

Sanni Laine

**KESTÄVIÄ ELÄMÄNTAPOJA TUKEVA KARTTAPAL-
VELU KEINONA LAAJENTAA KÄSITYKSIÄ KIERTO-
TALOUDESTA SEKÄ KANNUSTAA KESTÄVÄÄN
KÄYTTÄYTYMISEEN**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2023

TIIVISTELMÄ

Laine, Sanni

Kestäviä elämäntapoja tukeva karttapalvelu keinona laajentaa