käytettyä tekstiiliä ja kodin käyttötavaraa. Lahjoitusvirrasta suurin osa tulee yksityisiltä lahjoittajilta pieninä tavaravirtoina. Sisään saapuvan lahjoitustavaran kokonaismäärää ei tällä hetkellä tarkasti tunneta ja uloslähtevää tavaravirtaa mitataan useissa eri yksiköissä, kuten kilogrammoissa, kuutiometreissä ja kappaleissa. Näin ollen toiminnan ohjaaminen parhaalla mahdollisella tavalla ei toteudu eikä uudelleenkäytön luotettava raportointi ole mahdollista.

Opinnäytetyön tavoitteena on määrittää oikea mittayksikkö lahjoitustavaravirran mittaamiseen sekä luoda toimintamalli ja -ohjeet riittävän luotettavan mittaamisen suorittamiseen kaikissa toimeksiantajan 14:sta toimipisteessä.

Samalla kehitetään luotettava tiedonkeruumalli sekä raportointitapa saatavalle datalle. Tavoitteena on opinnäytetyön tuloksena luoda toimintamalli ja raportointi, jonka avulla voidaan selvittää, kuinka paljon lahjoitusvirrasta pystytään hyödyntämään myymäläverkoston kautta sekä saada tietoa saapuvan tavarán määrän vaihtelusta toimipisteittäin ja keräystavoittain, jotta toimintaa ja tavaravirtoja voidaan ohjata suunnitelmallisesti. Toimintamallin määrittelyssä on otettava huomioon toimeksiantajan työntekijärakenne, koska toimeksiantajan toimintaa kuuluu myös työllistämistoiminta.

Työllistämistoiminnan luonteesta johtuen työntekijöiden työsuhteet ovat usein lyhytkestoisia sekä työntekijöiden vaihtuvuus on suurta. Tästä syystä toimintamallin on oltava mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen.

Opinnäytetyön tavoitteena on myös mahdollistaa tarkempi tavararyhmäkohtainen tiedonkeruu ja mittaaminen tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön tärkeimmät tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Mikä on oikea mittayksikkö saapuvan tavarán mittaamiseen?
2. Millä tavalla mittaus toteutetaan systemaattisesti ja luotettavasti toimeksiantajan koko verkostossa ja eri hankintamuodoissa?

3. Miten tiedonkeruu ja raportointi voidaan tehdä luotettavasti ja tehokkaasti?

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuskysymyksiin pyritään vastaamaan hyödyntämällä olemassa olevia tutkimuksia ja käytänteitä kiertokaupan sekä logistiikan alalta, teemahaastattelulla sekä hyödyntämällä toimeksiantajan aiempia kokemuksia ja toimintamalleja mittaamisesta.

Kirjallisuuskatsaus toteutetaan luomalla katsaus kiertotalouden sekä kiertokaupan tutkimuksiin sekä muihin julkaisuihin ja esityksiin.

Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on tuottaa tieteellinen viitekehys opinnäytetyölle sekä hyödyntää jo olemassa olevia selvityksiä alalla käytössä olevista hyvistä toimintatavoista.

Teemahaastattelu toteutetaan haastatteleamalla toimeksiantajaorganisaation yksikön johtajaa. Haastattelua hyödynnetään ensisijaisesti työn tavoitteiden määrittelyssä sekä aiheen rajaamisessa.

Työn tekijä on työssä toimeksiantajalla ja tätä kautta havainnointi sekä aiemmin opitun tiedon hyödyntäminen on myös vahvassa roolissa työssä. Havainnointia hyödynnetään varsinkin testauksen toteuttamisessa sekä valintatilanteissa.

## 1.3 Työn rakenne

Opinnäytetyö jakaantuu neljään vaiheeseen:

1. Taustatutkimus ja -teoriat
2. Toimintamallin määrittely ja kuvaaminen
3. Toimintamallin testaus ja pilotointi
4. Käyttöönottosuunnitelman laadinta

Ensimmäisessä vaiheessa eli opinnäytetyön luvuissa kaksi ja kolme luodaan katsaus kiertotalouteen, kiertokauppaan ja mittaamisen teoriaan.

Toisessa vaiheessa eli opinnäytetyön luvussa neljä määritellään mittayksikkö sekä -välineet, kuvataan toimintamalli ja tiedonkeruutapa sekä pureudutaan lahjoitustavaran hankinnan vaiheisiin.

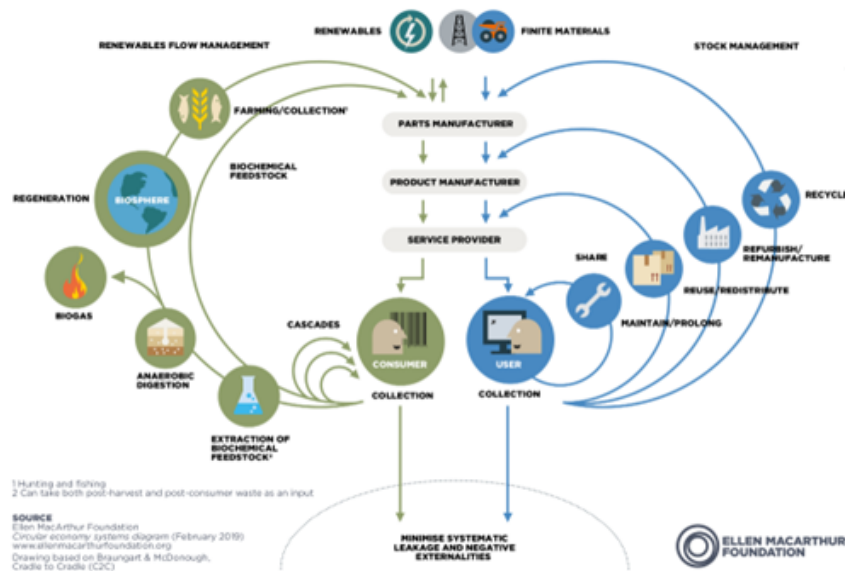
Kolmannessa vaiheessa eli opinnäytetyön luvussa viisi toteutetaan luodun mallin testaus laatimalla toimintaohjeet käyttäjille ja pilotoimalla mallia käytännössä.

Neljännessä vaiheessa eli opinnäytetyön luvussa viisi laaditaan käyttöönottosuunnitelma toimeksiantajan kaikkiin toimipisteisiin saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen aloittamiseksi perustuen toimintamallin pilotoinnin tuloksiin.

## 2 Kiertokauppa osana kiertotaloutta

Kiertotalous perustuu kolmeen perusperiaatteeseen, joka auttaa meidät pois lineaarisesta talousmallista. Kiertotalouden perusperiaatteet ovat: jätteiden ja saastuttamisen poistaminen, tuotteiden ja materiaalien pitäminen kierrossa sekä luonnonvarojen uudistaminen (Ellen MacArthur foundation n.d.).

Kiertokaupan tavoitteena on pitää tuotteet kierrossa mahdollisimman pitkään. Kuviossa 1 on esitetty kiertokaupan sijoittuminen Ellen MacArthur foundationin julkaisemaan kiertotalouden diagrammiin.



Kuvio 1. Circular economy diagrammi (Ellen MacArthur foundation 2021).

Yksi tärkeimmistä asioista kiertotalouteen pääsemiseksi on kestävien tuotteiden suunnittelu, joka mahdollistaa tuotteiden kierron kiertotalousmallin mukaisesti. Tuotteen elinkaaren ja ympäristövaikutusten huomiointi jo ennen tuotteen valmistamista on avainasemassa, koska jopa 80 prosenttia tuotteiden ympäristövaikutuksista määräytyy tuotteiden suunnitteluvaiheessa. (Euroopan komission tiedonanto 2020, 2-4.) Kestävät tuotteet, joita kuluttajat haluavat käytettynäkin ovat avainasemassa kannattavassa sekä kestävässä kiertokaupassa.

### 2.1.1 Kiertokaupan käsitteitä

Kiertokaupalle ja kiertokaupan muodostaville kaupankäyntitavoille ei ole vakiintuneita suomenkielisiä tai Suomessa yleisesti käytettyjä termejä. Kiertokauppa itsessään käsittää kaikki käytetyllä tavaramalla tehdyt kaupankäyntimuodot sekä myös uusien tuotteiden kaupan, jotka olisivat päätyneet muuten tuhottaviksi ilman uudelleenmyyntiä. (Kurjenoja 2023.)

Kaupankäyntimuodot voidaan jaotella ja määritellä kaupankäynnin kanavan mukaan B2C-kauppaan, kuluttajien väliseen kauppaan sekä verkkokauppaan (Yrjölä ym. 2021). Tällöin käytetään seuraavia määritelmiä:

**Second hand -kauppa** on käytetyn tavaran kauppaa yrityksiltä kuluttajille. Termi pitää sisällään sekä fyysisen kaupan, että verkossa tapahtuvan kaupan.

**Vertaiskauppa** tarkoittaa kaikkea kuluttajien keskinäistä käytetyllä tavaramalla tapahtuvaa kauppaa. Tämä pitää sisällään perinteiset kirpputorit, vertaisverkkokaupan kuin ilman alustoja tapahtuvan kuluttajien välisen kaupan.

**Recommerce** tarkoittaa sähköisesti tapahtuvaa tuotteiden uudelleen myyntiä joka pitää sisällään B2C-myynnin, vertaiskaupan sekä erilaiset yritysten poistomyynnit esittelykappaleille tai palautetuille tuotteille.

Kaikki yllä olevat kaupankäyntitavat muodostavat yhdessä kokonaiskäsitteen kiertokauppa. (Kurjenoja 2023.)

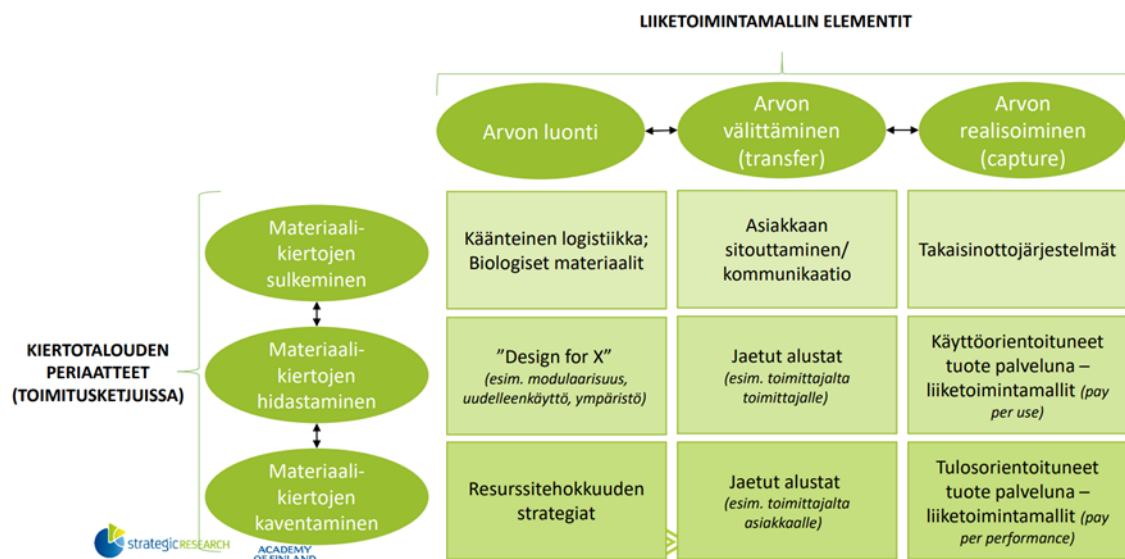
### 2.1.2 Arvoketjut kiertokaupassa

Kiertokaupan arvoketjussa oleellista on tehokkaan arvoketjun luominen tuotteen käyttäjältä takaisin uudelleenkäyttöön seuraavalle käyttäjälle.

Vertaisverkkokaupassa tämä tapahtuu melko yksinkertaisesti suoraan myyjältä ostajalle, mutta second hand -kaupassa tuote pitää palauttaa olemassa olevan arvoketjun oikeaan vaiheeseen, jotta tuote saadaan uudelleenkäyttöön mahdollisimman vähän resursseja kuluttaen.

Sitran Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista -käsikirjan mukaan kiertotalouden arvoketju muodostuu suunnittelusta, valmistuksesta, logistiikasta, markkinoinnista ja myynnistä, tuotteen käytöstä, kierrätyksestä ja uudelleenkäytöstä sekä käänteisestä logistiikasta palaten takaisin arvoketjuun. Tämä arvoketju jaetaan viiteen liiketoimintamalliin: resurssien talteenotto, kiertävät raaka-aineet, jakamislustat, tuotepalveluna sekä elinkaaren pidentäminen. (Sitra ym. 2022, 46-47.) Näistä liiketoimintamalleista second hand -kauppa sijoittuu elinkaaren pidentämisen liiketoimintamalliin.

CICAT2025-hankkeen Arvoketjut kiertotaloudessa -tilaisuudessa 3.11.2022 esitetty kuvio, joka kertoo mitä yhteistyötä tarvitaan toimitusketjuissa kiertotalouden liiketoimintamallien aikaansaamiseksi, on hyvä pohja arvoketjujen kuvaamiselle myös second hand -kaupassa (kuvio 2). Jotta second hand -kaupan arvoketjut olisivat kiertotalouden mukaisia, tarvitaan yhteistyötä eri toimijoiden välillä sekä arvoketjujen limittymistä toisiinsa. Kunnostus-, korjaus-, vuokrauspalvelut sekä tuotepalveluna-mallit tulee saada yhdistettyä samaan arvoketjun uudelleenmyyntiin ja kierrätyksen kanssa. (CICAT2025 2022)



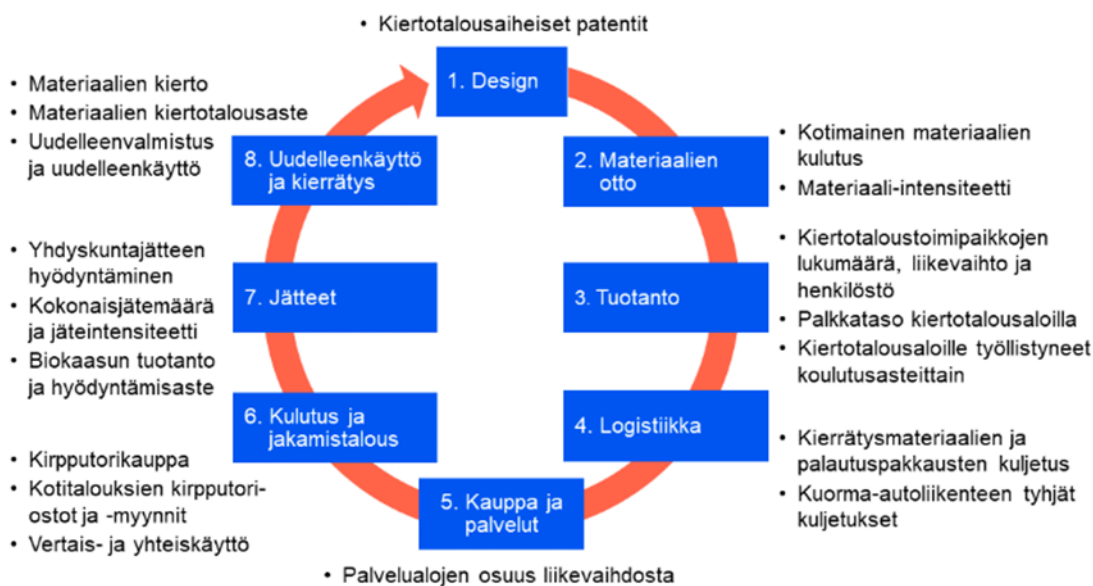
Kuvio 2. Yhteistyö toimitusketjuissa kiertotalouden liiketoimintamallien aikaansaamiseksi (CICAT2025 2022).

Suljettuun kiertotalouden mukaiseen kiertoön tarvitaan siis uudenlaisia liiketoimintaekosysteemejä, jotka tuottavat toinen toisilleen lisää arvoa. Tarvitaan kiertotalouden mukainen arvoketju, joka yhdistää eri toimijat samaan suljettuun arvoketjuun lineaarisen mallin sijaan. (CICAT2025 2022.)

### 2.1.3 Kiertokaupan nykytila

Luotettavan tilastoidun tiedon saaminen käytetyn tavaran kaupasta on haaste koko kiertokaupan alalla. Nykytilanteen analysointi on haasteellista, koska tilastointi ei ole vakiintunutta ja saatavilla oleva tieto on pirstaleista. Kaupan alalta ei myöskään ole saatavilla kattavia tilastoja eri tuoteryhmien uudelleenkäyttömääristä. Tutkimustietoa ei siis ole saatavilla tilastojen muodossa vaan tietoja kerätään kyselyiden ja erilaisten selvitysten avulla. (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023, 13)

Tilastokeskuksen kiertotalousliiketoiminnan indikaattorikokoelma pyrkii kuvaamaan Suomen edistymistä kohti kiertotaloutta. Kiertotalous on jaettu indikaattorikokoelmassa kahdeksaan toimintoon joista muodustuu 18 indikaattoria tai indikaattorijoukkoa. Nämä toiminnot ja indikaattorit on esitetty kuviossa 3. Indikaattoreilla pyritään luomaan kuvausta järjestelmätason muutoksesta, jolloin niitä pitäisi tarkastella kokonaisuutena. Kiertokaupasta kokonaisuutena ei ole indikaattorikokoelmassa omaa indikaattoria. Kulutus ja jakamistalouden toiminnon indikaattoreita voidaan kuitenkin tarkastella osana koko kiertotalouden muutosta, vaikka tämän toiminnon indikaattorit keskittyvätkin kotitalouksien väliseen kauppaan ja perinteiseen kirpputoritoimintaan. (Tilastokeskus n.d.)



Kuvio 3. Kiertotalousliiketoiminnan indikaattorit (Tilastokeskus n.d.).

Kansainvälisesti vertailtuna Suomi on maailman kärkimaiden joukossa käytettyjen tuotteiden ostamisessa. Suomessa 60% aikuisista digikuluttajista on hankkinut käytettyjä tuotteita ostamalla. Suomen edellä ovat vain Sveitsi ja Iso-Britannia 61% osuudella. Mielenkiintoista on, että USA ja Intia ovat nousseet Suomen rinnalle käytettyjen tuotteiden ostamisessa. (Kurjenoja 2023.)

Kiertokaupan arvo Suomessa on noin 895 miljoonaa euroa, josta selvästi yli puolet (61%) on vertaiskauppaa kuluttajalta kuluttajalle. Kirpputorit ja erilaiset käytetyn tavaran myyntitorit sekä second hand- ja uusiokauppa B2C-myyvälöissä ja verkossa jakavat loppupotin melko tasan (kirpputorit ja myyntitorit 20%, second hand ja uusiokauppa 19%). (Kurjenoja 2023.)

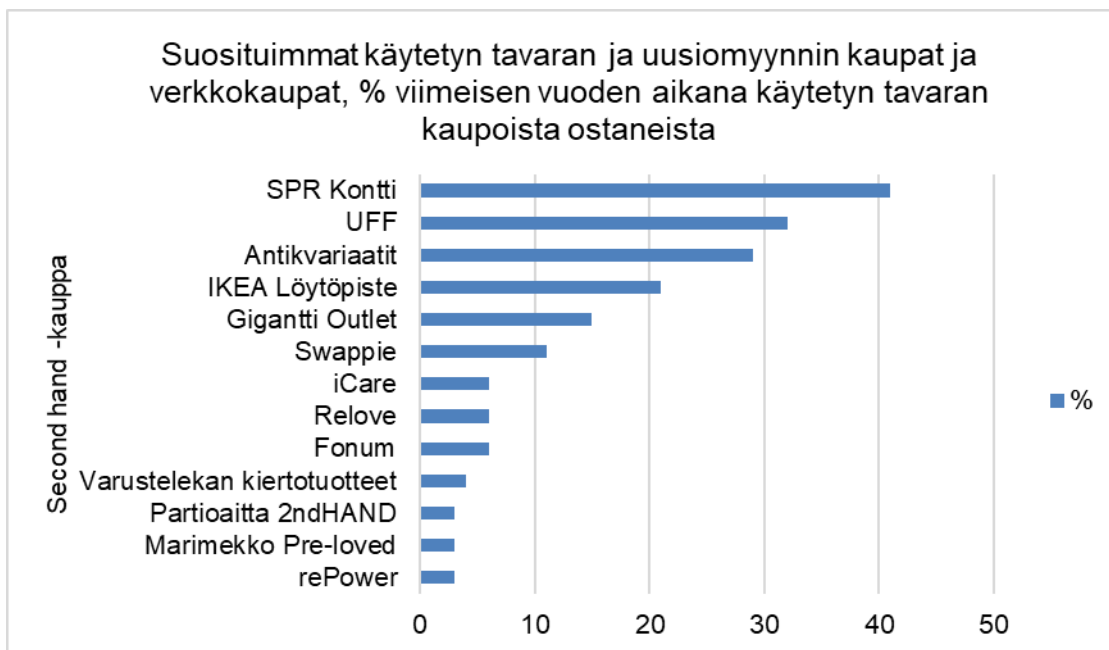
Vertaisverkkokauppa on käytetyn tavaran ostamisen ja myymisen käytetyin kanava. Vertaiskaupan alustoista Tori.fi on selkeästi suosituin kauppapaikka. Seuraavaksi suosituimmat ovat Facebookin-ryhmät ja Facebookin Market-place sovellus. Suurimpana motiivina myymiselle vertaiskaupassa on turhasta tavarasta luopuminen. Tuoteluokista muoti on suurin vertaisverkkokaupan ryhmä. (Kurjenoja 2023.)

Second hand -kaupan tuoteluokista vaatteet ovat suurin tuoteluokka niin kansainvälisesti kuin Suomessakin. Vaatteita on ostanut 32% suomalaisista käytettyjä tavaroita ostaneista 18-64 vuotiaista kuluttajista. Kun tähän lisätään muut muodin tuotealueet: kengät, laukut ja asusteet, nousee muodin osuus 61%:iin suomalaisesta second hand -kaupasta. (Kurjenoja 2023.) Kuviossa 4 nähdään kaikkien tuoteluokkien osuudet 18-64 vuotiaiden suomalaisten second hand -ostoksista.



Kuvio 4. Second hand -kaupan tuoteluokkien %-osuudet Suomessa (Kurjenoja 2023).

Kiertokaupan käytetyin secon hand -toimija oli 2023 tehdyn tutkimuksen mukaan Suomen Punaisen Ristin Kontti second hand -ketju 41%:n osuudella. Seuraavaksi käytetyin oli UFF 32%:n osuudella. (Kurjenoja 2023.) Kuviossa 5 on esitetty tutkimuksen käytetyimmät second hand -toimijat.



Kuvio 5. Käytetyimmät second hand -kaupat (Kurjenoja 2023).

#### 2.1.4 Myymisen ja lahjoittamisen motiivit

Myymisen motiiveja vertaisverkkokaupassa on tutkittu Tampereen yliopiston ja Kaupan liiton toimesta yhteistyöhankkeessa: Kuluttajat kiertokaupan tekijöinä. Tutkimuksen mukaan turhasta tavarasta eroon pääseminen on suurin motiivi myymiselle. (Kurjenoja 2023.)

Ylimääräinen tavara on lähtökohta myös motiiviin lahjoittaa tuotteet myymisen sijaan. Toimeksiantaja teetti vuonna 2024 lahjoittajatutkimuksen yhdessä Dagmar Oy:n kanssa. Tutkimus toteutettiin syvähaastatteluna 30 henkilölle sekä verkkokyselynä jossa vastaajia oli 1071 kappaletta. Myymisen ja lahjoittamisen välisistä suhteista kertoo, että 66% vastaajista oli myynyt käytettyä tavaraa, 70% vastaajista oli lahjoittanut käytettyä tavaraa ja 75% vastaajista oli ostanut käytettyä tavaraa.

Verkkokyselyn mukaan suurin syy ylimääräisen tavarän lahjoittamiselle oli ekologisuus, koska on ekologisempaa lahjoittaa kuin heittää pois. Toiseksi vaikuttavin motiivi oli auttaa muita ja kolmanneksi suurin motiivi oli hyvän olon saaminen itselle. Lahjoituspaikan valintaan suurimmat vaikuttavat tekijät

tutkimuksen mukaan olivat lahjoittamisen sujuvuus ja helppous, lahjoituspaikan sijainti ja saavutettavuus sekä kolmantena kriteerinä toimijan luotettavuus.

Dagmar Oy:n tekemän tutkimuksen haastatteluiden perusteella lahjoittamisen motiiveista suurin on ylimääräinen tavara ja halu päästä siitä eroon.

Lahjoittaminen myymisen sijaan on motiivi, kun tuote on hankala myydä tai ei mene kaupaksi. Lähes yhtä suurena motiivina on toisaalta halu auttaa muita, koska voidaan. Ylimääräistä tavaraa kertyy lahjoitettaksi esimerkiksi perinnön, kuolinpesän, muuton tai remontin vaikutuksesta.

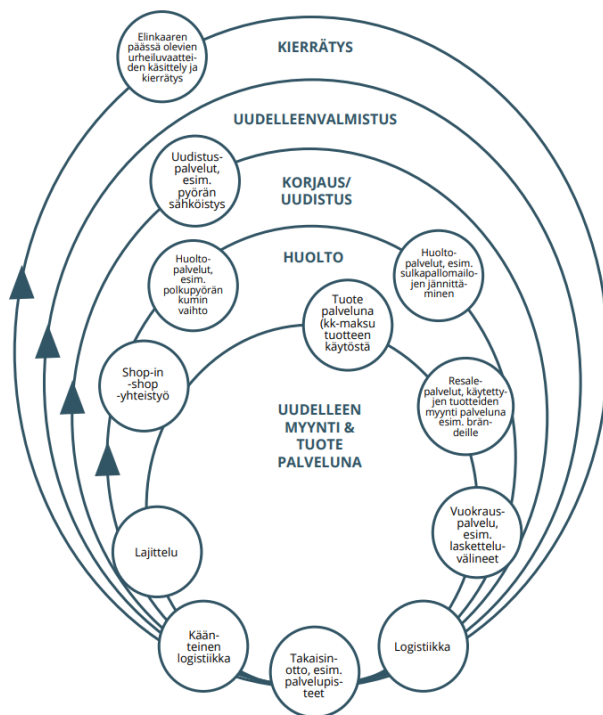
### 2.1.5 Kiertokaupan haasteet

Tämän hetken kiertokaupan suurimpia haasteita on myyntikelvottoman tavaran suuri määrä. Tuotteiden korjaaminen on mahdotonta tai liian kallista. Myöskään kierrätysratkaisut materiaaleille ei ole vielä riittävän tehokkaita, koska nykyiset tuotteet eivät ole suunniteltu kierrätettäviksi käyttöikänsä päässä. Erityisesti vaatteet nousevat ongelmaksi kierrätyksen näkökulmasta. 20 % suomalaisista, jotka tekevät second hand ostoksia, ostavat vaatteita joita eivät koskaan tule edes käyttämään (Kurjenoja 2023). Vanhasta luopuminen ei saisi johtaa uuden vastaavan tuotteen hankintaan. Käytetyn tavaran kauppa, varsinkin vaatteiden osalta, perustuu huonoimmillaan ylikulutukseen, tavaroiden ylituotantoon, lineaariseen talouskasvuun sekä uuden ostamiseen kiertoan laitettun tilalle. Pahimmassa tapauksessa second hand voi lisätä uusienkin vaatteiden myyntiä. (Eettisen kaupan puolesta ry n.d.)

Ylen artikkelissa 2024 ”Vaatteiden second hand -kaupasta paljastuukin ongelma – hyvät vaikutukset pahimmillaan kumoutuvat” Eettisen kaupan puolesta ry:n vastuullisuuspäällikkö Anniina Nurmi sanoo, että ”*Second hand -vaatteiden positiiviset vaikutukset kumoutuvat, jos kokonaiskulutus kasvaa. Myös second hand -maailmassa voi jatkaa pikamuodille ominaista tapaa kuluttaa, jossa pitää olla kokoajan jotain uutta.*” Samassa artikkelissa Aalto-yliopiston tutkijatohtori Linda Turunen kertoo yhdeksi second handin ongelmaksi tuotteiden päättymisen nopeasti takaisin myyntiin uudelta omistajalta tuotteen käyttökertojen

lisääntymättä. (Yle 2024.) Toivoa antaa kuitenkin se, että 70 % kuluttajista ovat valmiita maksamaan enemmän kestävästä tuotteista (Kurjenoja 2023).

Logistiikka ja käänteinen logistiikka tunnustetaan yhdeksi tärkeimmäksi kehittämisalueeksi kaupan alalla kiertotalouteen pääsemiseksi (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023, 5). Koska kiertotalouden liiketoimintekosysteemit ovat kokonaisia arvoverkostoja, niiden kehittäminen taloudellisesti kannattavaksi ei ole helppoa. Ekosysteemin tarkoituksena on pitää tavarat kierrossa mahdollisimman pitkään mahdollisimman korkearvoisena. Tähän tarvitaan muun muassa kustannustehokkaasti toimivaa logistiikkaa. Kuviossa 6 on kuvattuna esimerkki vaateen ja kodintekstiilin toimijaverkostosta kiertotalouden näkökulmasta. (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023, 31).



Kuvio 6. Vaateen ja kodintekstiilin kiertotalouden toimijaverkko (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023).

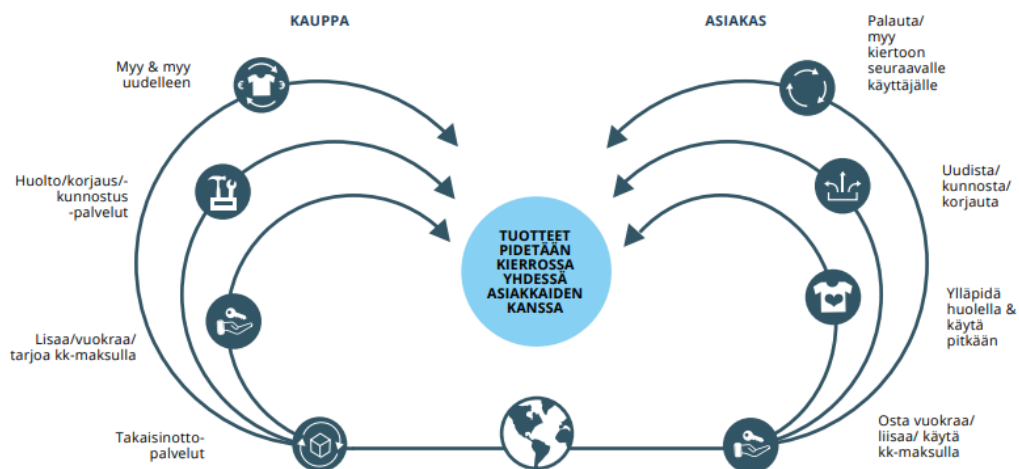
Käytetyn tavaran takaisinotto ja uudelleen myynti sekä erilaiset palvelut tuotteen elinkaaren pidentämiseksi tulee saada tasaveroiseen asemaan uuden tuotteen myyntiin verrattuna (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023, 25).

Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirjassa tunnistettujen toimijaverkkojen ja toimintamallien osalta kehittämistä on kaikissa esitetyissä pisteissä.

Käytännössä second hand -kaupassa uudelleen myyntiin saapuvat tavarat ovat kaikki yksilöllisiä ja sijaitsevat hajallaan eri pisteissä. Käänteinen logistiikka ja sen hallinta on elinehto toimivalle materiaalivirran hallinnalle. Myös tavaroiden lajittelu, kunnostus, varastointi ja uudelleen myynti tarvitsee saumattoman toimintamallin toimijaverkoston.

### 2.1.6 Kiertokaupan tulevaisuus

Kuluttajakaupassa kiertotalous nähdään mahdollisuutena saada toimitusketjun ja käytön aikaiset hiilidioksidipäästöt alas sekä hillittyä luontokatoa. Kaupan alalla tärkeimmäksi rooliksi kiertotalouden toteutumisessa nähdään kuitenkin kulutuksen ohjaamisessa kohti kestävämpää suuntaa mahdollistamalla asiakkaille kiertotalouden mukainen kuluttaminen. Kaupan liitto onkin laatinut kuluttajakaupan kiertotalousvision vuodelle 2035, joka on esitetty kuviossa 7. Siinä tuotteet pidetään kierrossa yhdessä asiakkaiden kanssa. Tähän yritetään päästä vaikuttamalla kaupan tuote- ja palveluvalikoimaan, uudenlaiseen vuorovaikutukseen asiakkaiden kanssa, luomalla liiketoimintaekosysteemejä tukemaan kiertotaloutta sekä digitaalisilla ratkaisuilla kuten avoimella tuotetallilla. (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023, 3, 26)



Kuvio 7. Kuluttajakaupan kiertotalousvisio 2035 (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023).

Kiertotalouden potentiaalista ja kasvusta kaupan alalla on merkkejä esimerkiksi globaalin muotimarkkinan osalta, jossa kiertotalouden liiketoimintamallien osuuden arvioidaan kasvavan 3,5 prosentista 23 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä (Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja 2023, 5). Potentiaalista kertoo myös se, että 62 % aikuisista verkon käyttäjistä aikoo lisätä second hand -ostamista (Kurjenoja 2023). Kiertotalouden toteuttamiseen tarvitaan voimakkaita toimenpiteitä ja ohjauskeinoja, joita ovat esimerkiksi taksonomia, sääntelyn keinot, verot ja maksut, erilaiset taloudelliset tuet, vapaaehtoiset sitoumukset ja informaatio-ohjaus (Kuusela 2025, 20).

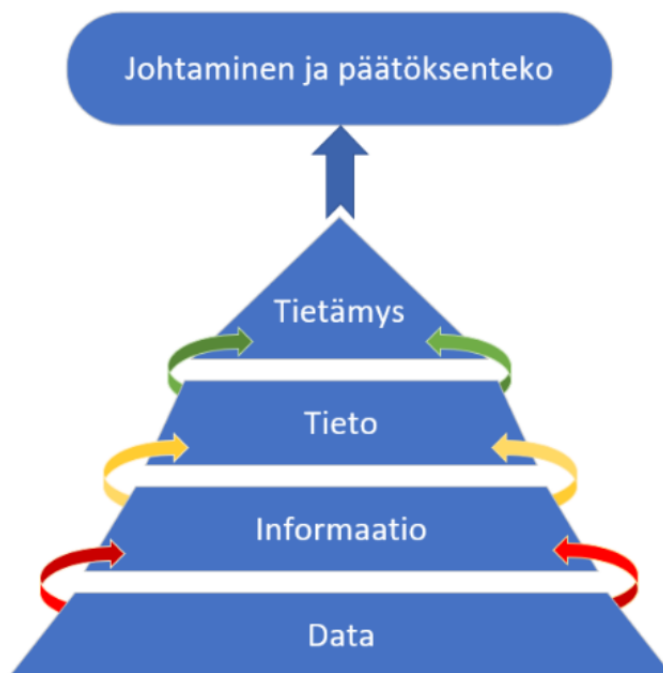
## 3 Mittaaminen ja datan hyödyntäminen

Mittaamisella tarkoitetaan erilaisten ilmiöiden määrittämistä mitta-asteikoille, olivat ne sitten ihmiseen liittyviä asioita tai luontoon liittyviä ilmiöitä (Vilkkä 2007). Perinteisesti mittaamisella pyritään määrittelemään kohteen määrää eli kvantiteettia. Oleellista on oikean mittayksikön valinta, mitä tietoa mittaamisella on mahdollista tuottaa sekä miten saatua tietoa voidaan hyödyntää. Mittarin tulee myös täyttää tietyt vaatimukset ollakseen tieteellisesti pätevä. Ensin on määriteltävä mitattava asia tai ilmiö, jotta voidaan määritellä sille sopiva mittari. (Tietoarkisto n.d.)

### 3.1 Data

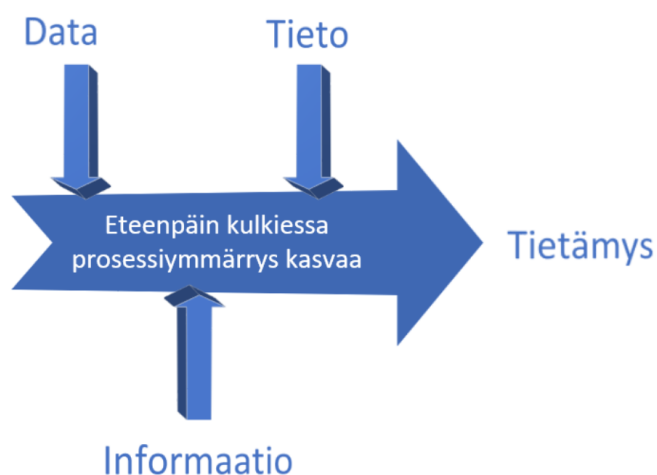
Mittaustuloksista syntyy dataa, joka ei vielä itsessään välttämättä sisällä merkitystä. Käsittelemällä tätä dataa saadaan synnytettyä informaatiota. Käsittelemällä informaatiota eteenpäin saadaan aikaiseksi tietämystä, joka voidaan edelleen jalostaa viisaudeksi. Tämän pohjalta on kehitetty DIKW-pyramidi (data, information, knowledge, wisdom eli suomeksi data, informaatio, tieto, tietämys). Tässä mallissa dataa analysoimalla ja prosessoimalla mahdollistetaan tiedolla johtaminen. (Takala 2021.)

Kuviossa 8 esitetään DIKW-pyramidi. Mallissa laadukkaan datan merkitys on tiedolla johtamisen perusta. Datasta johdettu informaatio mahdollistaa tietoon pohjautuvan strategisen päätöksen teon lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Tietoa hyödyntämällä ja toimintaa tämän pohjalta kehittämällä saadaan aikaiseksi tietämystä, joka johtaa parempaan päätöksentekoon sekä johtamiseen. (Takala 2021.)



Kuvio 8. DIKW-malli (Takala 2021).

Niin kuin kaikessa toiminnassa, data on arvokasta vain, kun sitä käytetään. Datan avulla voidaan tehokkaasti kasvattaa prosessiymmärrystä. Kuviossa 9 on esitetty datan ja sen hyödyntämisen vaiheet kohti tietämystä tiekarttana. Mittaamalla ja sitä kautta laadukasta ja oikeaa dataa keräämällä voidaan siis kehittää prosesseja dataa hyödyntäen. (Takala 2021.)



Kuvio 9. Prosessiymmärryksen tiekartta (Takala 2021).

Tietoon pohjautuvaan päätöksentekoon tarvitaan siis dataa. Sen avulla voidaan valmistaa ja käyttää tuotteita tehokkaammin sekä toteuttaa parempaa liiketoiminnan suunnittelua. (Sitra ym. 2022, 29.)

### 3.2 Datan hyödyntäminen kiertotaloudessa

Kiertotalousmalli edellyttää datan hallintaa. Koska kiertotaloudessa materiaalivirtojen hallinta on monimutkaisempaa kuin lineaarisessa talousmallissa, on materiaalivirtojen hallinta ennen kaikkea datan hallintaa. Tämän lisäksi tarvitaan läpi arvoketjun tapahtuvaa datan kulkua, joka edellyttää myös uudenlaista datan jakamista. (Merisaari 2025.) Datan jakamista tarvitaan kiertotaloudessa koko arvoketjussa, koska se tukee uudelleenkäyttämistä, kunnostamista ja tuotteiden kierrättämistä (Sitra ym. 2022, 29). Uudenlaista datan hallintaa ja jakamista tarvitaan muun muassa EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelman (CEAP) mukaisesti esimerkiksi tuotteiden elinkaaren pidentämiseen tähtäävässä kestävien tuotteiden suunnittelussa, tuotetiedoissa digitalisaation tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämisessä sekä edistämään digitaalitekniologioiden käyttöä resurssien seurannassa, jäljittämisessä ja kartoituksessa (Euroopan komission tiedonanto 2020, 6-7).

Datan hyödyntämisen avulla pyritään tuottamaan lisää arvoa itse yritykselle/organisaatiolle, asiakkaille ja loppukäyttäjille kuin ympäristölle ja yhteiskunnalle. Merisaaren mukaan Yrityksen ja organisaation liiketoiminnaisia ja taloudellisia hyötyjä datan avulla saadaan esimerkiksi seuraavissa asioissa:

1. Asiakaskokemus
2. Myynti
3. Voitto
4. Tehokkuus
5. Riskienhallinta
6. Innovaatio

Asiakkaat ja loppukäyttäjät hyötyvät datasta esimerkiksi seuraavissa asioissa:

1. Helppous ja tehokkuus

2. Saavutettavuus ja tavoitettavuus
3. Kustannussäästöt
4. Turvallisuus ja yksityisyys

Ympäristön ja yhteiskunnan näkökulmasta datan avulla saadaan tuotettua hyötyä esimerkiksi seuraavissa asioissa:

1. Terveys ja hyvinvointi
2. Resurssitehokkuus
3. Ilmastonmuutoksen hillitseminen
4. Kiertotalous
5. Sosiaalinen hyvinvointi ja turvallisuus
6. Koulutus ja innovaatiot
7. Demokratia
8. Kestävyys

(Merisaari 2025.)

Kysyttäessä tekoälyltä 5.5.2025 (OpenAI 2025) datan hyödyntämisestä kiertotaloudessa on vastaus seuraava:

Datan hyödyntäminen kiertotaloudessa on keskeinen osa kestäväen kehityksen edistämistä. Kiertotalousmallissa pyritään vähentämään jätettä ja maksimoimaan resurssien käyttö, ja data toimii tässä prosessissa tärkeänä mahdollistajana.

Keskeisiä tapoja, joilla dataa hyödynnetään kiertotaloudessa:

#### 1. Materiaalien ja tuotteiden jäljitettävyys

IoT (esineiden internet) ja sensortechnologia mahdollistavat tuotteiden elinkaaren seurannan.

Yritykset voivat kerätä tietoa esimerkiksi siitä, missä vaiheessa tuotetta kannattaa huoltaa, uudelleenkäyttää tai kierrättää.

#### 2. Tuotannon ja kulutuksen optimointi

Data-analytiikka auttaa optimoimaan resurssien käyttöä (esim. raaka-aineiden tehokas hyödyntäminen).

Ennakoiva analytiikka voi estää ylituotantoa ja minimoida hävikin.

### 3. Tuotteiden ja materiaalien kierron tehostaminen

Digitaaliset alustat voivat yhdistää materiaalien tuottajat ja tarvitsijat – esimerkiksi rakennusmateriaalien uudelleenkäyttömarkkinapaikat.

Jätevirtojen analysointi auttaa tunnistamaan uudelleenkäytettävät tai kierrätettävät komponentit.

### 4. Käyttäytymisen ohjaaminen

Dataa voidaan käyttää kuluttajien ja yritysten valintojen ohjaamiseen kestävämpään suuntaan, esimerkiksi tarjoamalla tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista tai tarjoamalla palkintoja kestävästä valinnoista.

### 5. Liiketoimintamallien kehittäminen

Palvelupohjaiset mallit (esim. "tuote palveluna") hyödyntävät dataa asiakaskäytöstä, käyttöasteesta ja huollon tarpeesta, mikä pidentää tuotteiden elinkaarta."

Generatiivisen tekoälyn hyödyntämisen tarkoituksena oli saada koostettua suureen dataan perustuvaa yhteenvetoa aiheesta. Koska kiertotalous on tutkimuskohteena melko tuore, saatiin tekoälyn avulla tarkasteluun myös muut kuin tutkimukseen perustuvat julkaisut verkosta. Tämä on luonnollisesti otettava huomioon tekoälyn tuottaman vastauksen tulkinnassa. On kuitenkin mielenkiintoista nähdä myöhemmin miten tekoälyn tuottama vastaus muuttuu tutkimustiedon kasvaessa.

## 4 Toimintamallin määrittely

### 4.1 Taustahaastattelu

Toimintamallin määrittely aloitettiin tekemällä teemahaastattelu second hand -kaupan tavaravirtojen hallinnan näkökulmasta. Tällä pyrittiin tunnistamaan nykyisiä haasteita sekä tarpeita erityisesti saapuvan tavaran mittaamisen suhteen. Toteutustavasta johtuen tehtyä taustahaastattelua voidaan pitää myös asiantuntijahaastatteluna, joka toteutettiin teemahaastattelun keinoin.

Teemahaastattelu on strukturoidumpi kuin täysin avoin haastattelu.

Teemahaastattelussa haastatteliija tunnistaa tutkimuksen kannalta keskeiset teemat ja muotoilee kysymykset haastateltavalle näistä teemoista.

Teemahaastattelussa pyritään vapaaseen keskusteluun haastateltavan kanssa etukäteen valituista teemoista. Teemahaastattelu edellyttää myös tutkijalta tarkkaa perehtymistä tutkimusaiheeseen, jotta keskeiset teemat tunnistetaan ja keskustelua syntyy teemojen pohjalta. Asiantuntijahaastattelu puolestaan pyrkii selvittämään miten esimerkiksi tietty yritys on toiminut tutkittavan asian suhteen. Haastateltava asiantuntija voi olla myös mukana päätöksenteossa tai ainakin seuraa sitä hyvin läheltä. (Hyvärinen ym. 2021.)

Haastatteluteemaksi valittiin haasteet second hand -kaupassa erityisesti tavaranhallinnan näkökulmasta. Haastateltavana oli toimeksiantajan johtaja, joka vastaa koko Suomen Punaisen Ristin Kontti-ketjun johtamisesta. (Suojalehto 2024.)

Haastatteluteemat:

1. Nykytilanteen haasteet second hand -kaupassa
2. Tavaravirranhallinta second hand -kaupassa
3. Johtaminen second hand -kaupassa prosessijohtamisen ja tiedolla johtamisen näkökulmasta
4. Avoin teema

Yleisistä haasteista haastateltava nosti toimialan yleisen toimintaa leimaavan piirteen tavaravirran suuresta määrästä ja nopeasta virtauksesta, koska volyyymi itsessään koostuu pienistä virroista ja yksittäisten tavaroiden myyntihinta on pieni vaikka kokonaisvolyyymi on kuitenkin suuri. Kaiken kaikkiaan tavaravirran ohjaamiseen ei ole tietoa yhtä hyvin olemassa kuin myynnin ohjaamiseen. Yleisesti haasteena nähtiin myös osaamisen puutteet tavaravirran hallinnan näkökulmasta. Kokonaisuutena tavaravirranhallinta nähtiin kehitettävänä asiana second hand -kaupassa.

Nykyiset mittarit ovat lähinnä myynninseurantaan sekä työajanseurantaan liittyviä. Varsinkin myynnin osalta tietoa saadaan melko hyvin myös johtamisen näkökulmasta katsottuna.

Tavaravirranseurantaan mittaroidaan tällä hetkellä myytyjen kappaleiden sekä poistettujen jätejakeiden kilojen avulla. Varastotilanteesta ei ole yhtenäisiä mittareita olemassa. Tähän vaikuttaa myös se, että kirjanpidollisia varastoja ei ole, koska lahjoituksena saadun tavaran kirjanpidollinen arvo on nolla.

Haastateltavan mukaan päävirtoja tulisi ohjata nykyistä paremmin ja tähän tarvitaan nykyistä enemmän tietoa sekä myös osaamista. Parempia mittareita toiminnanohjaamisen sekä päätöksenteon tueksi tarvitaan kolmelle osaluueelle:

1. Saapuvan tavaran mittaaminen
2. Käsittelyn aikaiset mittarit
3. Myynnin ohjaaminen

Saapuvan tavaran mittaamisella on tarkoitus seurata kokonaishyödyntämistä lahjoitustavarasta sekä toiminnan vaikuttavuutta uudelleenkäytön näkökulmasta. Mittarilla voidaan myös ohjata lahjoitustavaranhankintaa.

Käsittelyn aikaisilla mittareilla on tarkoitus mitata päävirtaa sekä tunnistaa pullonkauloja käsittelyprosessissa. Nämä olisivat ennen kaikkea tuotannonohjaamisen työkaluja.

Myynnin ohjaamisen mittareilla pyrittäisiin tukemaan myyntiä tunnistamalla olemassa olevaa varastotilannetta sekä asiakkaiden tarpeita. Tämä mittari ohjaisi oikeaa tavaraa tuotantoprosessissa käsittelyyn.

Haastateltavan mukaan tiedon kerääminen tulee tehdä helpoksi. Liian monimutkainen tai aikaa vievä tiedon kerääminen tuhlaa voimavaroja ja saattaa kostautua myös liian tarkan tiedon keräämisen kautta, jos se osoittautuukin vääräksi.

Johtamisen näkökulmasta kerättävää tietoa tulisi hyödyntää kahdella tasolla:

1. Strategisen johtamisen tueksi
2. Myymälätoiminnan ohjaamiseen (myymälätoiminta pitää sisällään myös tavarankäsittelyn)

Ensimmäinen on tarkoitettu pidempiaikaiseen seurantaan ja analysointiin sekä päätöksentekoon johdon tueksi. Jälkimmäinen ohjaamaan toimintaa myymälässä juuri siinä hetkessä tekemään oikeita asioita.

Haastateltava nosti lopuksi logistiikan roolin ja tärkeyden. Sen rooli tulee korostumaan niin second hand -toimialalla kuin koko länsimaisessa yhteiskunnassa.

Lisäksi edelleen korostui osaamisen varmistaminen tavaravirranhallintaan ja prosessiosaamiseen tulevaisuudessa. Toimija haluaa olla myös haluttu ja mielenkiintoinen työpaikka tämän alan osaajille.

Tavaravirranhallinnan näkökulmasta nykyinen toiminnan ohjaaminen tapahtuu puutteellisilla tiedoilla. Kehittämistä siis tarvitaan ja liikkeelle on lähdettävä perusasioista.

Ensimmäisenä on saatava selville sisään saapuvan tavaran määrät ja pystyttävä mittaroimaan sen vaihtelut ja kokonaishyödyntämisaste. Tämän jälkeen pitää ryhtyä kehittämään sisäisen tavaravirran mittareita sekä seurantaa. Oleellista olisi saada myös riittävän tasoinen varastosaldon kirjanpito sekä varastohallinta luotua.

Tarvittavan tiedon kerääminen tulee tehdä helpoksi ja tukemaan käytettäviä työskentelytapoja ja toimintamalleja. Oleellista on osata hyödyntää tietoa niin strategisella kuin päivittäisjohtamisen tasolla.

#### 4.2 Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen aikaisemmat toimintamallit ja nykytila

Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen nykytilaa ja aikaisempia toimintamalleja ryhdyttiin selvittämään tutkijan sekä toimeksiantajan omakohtaisilla havainnoilla ja kokemuksilla tutkimuskohteesta. Tätä tutkimusmenetelmää kutsutaan havainnoinniksi, jossa kerätään etnografista tietoa tutkimuskohteesta. Menetelmässä tutkija luo tutkimusaineiston itse tai vuorovaikutuksessa tutkittavien kanssa. Aineistoa saadaan erilaisten asiakirjojen, tallenteiden, haastattelujen sekä muiden aineistojen muodossa. (Kallinen ym. 2021.)

Toimeksiantaja ei ole tähän mennessä kokonaisuudessaan mitannut saapuvaa lahjoitustavaraa. Tekstiilejä on kuitenkin mitattu aiemmin erikseen niiden tekstiilien osalta, jotka siirtyvät käsittelyprosessissa alkulajittelun jälkeen eteenpäin. Tätä mittausta tehtiin tilavuuteen perustuen ja mittayksikkönä käytettiin kuutiometriä. Alkulajittelussa eroteltua energia- tai sekajätteeseen ohjautuvaa jätettä ei mitattu erikseen. Mittaaminen perustui rullakoiden ja jäteastioiden tilavuuden laskentaan ja käsittely-yksikkö määriin.

Mittaaminen tilavuusperusteisesti käsittely-yksiköitä laskemalla oli hankalaa ja virhealtista eikä sen avulla saatu luotettavia tuloksia tekstiilien kokonaismäärästä. Virhealttiuteen ja tulosten epäluotettavuuteen suurimmat tekijät olivat käsittely-yksiköiden laskennan virheet, käsittely-yksiköiden eri koot sekä niiden täyttöasteen vaihtelut. Mittaaminen ei myöskään kertonut saapuvien lahjoitusten kokonaismäärää, koska seurattiin vain tekstiilivirtaa. Tekstiilien erillismittauksesta tilavuuteen perustuen on luovuttu, koska siihen käytetyt panokset eivät tuoneet luotettavaa tietoa eikä sitä voinut käyttää toiminnan ohjaamiseen tai kehittämiseen.

Tällä hetkellä saapuvaa tavaraa mitataan toimeksiantajan logistiikkakeskuksessa, jossa saapuva tavara on mitattu punnitsemalla vuoden 2024 alusta alkaen. Logistiikkakeskuksessa tehdään lahjoitustavaran käsittelyä, -varastointia ja jakelua muihin toimipisteisiin sekä kansainvälisen vaateavun tuotantoa. Näiden lisäksi logistiikkakeskuksessa toimii myös toimeksiantajan verkkokauppa.

Punnitseminen tapahtuu tavaran vastaanoton yhteydessä vaakahaarukkavaunuilla. Tulokset kirjataan manuaaliseen taulukkoon. Taulukkoon kirjattavat asiat ovat päivämäärätiedot, lähettäjä, tavaralaji, paino (kg) sekä kuljetusapuväline, jotta vastaanotettavan tavaran nettopaino voidaan laskea. Manuaalisesta taulukosta tiedot siirretään excel-muotoon, jotta niitä voidaan raportoida ja käsitellä. Saapuvan lahjoitustavaran mittaaminen painoperusteisesti kilogrammoina on osoittautunut toimivaksi ja luotettavaksi tavaksi mitata saapuvaa tavaraa toimeksiantajalla.

#### 4.3 Mittayksikön ja mittausvälineen valinta

Oikean mittayksikön valinta on ratkaisevassa osassa mittaustulosten hyödyntämisen kannalta. Lahjoituksena saatavan käytetyn tavaran kaupassa tilaustietoja ei ole saatavilla eikä saapuvien tuotteiden taustadataa volyyymeistä tai muista ominaisuuksista. Yhtenäistä mittayksikköä koko toimitusketjun seurantaan ei ole saatavilla.

Lahjoituksena saatavan uudelleenkäytettävän tavaran osalla toimitusketjun osaksi voidaan lukea myös myyntikelvottoman tai myymättä jääneen tavaran jatkokäsittely eli ohjaaminen materiaalihyödyntämiseen tai poistaminen jätteenä. Tämän hetkiset toimeksiantajan mittayksiköt ketjun eri vaiheissa ovat myynnin kautta syntyvät kappalemäärät ja myyntieurot tuoteryhmittäin ja nimikkeittäin sekä jätehuollon kautta syntyvät tiedot kierrätys- ja jätėjakeista kilogrammoina tai kuutiometreinä. Mittayksikön valinta on tehtävä niin, että mittaaminen on mahdollista toteuttaa luotettavasti ja sitä voidaan jalostaa tiedoksi tukemaan johtamista ja päätöksentekoa.

Käytännössä kappalemäärien seuraamista läpi toimeksiantajan toimitusketjun ei voida kustannustehokkaasti toteuttaa, koska kokonaisvolyymit ovat niin suuria. Tähän asettaa rajoitukset myös kierrätys- ja jätejakeiden mittausta- ja raportointitapa. Valittavaksi jää siis vaihtoehdot painon tai tilavuuden mittaamiseksi. Kierrätys- ja jätejakeista suurin osa mitataan painoperusteisesti, joten se tukee vahvasti painon valintaa mitattavaksi yksiköksi. Myös toimeksiantajan aikaisemmat mittaustavat ja saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen kokemukset omasta logistiikkakeskuksesta puhuvat painon mittaamisen puolesta. Tästä syystä saapuvan lahjoitustavaran seurannan mittariksi valittiin painoperustainen seuranta ja mittayksiköksi kilogrammat.

Painon mittaamiseen tarvittavan vaa'an valinta tuli suorittaa mittayksikön valinnan jälkeen. Vaihtoehtoina pidettiin vaakahaarukkavaunua tai lattialle sijoitettavaa tasovaakaa. Suurin osa lahjoituksista otetaan vastaan rullakoihin, osa lavahäkkeihin ja esimerkiksi huonekalut otetaan vastaan sellaisenaan. Tekstiilit ja kodin käyttötarvikkeet ovat useimmiten pakattu lahjoittajan toimesta muovikasseihin, kestopasseihin tai pahvilaatikoihin.

Mittaaminen päätettiin aloittaa vaakahaarukkavaunuilla. Päätöksen taustalla vaikutti niiden monikäyttöisyys erilaisten ja erikokoisten kuljetusapuvälineiden ja kappaleiden punnitsemiseen, pieni tilantarve, hankintakustannukset sekä kokemus vaakahaarukkavaunujen hyödyntämisestä saapuvan tavaran punnitsemisesta toimeksiantajan logistiikkakeskuksessa.

#### 4.4 Tiedonkeruu ja raportointi

Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen avulla pyritään keräämään dataa mahdollisimman kattavasti, jotta mittaamiseen käytettävä panostus saadaan tuottamaan enemmän kuin siihen käytetään resursseja. Siksi pelkän kokonaiskilomäärän lisäksi kerätään tietoa samalla myös lähteistä joista lahjoitustavaraa saadaan ja aktiivisesti hankitaan.

Kerättävät tiedot saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen yhteydessä kilojen lisäksi ovat seuraavat tiedot:

1. Vastaanottava toimipiste
2. Lahjoituksen saapumispäivä
3. Lahjoituskanava
4. Lahjoittaja (jos lahjoituskanava on yrityslahjoitus, erilliskeräys, keräyslaatikko tai siirto toisesta toimipisteestä)

Näiden datapisteiden avulla pystytään rakentamaan saapuvaan lahjoitusten kokonaismäärään riittävä raportointi tuottamaan tietoa johtamisen ja päätöksenteon tueksi ja vastaamaan tämän opinnäytetyön tavoiteasetantaan. Yhdistämällä mitattu tieto saapuvan lahjoitustavaran määrästä yllä olevaan dataan voidaan tarkastella saapuvan tavaran volyymeja esimerkiksi seuraavista näkökulmista:

1. Lahjoitukset toimipisteittäin halutulla ajanjaksolla
2. Lahjoitusten saapuminen kuukausi, viikko, viikoppäivä tasolla
3. Lahjoitusten hankintakanavien volyymit
4. Erilaiset vertailut ja kombinaatiot saapuvan lahjoitustavaran volyymieroista eri muuttujilla, kuten toimipisteiden vertailu, lahjoituskanavien vertailu tai viikoppäivien vertailu.

Näitä tietoja jalostamalla voidaan tehdä tietoon perustuvia päätöksiä ja johtaa toimintaa esimerkiksi työntekijäresurssien ohjaamisessa ja työvuorosuunnittelussa, tavaravirran hallinnassa, lahjoitustavaran hankinnassa ja toiminnan raportoinnissa. Esimerkkejä raporteista on esitetty kappaleessa viisi: Toimintamallin testaus ja pilotointi.

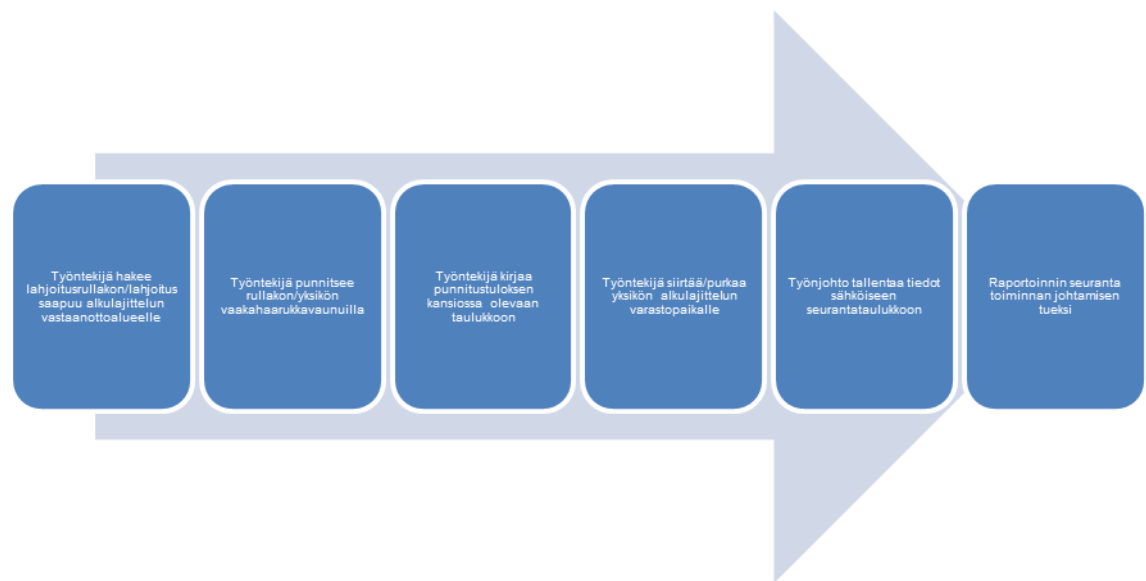
#### 4.5 Toimintamallin kuvaus

Saapuvan lahjoitustavaran mittaaminen on osa alkulajittelun prosessia, jossa saapuneet lahjoitukset lajitellaan tuoteryhmäkohtaisesti tarkastusta varten ja myyntiin kelpaamattomat tuotteet poistetaan materiaalivirrasta. Mittaamisen prosessi käynnistyy, kun työntekijä hakee lahjoitusrullakon myymälästä tai lahjoitus saapuu muuta kautta alkulajittelun vastaanottoalueelle.

Vastaanottoaluleella työntekijä punnitsee käsiteltävän yksikön ja kirjaa

punnitustuloksen määriteltyine tietoineen punnituspisteessä olevaan taulukkoon. Tämän jälkeen punnittu yksikkö siirretään odottamaan käsittelyä tai yksikön sisältö puretaan varastopaikalle.

Raportointia varten työnjohto tallentaa tiedot manuaalisesti täytetystä taulukosta sähköiseen muotoon, jotta mittaamisen tulokset saadaan esitettyä raportti-muodossa. Lopputuloksena saadaan tietoa päätöksenteon ja johtamisen tueksi. Kuviossa 10 on esitetty saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen prosessi.



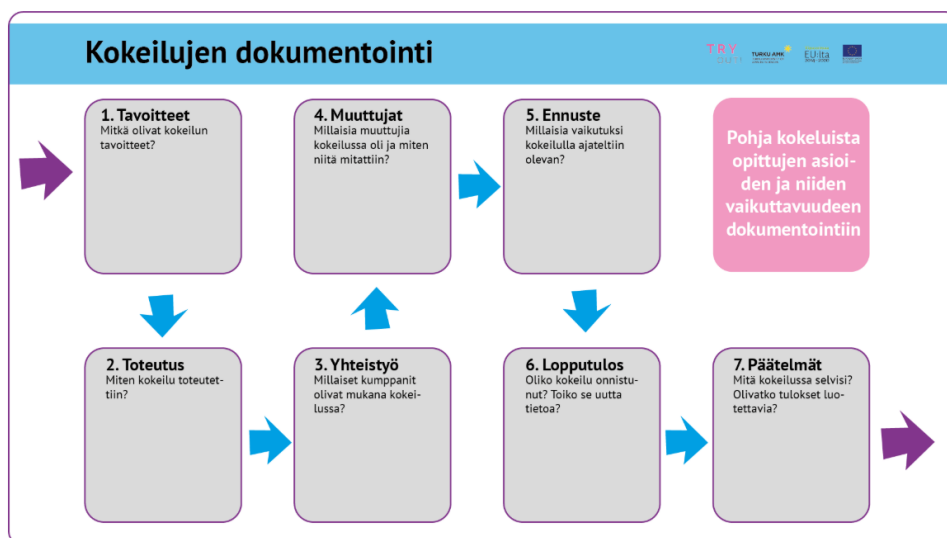
Kuvio 10. Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen prosessi.

Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen prosessi haluttiin pitää mahdollisimman yksinkertaisena työntekijöiden näkökulmasta. Tähän pyrittiin integroimalla toimintamalli olemassa olevaan lahjoitustavaran vastaanottamisen ja alkulajittelun prosessiin.

## 5 Toimintamallin testaus, pilotointi ja käyttöönottosuunnitelma

Pilotoimalla suunniteltuja toimintamalleja ensin voidaan kustannustehokkaasti testata uusia toimintamalleja käytännössä. Uusien toimintamallien käyttöönoton riski myös pienenee pilotoinnin avulla. Pilotointi auttaa myös vähentämään vastustusta uusien menetelmien käyttöönotolle. (Boyd 2014)

Pilotin vaiheiden kuvaamiseen ja niiden dokumentointiin hyödynnettiin Turun ammattikorkeakoulun pohjaa kokeilujen dokumentointia varten. Tyhjä pohja on esitetty kuviossa 11. Pohjan tarkoituksena on auttaa arvioimaan kokeilujen vaikuttavuutta ja dokumentoimaan niistä opittuja asioita. (Turun ammattikorkeakoulu n.d.).



Kuvio 11. Kokeilujen dokumentointipohja (Turun ammattikorkeakoulu n.d.).

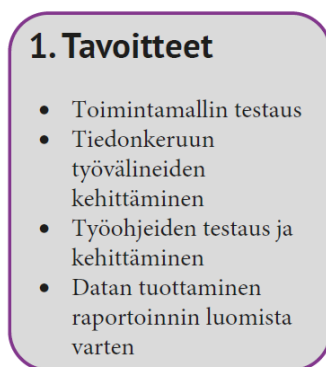
Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen toimintamallin testaus ja toiminnan pilotointi päätettiin toteuttaa toimeksiantajan pääkaupunkiseudun toimipisteissä. Ottamalla kaikki pääkaupunkiseudun toimipisteet mukaan pilotointiin saatiin toimeksiantajan myymäläverkostosta katettua heti kolmasosa. Näin pilotoitava toiminta saatiin riittävän laajaksi sekä volyymien, että toimipisteiden osalta.

Alueellisesti yhtenäisen pilotin toteuttaminen oli perusteltua myös pilotin ohjaamisen näkökulmasta.

## 5.1 Tavoitteet

Pilotin päätavoite oli testata mittaamisen toimintamallia käytännössä toimeksiantajan toimipisteissä. Pilotin toisena päätavoitteena oli luoda edellytykset valtakunnalliselle käyttöönotolle todistamalla mittaamisen toteutettavuus riittävän laajassa pilotoinnissa.

Tämän lisäksi tavoitteena oli kehittää tiedonkeruun toimintatavat ja työvälineet mahdollisimman helpokäyttöisiksi ja hyödynnettäviksi vaihtelevissa työtilanteissa. Tärkeä tavoite oli myös toiminta- ja työohjeiden viimeistely pilotin kokemusten perusteella käyttöönottoa varten sekä saada mittausdataa raportoinnin luomiseksi. Yhtenä tavoitteena oli myös mittausvälineen toimivuuden testaus ja hankintapäätöksen vahvistaminen. Tavoitteet kirjattiin kokeilujen dokumentointipohjaan kuvion 12 mukaisesti.



Kuvio 12. Pilotin tavoitteet.

## 5.2 Toteutus

Pilotin suunnittelu aloitettiin mittaamisen toimintamallin määrittelyn jälkeen helmikuussa 2025, kun päätös toimintamallin käyttöönotosta pilotoinnin avulla oli tehty. Ensimmäisenä kilpailutettiin vaakakalusto, jotta pilotointi voitaisiin

aloittaa. Käytettävä vaakahaarukkavaunu valittiin toimeksiantajan aikaisemman kokemuksen sekä verkkovertailun perusteella sopivista malleista.

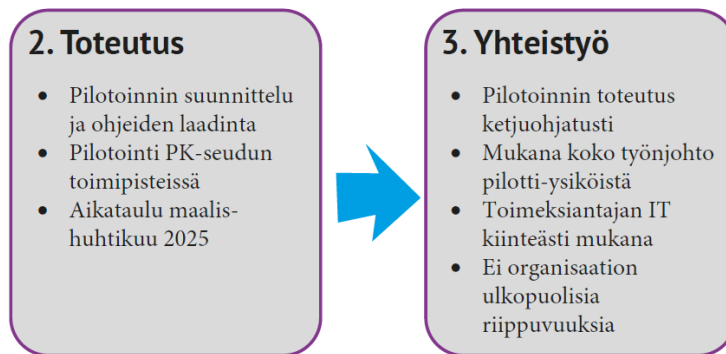
Toimintaohjeiden laatiminen saapuvan lahjoitustavaran mittaamiseksi toteutettiin ennen pilotointia. Ohjeet pyrittiin tekemään mahdollisimman tarkalle tasolle kuitenkin niin, että ohjeiden hiominen pilotin kokemusten perusteella oli mahdollista. Toimintaohjeiden päätavoitteena oli yksinkertaisuus työntekijöiden näkökulmasta, jotta virheet mittaustuloksissa virheellisen toiminnan seuraksena olisi mahdollisimman pientä. Tähän pyrittiin esimerkiksi sillä, että vaakojen näytöt asetettiin näyttämään pelkästään kokonaiskiloja ilman desimaaleja. Toimintamalli luotiin myös niin, että työntekijöiden ei tarvitse miettiä vaakojen taaraamista tai käytettyjen punnitusapuvälineiden omapainojen vähentämistä punnitustuloksista. Mittauksen suorittaja kirjaa siis aina vain sen tuloksen, jonka vaaka näyttää sekä käytetyn punnitusapuvälineen. Näiden tietojen avulla saadaan saapuvan lahjoitustavaran nettopaino laskettua automaattisesti, kun tiedot tallennetaan sähköiseen järjestelmään.

Tiedonkeruu ja siihen käytettävät työvälineet päätettiin pilotissa ottaa ensin käyttöön väliaikaisilla malleilla, jotta samalla voitiin kehittää lopullisia työvälineitä pilotin kokemusten ja palautteen perusteella. Tiedonkeruu on käytännön syistä toteutettu kaksivaiheisesti. Punnituksen suorittaja kirjaa punnitustuloksen vaadittuine lisätietoineen manuaaliseen kirjaustaulukkoon. Kirjaustaulukosta tiedot siirretään sähköiseen järjestelmään, joka suorittaa punnittujen yksiköiden nettopainon laskennan ja muodostaa tietokantaa raportointia varten.

Tuki mittaamisen aloituksessa pilotointiin osallistuvissa toimipisteissä oli tärkeä toteuttaa riittävän kattavasti. Tämä oli tärkeää, jotta systemaattisilta virheilta vältyttäisiin. Myös motivointi ja mittaamisen merkityksen ymmärtäminen oli tuen tavoitteena. Pilottikohteisiin jalkauduttiin koulutusten jälkeen varmistamaan oikeat toimintatavat sekä kerättiin huomioita ja kommentteja toimintatavoista työnjohdolta ja työntekijöiltä. Tämän lisäksi pidettiin yhteisiä tilannekatsauksia kertyneistä kokemuksista sekä esiteltiin kertyneitä tuloksia.

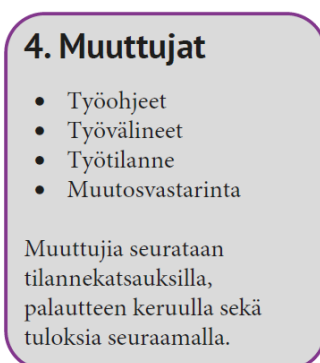
Kokeilujen dokumentointipohjaan kirjattiin toteutuksen päävaiheet sekä yhteistyö pilotin toteuttamiseksi kuvion 13 mukaisesti. Toimeksiantajan IT-

resurssin tiivis mukana oleminen oli yhteistyön onnistumisen kannalta ehdoton edellytys. Pilotin ketteryyttä lisäsi se, että kokeilussa ei ollut organisaation ulkopuolisia riippuvuuksia.



Kuvio 13. Pilotin toteutuksen vaiheet ja pilotin yhteistyöriippuvuudet.

Pilotin muuttuja pyrittiin tunnistamaan jo etukäteen, jotta niihin voidaan reagoida mahdollisimman nopeasti. Muuttujia seurattiin toteutuksen edetessä ja tehtiin tarvittavia korjauksia. Kuviossa 14 on esitetty dokumentointipohjaan kirjatut muuttujat. Muuttujia pilotissa olivat työohjeet, työvälineet, työtilanne ja muutosvastarinta. Muuttujia seurattiin tilannekatsauksilla, palautteen keruulla ja tuloksia seuraamalla.



Kuvio 14. Pilotin muuttujat.

Pilotille laadittiin myös lyhyt ennuste, joka kirjattiin kokeilujen dokumentointi pohjaan. Ennuste on esitetty kuviossa 15.

## 5. Ennuste

- Toimintamalliin tehdään palautteen perusteella tarkennuksia
- Työvälineet valmiiksi käyttöönottoa varten
- Raportointi saadaan luotua
- Tulosten kautta ymmärretään mittaamisen tärkeys

Kuvio 15. Pilotin ennuste.

Pilotin onnistumiseen suhtauduttiin positiivisesti ja lähtöolettamus oli pilotoinnin onnistuminen. Olettamuksena oli, että toimintamalliin saadaan palautetta pilotin aikana ja siihen tehdään tarkennuksia. Myös työvälineiden ja raportoinnin uskottiin saavan ratkaisut pilotoinnin avulla sen edetessä.

### 5.2.1 Aikataulu

Toimeksiantajalla oli tunnistettu tarve saada luetettavaa tietoa saapuvista lahjoitustavaramääristä. Työ aloitettiin esiselvityksellä ja karkealla aikataulusuunnittelulla työn toteuttamiseksi. Esiselvityksen perusteella varsinainen toimintamalli ja pilotoinnin suunnittelu aloitettiin tammikuussa 2025. Kuvassa 1 on esitetty Gant-kaavioina pilotin ja sitä seuraavan käyttöönoton aikataulu ja tehtäväkokonaisuudet.

Saapuvan lahjoitustavaran mittaaminen			2024												2025											
Nimi	Tila	Pvm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Esiselvitys	Valmis	1.10.2024																								
Suunnittelu	Valmis	2.1.2025																								
Vaakakaluston tarjouspyynnön lähettäminen	Valmis	21.2.2025																								
Vaakakaluston tilaus pilottiin	Valmis	28.2.2025																								
Toteutus	Valmis	1.3.2025																								
Toimintaohjeet	Valmis	3.3.2025 - 12.3.2025																								
Tiedonkeruumalli ja lomakkeet	Valmis	3.3.2025 - 12.3.2025																								
Mittaustulosten raportoinnin määrittely	Valmis	3.3.2025 - 12.3.2025																								
PowerApp työkalu kirjaamiseen	Valmis	13.3.2025 - 31.3.2025																								
Raportointi powerBI:hin	Valmis	13.3.2025 - 15.4.2025																								
Pilottikohteiden koulutus	Valmis	19.3.2025 - 21.3.2025																								
Pilotointi	Valmis	24.3.2025 - 25.4.2025																								
Vaakakaluston tilaus	Valmis	30.4.2025																								
Päätös käyttöönotosta	Valmis	30.4.2025																								
Käyttöönotto	Kesken	1.5.2025 - 31.8.2025																								
Käyttöönotto	Käynnissä	1.5.2025																								
Koulutus käyttöönottoon	Valmis	22.5.2025 - 23.5.2025																								
Loppuraportti ja arviointi	Ei aloitettu	30.9.2025																								

Kuva 1. Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen ja sen pilotoinnin aikataulusuunnitelma Gant-kaavioina.

Koulutus pilottiin osallistuville toimipisteille toteutettiin 21.3.2025 viikolla 12 Teams-koulutuksena. Koulutuksesta otettiin myös tallenne sekä kaikki materiaalit jaettiin pilottiin osallistuville. Toimintamallin harjoittelu aloitettiin seuraavalla viikolla jolloin myös jalkauduttiin kaikkiin pilottitoimipisteisiin varmistamaan oikea toiminta mittaamisessa sekä varmistettiin prosessin ymmärtäminen ja kulku suunnitellulla tavalla. Tarkoituksena tässä oli se, että huhtikuun alusta lähtien saataisiin luotettavaa mittausdataa pilottikohteista.

Pilotoinnille oli varattu aikaa huhtikuun loppuun, jonka jälkeen oli tarkoitus tehdä päätös lopullisesta käyttöönotosta ja sen aikataulusta. Alustavasti käyttöönottovaihe lopulliselle toimintamallille aikataulutettiin alkamaan heti pilottivaiheen päättymisen jälkeen.

### 5.2.2 Työvälineet

Painon mittaaminen suoritettiin 2 500 kg:n kapasiteetin vaakahaarukkavaunuilla. Punnitus suoritettiin kilogramman tarkkuudella ilman desimaaleja, jotta tulosten kirjaaminen olisi mahdollisimman vaivatonta. Kuvassa 2 on tyypillinen punnitustapahtuma, jossa saapuneet lahjoitukset punnitaan lahjoitusrullakossa.



Kuva 2. Vaakahaarukkavaunulla punnitseminen.

## Tiedon tallentaminen

Punnitustuloksen kirjaamiseen käytettiin valmiiksi tulostettua lomaketta, johon punnituksen suorittaja kirjaa vaaditut tiedot tallennusta varten. Tarvittavat tiedot ovat seuraavat: päivämäärä, lahjoituskanava, lahjoittaja (jos kyseessä yrityslahjoitus, erilliskeräys tai siirto toisesta toimipisteestä), käytetty punnitusapuväline, paino (kg), punnitsijan nimi.

Kirjaamiseen laadittiin yksinkertainen ohje, jossa oli kuvattuna myös kyseisessä toimipisteessä käytettävät lahjoitustavaran hankintamuodot eli lahjoituskanavat. Samoin kyseisessä toimipisteessä käytettävät punnitusapuvälineet oli määritelty ohjeeseen etukäteen. Punnitusapuvälineitä määriteltiin valmiiksi lahjoitustavaroiden keräämiseen käytettyjen yksiköiden mukaisesti. Lisäksi tehtiin mahdolliseksi punnita vapaavalintaisella punnitusapuvälineellä, jonka taarapaino syötetään tallennettaessa punnitustulos sähköiseen järjestelmään sekä punnitus ilman apuvälinettä, jos lahjoitettava tuote on helpoin näin punnita (esimerkiksi sohva).

Pilotti käynnistettiin syöttämällä punnitustiedot jaettuun excel-tiedostoon johon tehtiin syöttämisen helpottamiseksi sekä virheellisten tallennusten ehkäisemiseksi valmiit valikot, jos se oli mahdollista. Myös käytettyjen punnitusapuvälineiden tyhjäpainon poistaminen eli taaraus automatisoitiin taulukkoon. Ensimmäisten excel-tallennusten jälkeen aloitettiin kehittämään tallentamiseen helpompaa käyttöliittymää Microsoft Power Apps-työkalun avulla.

Microsoft Power Apps on liiketoimintatarkoituksiin kehitetty työkalu, jonka avulla yritys voi luoda mukautettuja sovelluksia omiin tarpeisiinsa. Sovelluksen avulla saadaan myös muodostettua tietokanta tiedon hyödyntämistä varten. Power Appsilla luotujen sovellusten avulla on mahdollista muuttaa manuaaliset liiketoimintaprosessit digitaalisiksi ja automatisoiduiksi prosesseiksi. Sovelluksen ehdoton etu on sen käytettävyyys tietokoneen selaimen lisäksi mobiililaitteilla mahdollistaen käytön myös puhelimella tai tabletilla. (Microsoft n.d.)

Toimeksiantajalla on käytössään useita Microsoft Power Appsilla luotuja sovelluksia, joten oli luontevaa hyödyntää sovellusta myös saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen tietojen keräämisessä. Sovelluksen tiedoista muodostetaan tietokanta Microsoft sharepoint 365:een, josta tietoja päästään käsittelemään.

PowerApp sovelluksen etu Microsoft Exceliin verrattuna oli myös se, että sovelluksen avulla saatiin helposti ohjelmoitua käyttäjän tunnistus, jolloin oman toimipisteen tiedot täydentyvät valmiiksi henkilön kirjautuessa omilla Office 365-tunnuksilla sovellukseen. Samoin toimipistekohtaiset esivalinnat pystyttiin automatisoimaan esimerkiksi keräyslaatikoiden osalta toimipistekohtaisiksi. Kuvassa 3 on esimerkki alunäkymästä toimipisteen näkökulmasta. Toimipiste tulee valituksi automaattisesti kirjautuessa sekä oletuspäivämääräksi edellinen päivä, koska pilotissa todettiin, että tulokset on paras tallentaa järjestelmään seuraavana päivänä kaikki edellisen päivän kirjatut punnitukset kerralla. Seuraavaksi valitaan lahjoituksen saapumistapa lahjoituskanava-valikosta. Punnitusapuvälineeksi on esivalittu rullakko, koska suurin osa punnituksista tapahtuu rullakossa, mutta se on vaihdettavissa valikosta. Tämän jälkeen syötetään mitattu paino, jonka jälkeen tallenna nappi avautuu oikeaan alakulmaan. Vähimmillään päästään siis täyttämällä kaksi kohtaa ja painamalla tallenna.

Lahjoitustavaran mittaus

Toimipiste Helsinki

Mittauspaiva 22.4.2025

Lahjoituskanava Ei valittu

Punnitus apuväline Rullakko

Mitattu paino

Lisätietoa

Korjaa

Kuva 3. Lahjoitustavaran mittaus-sovelluksen avausnäky.

Myös muiden lahjoitusvaihtoehtojen ja punnitusapuvälineiden syöttäminen sähköiseen muotoon haluttiin tehdä mahdollisimman helpoksi. Kuvassa 4 on esimerkki valintoja seuraavista täydentävistä valikoista. Valmiilla valikoilla haluttiin välttää kirjausvirheitä sekä tuoda kaikki tieto systemaattisesti samalla tavalla tiedon hyödyntämistä ja raportointia varten.

Lahjoitustavaran mittaus

Toimipiste Helsinki

Mittauspäivä 22.4.2025

Lahjoituskanava Keräyslaatikko

Myymälän luona Myymälän luona

Punnitus apuväline Muu

25

Mitattu paino 132

Lisätieto

Korjaa Tallenna

Kuva 4. Esimerkki Lahjoitustavaran mittaus-sovelluksen täydentyvistä valikoista.

Kuvan 4 esimerkissä valittaessa lahjoituskanavaksi Keräyslaatikko avautuu valittavaksi mistä keräyslaatikosta kyse. Jos toimisteellä on keräyslaatikoita useassa pisteessä valitaan oikea sijainti. Kuvassa näkyy myös esimerkki vapaavalintaisen punnitusapuvälineen käytöstä, jolloin punnitusapuvälineen tyhjäpaino syötetään sille varattuun kenttään. Samoja toiminnallisuuksia on hyödynnety kaikissa tarpeellisissa valintavaihtoehdoissa. Näin sovelluksella saadaan käyttäjäystävällisesti ja nopeasti tallennettua tiedot sähköiseen muotoon.

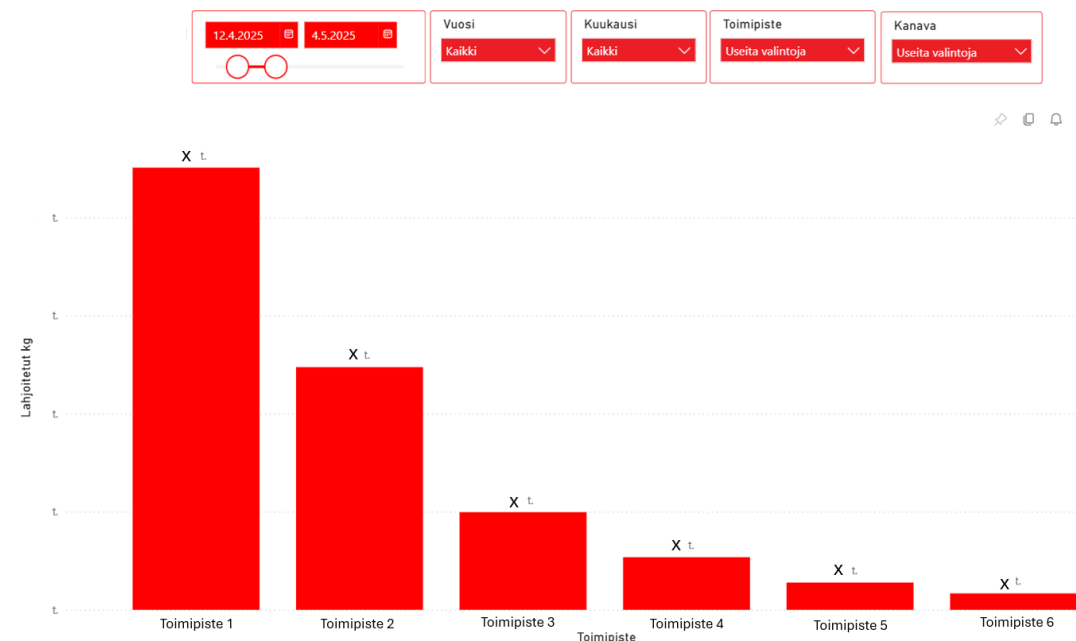
## Raportointi

Saapuvan lahjoitustavaran seuranta ja vertailu tapahtuu PowerBI:n avulla Power Apps-sovelluksen muodostaman sharepoint-tietokannan kautta. Pilotin

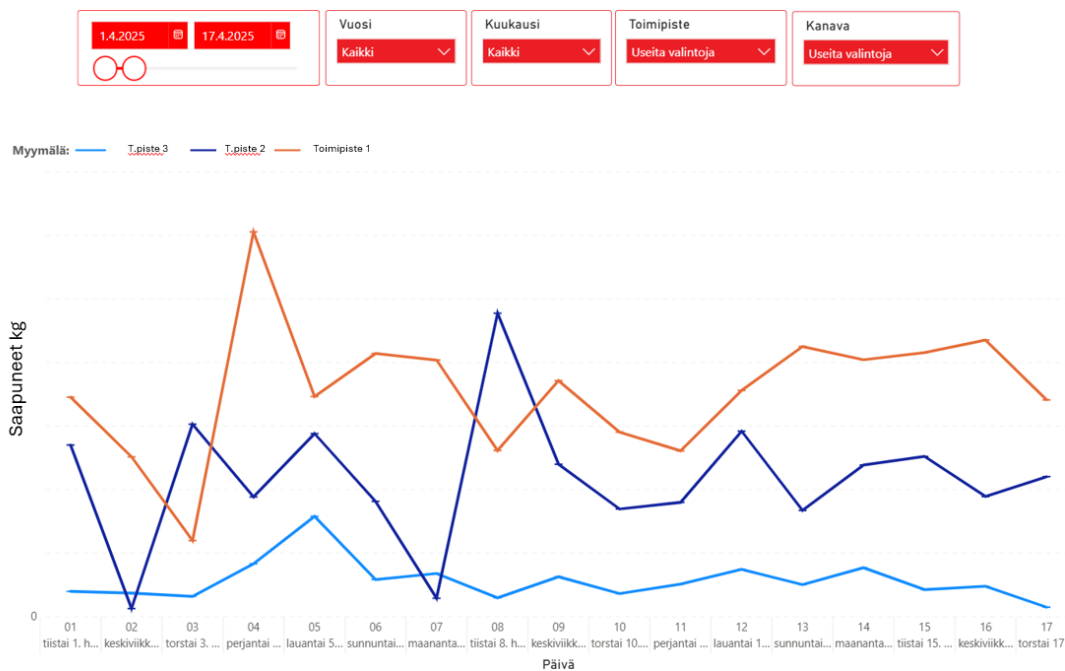
aikana saadusta datasta muodostettiin seuraavat raportit tai kuvaajat joilla päästään tulosten hyödyntämisessä alkuun:

1. Saapuneet lahjoitusmäärät toimipisteittäin pylväskaaviona.
2. Toimipisteiden väliset tavaransiirrot pylväskaaviona ja taulukkona.
3. Eri hankintakanavien kautta saapuneet lahjoitukset pylväskaaviona.
4. Viikonpäivätason seuranta saapuneista lahjoitusmääristä pylväskaaviona.
5. Päivätason seuranta lahjoitusmääristä pylväskaaviona.
6. Vertailukuvaaja toimipisteiden välillä päivätasolla viivakaaviona.
7. Yhteenveto taulukkomuodossa kerätyistä tiedoista.

Kuvissa 5 ja 6 on esimerkkiraportit yksilöivät- ja määrätiedot poistettuina. Kuvassa 5 on saapuneet lahjoitusmäärät toimipisteittäin pylväskaaviona ja kuvassa 6 vertailukuvaaja toimipisteiden välillä päivätasolla viivakaaviona.



Kuva 5. Esimerkkiraportti saapuneista lahjoitusmääristä toimipisteittäin yksilöivät- ja määrätiedot poistettuina.



Kuva 6. Esimerkkiraportti toimipisteiden välisestä päivätason vertailusta yksilöivät- ja määrätiedot poistettuina.

Kaikkia valmiiksi luotuja raporteja ja kuvaajia voidaan suodattaa sekä rajata tietoja seuraavien parametrien mukaisesti: valittu ajanjakso liukukytkimellä aloitus- ja lopetuspäivämäärän mukaan, vuosi, kuukausi, toimipiste sekä lahjoituskanava. Tämän lisäksi viikontähtäraporttia on mahdollista suodattaa viikontähtäpäivien mukaisesti. Lisäksi koko tietokannan voi siirtää myös Excel-muotoon ja käsitellä dataa myös perinteisessä taulukko-muodossa.

### 5.3 Pilotoinnin tulokset

Pilotointi onnistui suunnitellusti ilman varsinaisia muutoksia suunniteltuun toimintamalliin. Pilotin tavoitteet toteutuivat ja pilotin tuloksena oli mahdollista siirtyä käyttöönottovaiheeseen. Pilotin lopputulokset kirjattiin dokumentointipohjaan kuvion 16 mukaisesti.

## 6. Lopputulos

- Pilotin tavoitteet toteutuivat
- Toimintamallin käyttöönotto voidaan pilotin tuloksena aloittaa

Kuvio 16. Pilotoinnin tulokset.

Toimintatapaan liittyvät hiomiset koskivat sähköiseen järjestelmään tietojen tallentamisen aikataulua. Tämä oli luontevinta toteuttaa mittausta seuraavana aamuna, kun kaikki kyseisenä päivänä saapuneet lahjoitukset oli mitattu ja kirjattu. Myös toimintaohjeisiin tehtiin pieniä tarkennuksia ja selvennyksiä palautteen perusteella.

Onnistumisena voidaan pitää nopeasti käyttöön saatua lahjoitustavaran mittaamisen-sovellusta, joka toteutettiin Microsoft Power Apps:lla. Käyttäjiltä tuli sovelluksesta positiivista palautetta yhteiskäyttö-Excelillä aloitetun tiedon tallentamisen jälkeen. Sovellus nopeutti huomattavasti tiedon tallentamista sekä vähensi virheiden mahdollisuutta tallennusvaiheessa. Sovellus mahdollistaa myös mittausdatan tallentamisen suoraan sähköiseen järjestelmään ilman manuaalista punnitustiedon tallentamista. Kirjaaminen manuaalisesti on kuitenkin toistaiseksi välttämätöntä, koska käyttöoikeudet rajoittavat tällä hetkellä sovelluksen käyttöä koskemaan vain toimeksiantajan työnjohtoa.

Mittausdataa saatiin kerättyä riittävän kattavasti laadukasta raportointia varten. Pilotin aikana saatiin luotua kattava raporttipaketti, joka avattiin kaikkien toimeksiantajan toimipisteiden katseltavaksi heti, kun raportit otettiin käyttöön. Tällä tavoiteltiin mielenkiintoa ja innostusta laajempaan käyttöönottoon, kun nähdään mitä tuloksia mittaamisella saadaan ja miten paljon muihin toimipisteisiin lahjoituksia lahjoitetaan.

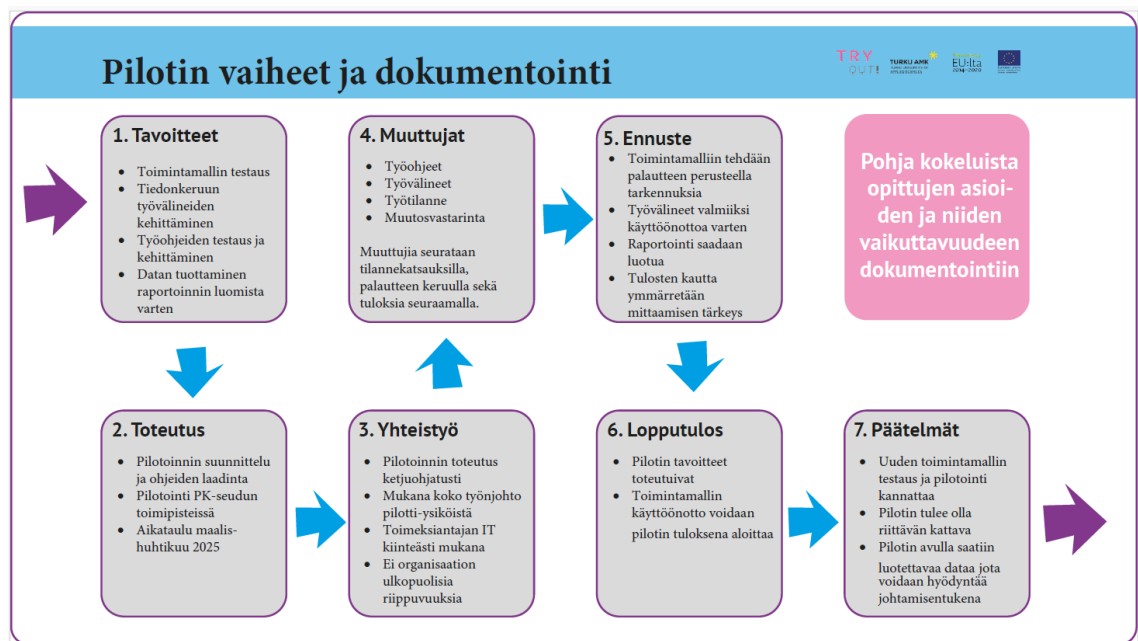
Pilotin lopputuloksena päätös sekä aikataulu toimintamallin käyttöönotosta toimeksiantajan kaikkiin toimipisteisiin voitiin tehdä. Myös vaakakaluston

hankinta käynnistettiin heti pilottivaiheen päätyttyä, jotta käyttöönotossa voitiin edetä.

#### 5.4 Pilotoinnin yhteenveto

Pilotin loppupäätelmänä voidaan pilotointia pitää tärkeänä vaiheena uutta toimintamallia käyttöönotettaessa. Pilotointi tuo arvokasta tietoa sekä helpottaa implementointia seuraavissa vaiheissa.

Pilotin tulee kuitenkin olla riittävän kattava, jotta se tuo esiin myös mahdolliset virheet ja toimintaa voidaan kehittää pilotoinnin tuloksena. Kuviossa 17 on esitetty pilotin vaiheet kokonaisuudessaan kokeilujen dokumentointipohjan avulla.



Kuvio 17. Pilotin vaiheet ja dokumentointi.

Pilotoinnin tuloksilla voi myös olla merkittäviä vaikutuksia muutosvastarinnan pienentämisessä ja innostuksen luomisessa, kun pilotissa saatuja tuloksia voidaan esittää omasta toimintaympäristöstä varsinaisessa käyttöönottovaiheessa.

## 5.5 Käyttöönottosuunnitelma ja käyttöönotto

Pilotin tulosten ja koulutusmateriaalien avulla ryhdyttiin suunnittelemaan käyttöönottoa kaikkiin toimeksiantajan toimipisteisiin. Ennen pilotoinnin aloittamista käyttöönotto suunniteltiin aloitettavaksi heti pilotin päättymisen jälkeen. Koska mittaamisen toimintamallin ja työvälineiden pilotointi oli onnistunut, voitiin käyttöönotossa edetä alkuperäisen aikataulusuunnitelman mukaisesti.

Käyttöönotto jakautuu neljään vaiheeseen ennen varsinaista käyttöönottoa:

1. Työvälineiden hankinta
2. Työnjohdon kouluttaminen toimintamalliin
3. Työntekijöiden kouluttaminen työnjohdon toimesta
4. Harjoittelu käytännössä

Näistä työvälineiden hankinta oli yksinkertaisin ja toteutettavissa heti pilotoinnin tulosten perusteella. Pilotin kokemusten perusteella työnjohdon kouluttamiseen ja toimintamallin sekä sen merkitykseen on syytä panostaa käyttöönotossa. Myös käytännön harjoitteluun on varattava aikaa ennen kuin toimintamalli on toiminnassa ja tulokset luotettavia.

### 5.5.1 Käyttöönoton eteneminen ja aikataulu

Vaakakalusto tilattiin toimipisteisiin heti pilotoinnin päätyttyä huhtikuun lopussa. Niiden toimitusaika oli viikko, joten ne saatiin verraittain nopeasti valmiiksi toimipisteisiin. Tänä aikana laadittiin ohjevideot vaakahaarukkavaunujen käytöstä sekä vaaka-asetusten muuttamisesta, jotta käyttöönotto sujuisi tehokkaasti.

Työnjohdon koulutukset toimintamalliin aikataulutettiin toukokuun loppuun 22. ja 23.5.2025. Koulutuksen jälkeen toimipisteissä voitiin aloittaa toimintamallin kouluttaminen työntekijöille sekä toimintamallin harjoittelu. Työntekijöiden kouluttamiseen ja toimintamallin harjoitteluun haluttiin varata aikaa riittävästi aikaa. Toimintamallin käyttöönoton takarajaksi sovittiin 1.7.2025. Tällä

tavoiteltiin yhtenäistä ja luotettavaa koko toimeksiantajan toimintaa kattavaa dataa saapuvista lahjoitustavaramääristä yhtenäisestä päivämäärästä eteenpäin.

### 5.5.2 Toimintamallin kouluttaminen ja työohjeet

Yhtäaikaisen käyttöönoton takia toimipisteiden työnjohdolle suunniteltiin yhteiskoulutus, jonka perusteella toimipisteissä suoritetaan työntekijöiden koulutus saapuvan lahjoitustavaran mittaamiseen. Työnjohdon koulutus suunniteltiin pidettäväksi kahtena samansisältöisenä etäkoulutuksena joista toinen nauhoitettiin katseltavaksi myös myöhemmin.

Pilotissa käytettyjä koulutusmateriaaleja oli helppo hyödyntää laadittaessa käyttöönoton materiaaleja. Niitä täydennettiin pilotin palautteen ja oppien perusteella. Työnjohdon koulutusten sisältö rakennettiin osioista:

1. Saapuvan lahjoitustavaran mittaamisen merkitys ja mihin tätä tietoa tarvitaan
2. Mittaamisen prosessi
3. Työvaiheiden sekä työvälineiden esittely ja läpikäynti esimerkein
4. Raportoinnin esittely pilotoinnin tuloksilla
5. Materiaalien ja työohjeiden esittely
6. Eteneminen ja käyttöönottoaikataulu

Pilotoinnin tärkeys ja siitä saadut konkreettiset esimerkit omasta työympäristöstä oikeilla työvälineillä ovat avainasemassa koulutuksen sisäistämisessä. Tähän hyödynnetään kuvia ja videoita pilotoiduista toimipisteistä. Samoin raportoinnin esittelyssä voidaan näyttää todellisia lukuja ja näin lisätä mielenkiintoa sekä ymmärrystä miksi mittaamista tehdään ja miten tätä tietoa hyödynnetään.

## 6 Yhteenveto ja johtopäätöset

Ilman kiertotaloutta ja olemassa olevien tavaroiden uudelleenkäyttöä kestävää kulutusta ei ole mahdollista saavuttaa. Lineaarinen talousmalli tulee kuluttamaan luonnonvarat loppuun ennemmin tai myöhemmin. Yksittäisen kuluttajan näkökulmasta voi pyrkiä hillitsemään luonnonvarojen ylikulutusta pidentämällä tuotteiden elinkaarta ja hankkia tarvitsemansa hyödykkeet käytettyinä. Second hand -kauppa pyrkii saattamaan toiselle tarpeettoman tavaran edelleen käyttöön sen alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan.

Kiertotalousmallin mukaista suljettua arvoketjua ei saada aikaiseksi niin kauan kuin uutta tavaraa tuotetaan markkinoille lineaarisen talousmallin mukaisesti. Toteuttamalla second hand -kauppaa lineaarisen arvoketjumallin päällä ei tapahdu systeemistä muutosta. Tällä tavalla saadaan vain todella hyvät tuotteet uudelleenkäytettyä ja samalla hukumme kertakäyttötavaraan, joka päättyy jätteeksi ensimmäiseltä käyttäjältä. Tähän tulee saada muutos. Muutosta eivät saa aikaan yksin uudelleenkäyttötoimijat vaan se pitää tapahtua koko nykyisessä talousmallissa ja arvoketjut on rakennettava uudelleen kiertotalousmallin mukaisiksi.

Suomen second hand -kaupasta merkittävä osa on tällä hetkellä erilaisten avustusjärjestöjen toteuttamaa toimintaa. Uudelleen myytävät tavarat saadaan pääosin lahjoituksina eikä tuotteilla silloin ole niin sanottua sisäänostoa. Tästä syystä saapuvan tavaran hallinta on haastavampaa kuin perinteisessä käyttötavarakaupassa. Siksi saapuvan tavaran määrien tunteminen sekä sen mittaaminen on tärkeää toiminnan tuloksekkaan johtamisen sekä myös vaikuttavuuden osoittamisen takia.

### 6.1 Yhteenveto

Tässä työssä määriteltiin toimeksiantajalle tapaa mitata saapuvaa lahjoitustavaraa second hand -kauppaa varten. Opinnäytetyössä määriteltiin oikea mittayksikkö mittaamista varten sekä luotiin toimintamalli mittaamisen

toteuttamiseksi toimintaohjeineen. Toimintamalli ja työvälineet myös testattiin pilotoimalla niitä riittävän laajassa pilotissa. Samalla kehitettiin raportointi tulosten esittämistä ja jatkohyödyntämistä varten. Lopuksi laadittiin käyttöönottosuunnitelma saapuvan lahjoitustavaran mittaamiseksi kaikkiin toimeksiantajan toimipisteisiin.

Mittayksiköksi valittiin painoperusteinen mittaus kilogrammoina vaakahaarukkavaunuilla. Tähän päädyttiin tulosten jatkohyödyntämisen takia, toimintamallin sujuvuuden sekä toimeksiantajan aikaisempien kokemusten ja havainnoin avulla. Painoperusteinen mittaus oli järkevää myös siksi, että jättejakeita mitataan punnitsemalla niiden massa. Lahjoitustavaroiden mukana tulee myös sellaista tavaraa, jota ei ole mahdollista myydä sellaisenaan eteenpäin tai kukaan ei halua ostaa sitä. Ikävä kyllä myös silkkaa jätettä tulee käyttökelpoisen lahjoitustavaran lisäksi. Lahjoitettujen tavaroiden hyödyntämistä pystytään siis helposti laskemaan punnittejen massojen perusteella.

Toimintamalli mittauksen suorittamiseksi haluttiin suunnitella mahdollisimman yksinkertaiseksi ja toteutettavaksi samalla tavalla kaikissa toimeksiantajan toimipisteissä. Samalla haluttiin kerätä mahdollisimman paljon tietoa saapuvista lahjoitustavaramääristä. Fyysiseen mittaamiseen työvaiheet ja siihen käytettävä työaika ei oleellisesti kasva, kun datapisteitä lisätään kirjaamisvaiheeseen. Tästä syystä lahjoitustavaran saapumisajankohta sekä ennen kaikkea lahjoitustapa millä tavalla ja mistä lahjoitus saapui tilastoitiin punnitsemisen yhteydessä. Samoin oli järkevää mitata samalla tavalla myös toimipisteiden väliset tavaroiden siirrot niin, että ne voidaan erotella suorista toimipisteeseen saapuneista lahjoituksista.

Prosessi itsessään on hyvin yksinkertainen: Työntekijä punnitsee lahjoitusalueella saapuneet lahjoitukset, kirjaa tulokset ylös, työnjohto siirtää tiedot sähköiseen järjestelmään jonka jälkeen tuloksia voidaan tarkastella valmiilta raporteilta. Tiedon kirjaaminen tehdään valmiille lomakkeelle johon työntekijä täydentää määritellyt tiedot. Sähköiseen muotoon tiedot viedään Microsoft Power Apps-sovelluksen avulla, joka muodostaa tietokannan

mitatusta datasta. Tästä tietokannasta tulosten raportointi tehdään Microsoft Power BI:n avulla.

Toimintamallia ja siitä tehtyjä työohjeita testattiin pilotoimalla malli toimeksiantajan pääkaupunkiseudulla olevissa toimipisteissä. Tällä tavalla saatiin useita toimipisteitä, jotka ovat erikokoisia, pilotoinnin piiriin. Pilotoinnin kesto oli viisi viikkoa. Pää tavoitteena pilotissa oli toimintamallin testaaminen ja käyttöönoton valmistelu kaikkiin toimipisteisiin. Datan saaminen raportoinnin kehittämistä varten oli myös yksi tavoitteista.

Pilotille asetetut tavoitteet saavutettiin ja sen pohjalta oli helppo tehdä käyttöönottosuunnitelma toimintamallin jalkauttamiseksi loppuihin toimipisteisiin. Käyttöönottosuunnitelma noudattelee pilotoinnin toteuttamista. Selkeänä erona kuitenkin se, että työohjeet saadaan viimeisteltynä käyttöönottoon sekä oikean datan ja raportoinnin hyödyntäminen koulutuksessa ja perehdytyksessä. Näiden avulla käyttöönottoon ja toiminnan jalkauttamiseen voitiin edetä suunnitellussa aikataulussa.

## 6.2 Työn tavoitteiden toteutuminen ja menetelmien arviointi

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toimeksiantajalle saapuvan lahjoitustavaran mittaamiseksi toimintamalli sekä raportointi tulosten esittämiseksi. Tutkimusmenetelminä työssä käytettiin kirjallisuuskatsausta kiertokaupan ja logistiikan alalta, teemahaastattelua sekä havainnointia.

Työlle asetetut tavoitteet saatiin täytettyä ja toimeksiantaja voi ottaa käyttöön testatun toimintamallin ja valmiin raportoinnin käyttäjäystävällisillä työvälineillä. Saatava data auttaa kehittämään tavaranhallinta-, hankinta- sekä työn suunnitteluprosesseja tehokkaammiksi. Toimeksiantajan näkökulmasta työn tavoitteet toteutuivat kokonaisuudessaan.

Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen oli haasteellista, koska kiertotaloudesta ja varsinkin kiertokaupasta sekä second hand -kaupasta on vielä suhteellisen vähän tutkittua tietoa. Tutkimus kuitenkin lisääntyy koko ajan ja uusia tuloksia ja julkaisuja saadaan lisää. Tämä aiheuttaa sen, että opinnäytetyöhön kerätty

tilastotieto tulee vanhenemaan nopeasti. Tämä kertoo koko second hand -alan nopeasta kehitymisestä. Tieteellisten tutkimusten lisäksi työssä pyrittiin hyödyntämään myös muita julkaisuja. Yleisellä tasolla kirjallisuuskatsaus auttoi luomaan viitekehystä työlle, mutta tavaravirranhallinnasta tai saapuvan tavarankäsittelystä kiertokaupassa ei kirjallisuuskatsaus juuri tuottanut tutkittuja tuloksia työn toteuttamisen avuksi.

Teemahaastattelu toimi taustahaastatteluna ja sen avulla myös määriteltiin ja rajattiin opinnäytetyön aihetta. Haastattelu toteutettiin vain toimeksiantajan johtajalle ja haastattelun laajentaminen muiden second hand -toimijoiden johdolle olisi antanut mielenkiintoista tietoa laajemmin alan tavaravirranhallinnan haasteista sekä ratkaisuksista. Myös muuta tietoa Suomen second hand -kaupan tilasta olisi saatu laajentamalla haastateltavien määrää. Haastatteluja ei kuitenkaan toteutettu enempää, koska toimeksiantajalla oli kova tarve saada saapuvan tavarankäsittelyä käyntiin mahdollisimman pian. Toimeksiantajan johtajalle toteutettu haastattelu toimi kuitenkin hyvin opinnäytetyön tavoiteasetannan ja rajauksen näkökulmasta, joten se oli myös tärkeä osa työn toteuttamisen kannalta.

Havainnointi oli tärkeimmässä roolissa työmenetelmistä, koska kyseessä oli kehittämistutkimus, jossa hyödynnettiin myös aikaisemmin toimeksiantajalla toteutettuja työmenetelmiä sekä työn tekijän omaa ammattitaitoa ja kokemusta. Tällä tavalla työssä edettiin tehokkaasti. Toimintamallin ja prosessin suunnittelu perustui pitkälti aikaisemmin hankittuihin kokemuksiin prosessien kehittämisestä sekä myös niiden jalkauttamisesta. Tähän hyödynnettiin sekä toimeksiantajan kokemusta second hand -toiminnasta, että työn tekijän aikaisempaa kokemusta logistiikan toimintamallien tuntemuksesta ja kehittämisestä. Haasteena tällöin on jäädä kiinni vanhoihin tapoihin toimia eikä synny uutta tapaa toimia tai aitoa innovointia. Tästä syystä on hyvä välillä pysähtyä ja pyrkiä tarkastelemaan omaa ja organisaation toimintaa objektiivisesti ulkopuolisen silmin kyseenalaistamalla aikaisempia toimintamalleja ja -tapoja. Tähän on hyvä hyödyntää myös muilta oppimista ja benchmarkin käyttöä sekä saman alan toimijoilta, että muiltakin aloilta.

Valitut menetelmät kuitenkin toimivat työn toteutumisen ja tavoitteiden näkökulmasta riittävän hyvin. Toimeksiantajan työlle asettamat tavoitteet saavutettiin ja saapuvan tavaran mittaamiseen luotiin toimintamalli, joka on jalkautusvaiheessa toimeksiantajalla.

### 6.3 Prosessin ja oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessi eteni käytännönläheisesti toimintamallin suunnittelun sekä sen pilotoinnin ja testauksen osalta. Koska työn tekijä työskentelee toimeksiantajalla, oli varsinainen kehittämistyö nopeaa ja tehokasta. Tieteellisen viitekehyksen löytäminen ja koostaminen oli huomattavasti työläämpää. Haasteen tähän tuotti se, että tutkimustietoa oli vähän saatavilla, varsinkin kiertokaupan käytännön toimintatapojen ja -mallien osalta.

Datan hallinta kiertotaloudessa keskittyy tulevaisuuden ratkaisuihin, kuten digitaalisen materiaalipassin kehittämiseen tai sääntelyyn tuotteiden korjattavuudesta sekä niiden uudelleenkäytön edistämisestä. Tällä hetkellä EU:n ekosunnitteludirektiivi koskee kuitenkin vain energiatehokkuutta ja sillä pyritään ohjaamaan kuluttajia tekemään parempia valintoja (Ympäristöministeriö n.d.). Nämä asiat ovat ehdottoman tärkeitä kestävän kiertotalousmallin saavuttamisessa, mutta ne eivät auta nykyisen second hand -kaupan tavaranhallinta haasteissa. Nykyiseen lineaariseen talousmalliin pohjautuvaan tavaroiden uudelleenkäyttöön löytyi todella vähän työssä hyödynnettävää tutkimustietoa. Tästä syystä työn tekijä joutui hyödyntämään omaa ja toimeksiantajan aikaisemmin hankittua osaamista havainnointia tutkimusmenetelmänä käyttäen.

Työ eteni aikataulussa, kun tarkastellaan työn tavoitteiden saavuttamista toimeksiantajan näkökulmasta. Itse kehittämistyö ja käytännön toimintamalli saapuvan lahjoitustavaran mittaamiseksi ja raportoimiseksi on jo käytössä toimeksiantajalla. Haastavaa on ollut tämän kehittämistutkimuksen saattaminen tieteelliseen muotoon opinnäytetyö-muodossa. Työn tekijän katse on jo tulosten tulkinnan ja jatkokehittämisen parissa.

Oppimisen näkökulmasta työlle olisi voinut varata enemmän aikaa laajempaan teemahaastatteluun muille toimijoille sekä benchmarkin toiminnalle. Nyt benchmarkin toteutettiin osana normaalia työntekemistä havainnoimalla ja haastattelemalla muita alan toimijoita osana työn tekijän normaalia työnkuvaa sekä osana opintoja. Nämä olivat kuitenkin epävirallisia ja vapaamuotoisia kanssakäymisiä, joten niitä ei tuotu omaksi osioksi opinnäytetyötä vaan niitä hyödynnettiin osana havainnointia.

#### 6.4 Johtopäätökset ja jatkokehittäminen

Tietoa ja tiedolla johtamista tarvitaan systeemisen muutoksen aikaanasaamiseksi kohti kestäväää kiertotaloutta. Tieto on oleellista ennen kaikkea perusasioista, joilla toimintaa voidaan johtaa ja kehittää oikeaan suuntaan tavoitteisiin pääsemiseksi. Tästä syystä saapuvan tavaran määrien tietäminen on tärkeää.

Painoperusteinen mittaaminen saapuvalla lahjoitustavaralle on oikea valinta, kun määrätieto halutaan saada tehokkaasti ja luotettavasti saapuvasta tavaravirrasta. Toimintamallin testaus ja pilotointi osoitti toimintamallin ja työvälineiden toimivuuden myös käytännössä. Samalla työhjeet lopullista käyttöönottoa varten saatiin hiottua valmiiksi sekä tulosten raportointi luotiin hyödynnettäväksi heti käyttöönoton alkuvaiheesta lähtien.

Saatuja tuloksia saapuvista määristä voidaan hyödyntää toiminnan vaikuttavuuden osoittamisen lisäksi tiedolla johtamisen välineenä. Toiminnan vaikuttavuutta kiertotalouden näkökulmasta voidaan osoittaa yksinkertaisesti kertomalla kuinka monta tonnia lahjoittajalle ylimääräistä tavaraa toimeksiantaja on saanut hyödynnettyä uudelleenkäyttöön. Tämä saadaan esitettyä vertailemalla saapuneita kokonaiskilomääriä poistettujen jätejakeiden tonnimääriin. Yhdistelemällä saapuneiden lahjoitustavaroiden painotietoja myytyjen tuotteiden kappale- ja myyntitietoihin saadaan myös mielenkiintoisia indikaattoreita myynnin ja lahjoittamisen välisistä suhteista.

Tiedolla johtamiseen sisään saapuvan lahjoitustavaran määrätieto avaa toimeksiantajalle täysin uusia dataan perustuvia mahdollisuuksia. Aikaisemmin arviot määristä ja niiden vaihteluista ovat perustuneet kokemuksen tuomiin arvioihin. Työn tuloksena toimeksiantajan on mahdollista tehdä tietoon perustuvaa tuotannosuunnittelua. Mittareina tässä voidaan hyödyntää esimerkiksi tehtyjen työtuntien vertailua saapuneiden tavaroiden määrään sekä myyntidataan perustuen. Syntyvän datan perusteella saadaan työvoimaresurssit paremmin suunniteltua työkuorman mukaisesti oikeaan aikaan.

Raportoinnin pohjalta onkin mielenkiintoista luoda ja määritellä indikaattoreita, tunnuslukuja sekä erilaisia vertailuja syntyvän datan perusteella. Mahdollisia tulevaisuuden tunnuslukuja voi olla esimerkiksi saapuneiden lahjoitustavaramäärien vertaaminen asiakaslaskurin tietoihin, erilaiset kombinaatiot kassadatan, hinnoittelun ja saapuneiden määrien välillä kuin myös työllistämiseen ja työtunteihin liittyvät indikaattorit suhteutettuna saapuviin lahjoitusmääriin.

Lahjoitustavaran hankintaan saapuvien lahjoitusten määrätieto antaa täysin uutta tietoa. Ensimmäistä kertaa toimeksiantajalla on mahdollista vertailla eri hankintamuodoilla saatuja tavaramääriä ja tehdä oikeita ratkaisuja tehostamaan lahjoitustavaran hankintaa. Tiedolla johtamiseen lahjoituksen saapumistavan lisääminen datapisteeksi mittausprosessiin antaa toimeksiantajalle mahdollisuuden kehittää lahjoitustavaran hankintaa haluttuun suuntaan.

Seuraavia kehitysaskelaita mittaamisen prosessissa on manuaalisen kirjaamisen poistaminen niin, että tiedot saataisiin kirjattua suoraan sähköiseen järjestelmään ilman kaksinkertaista tiedon tallentamista. Myös vaakakaluston integrointi suoraan sähköiseen järjestelmään kannattaa selvittää tulevaisuudessa. Yksinkertainen kokonaismäärien mittaaminen osoittaa myös, että toimeksiantajan on mahdollista suunnitella tarkempaa tuoteryhmäkohtaista mittaamista tavarankäsittelyprosessin myöhemmissä vaiheissa. Tässä on hyvä tähdätä tietoon perustuvaan varastonhallintaan visuaalisen varastonhallinnan lisäksi.

## Lähteet

Boyd, D., 2014. How to Run an Innovation Pilot Program. Viitattu 9.8.2025.  
<https://www.industryweek.com/innovation/product-development/article/21962308/how-to-run-an-innovation-pilot-program>.

CICAT2025 2022. Arvoketjut kiertotaloudessa -esitys, 3.11.2022. Viitattu 12.2.2025. <https://www.youtube.com/watch?v=94wZM9USIS8&t=127s>.

Eettisen kaupan puolesta ry n.d. Second hand on uusi pikamuoti – käytetyt vaatteet voivat kiihdyttää kuluttamista. Viitattu 10.8.2025.  
<https://eetti.fi/sisallot/second-hand-on-uusi-pikamuoti-kaytetyt-vaatteet-voivat-kiihdyttaa-kuluttamista/>.

Ellen Macarthur foundation n.d. Circular economy introduction. Viitattu 8.12.2024. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>.

Ellen Macarthur foundation n.d. The butterfly diagram. Viitattu 8.12.2024.  
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>.

Euroopan komissio, Viestinnän pääosasto, 2020. Uusi kiertotalouden toimintasuunnitelma : puhtaamman ja kilpailukykyisemmän Euroopan puolesta. Euroopan unionin julkaisutoimisto. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/470795>.

Hyvärinen, M.; Suoninen, E. & Vuori, J. 2021. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Viitattu 3.8.2025.  
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/>.

Kallinen, T. & Kinnunen, T. 2021. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Viitattu 3.8.2025.  
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/etnografinen-havainnointiaineisto/>.

Kurjenoja, J. 2023. Kiertokauppa ilmiönä ja kiertokaupan markkina Suomessa, Kaupan liitto. Viitattu 8.12.2024. <https://kauppa.fi/lataa/629509/>. Saatavilla Kaupan liiton jäsenille.

Kuusela, O. 2025. Miten vaudittaa kiertotaloussiirtymää? Katsaus mittareihin ja ohjauskeinoihin. Etla Raportti No 159. Viitattu 16.8.2025. <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Raportit-Reports-159.pdf>.

Merisaari, M. 2025. Mitä ajastamme täällä jää? Kestävän kiertotalouden YAMK-koulutus, Luento Turku AMK:lla 8.4.2025. Luentomateriaali ja muistiinpanot.

Microsoft Corporation n.d. Viitattu 16.7.2025. <https://learn.microsoft.com/fi-fi/power-apps/powerapps-overview>.

OpenAI 2025. ChatGPT (GPT-4o) [Suurikielimalli]. Viitattu 5.5.2025 <https://chatgpt.com/?model=auto>.

Sitra & Deloitte 2022. Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista - käsikirja yrityksille. Viitattu 5.5.2025. <https://www.sitra.fi/wp/wp-content/uploads/2022/02/kestavaa-kasvua-kiertotalouden-liiketoimintamalleista-2-1.pdf>

Suojalehto, E. 2024. Taustahaastattelu. Suomen Punainen Ristin Kontti-ketjun johtajaa haastatteli 18.11.2024 Teemu Nyström.

Suomen Punainen Risti n.d. Viitattu 10.8.2025. <https://www.punainenristi.fi/>.

Suomen Punainen Risti, Kontti-ketju 2025. Viitattu 8.8.2025. <https://sprkontti.fi/pages/mika-on-kontti>.

Takala, T. 2012. SEAMK. Viitattu 5.5.2025. [https://lehti.seamk.fi/verkkolehti/2021/datan-kaytettavyys-paatoksissa-ja-tekoalymalleissa/ DIKW](https://lehti.seamk.fi/verkkolehti/2021/datan-kaytettavyys-paatoksissa-ja-tekoalymalleissa/DIKW).

TEPA-termipankki n.d.a. Viitattu 10.8.2025. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/data>.

TEPA-termipankki n.d.b. Viitattu 10.8.2025. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/taarapaino>.

Tieteen termipankki n.d.a. Ympäristötieteet:kiertotalous. Viitattu 10.8.2025 <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Ymp%C3%A4rist%C3%B6tieteet:kiertotalous>.

Tieteen termipankki n.d.b. Ympäristötieteet:kierrätys. Viitattu 10.8.2025 <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Ymp%C3%A4rist%C3%B6tieteet:kierr%C3%A4tys>.

Tieteen termipankki n.d.c. Ympäristötieteet:uudelleenkäyttö. Viitattu 10.8.2025  
<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Ymp%C3%A4rist%C3%B6tieteet:uudelleen%C3%A4ytt%C3%B6>.

Tietoarkisto n.d. Viitattu 3.8.2025.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/mittaaminen/>.

Tilastokeskus n.d. Kiertotalousliiketoiminnan indikaattorit. Viitattu 4.4.2025

<https://stat.fi/tup/kiertotalous/kiertotalousliiketoiminnan-indikaattorit.html#kulutus-ja-jakamistalous>.

Turun ammattikorkeakoulu n.d., Kokeilujen dokumentoinnin pohja. Viitattu 6.6.2025  
<https://tryout.turkuamk.fi/arkisto/kokeilujen-dokumentoinnin-pohja/index.html>.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet,  
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0099-9>.

Ympäristöministeriö n.d. Eko-suunnittelu-direktiivi ja energia-merkintä-direktiivi.  
Viitattu 3.8.2025. <https://ym.fi/ekosuunnittelu-ja-energiamerkintadirektiivit>.

Yle 2024. Vaatteiden second hand -kaupasta paljastuukin ongelma – hyvät vaikutukset pahimmillaan kumoutuvat. Viitattu 8.8.2025. <https://yle.fi/a/74-20073938>.

Yrjölä, M.; Hokkanen, H. & Saarijärvi, H. 2021. A typology of second-hand business models. *Journal of Marketing Management*. vol. 37, nos. 7-8, 761-791, Viitattu 8.12.2024. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2021.1880465>.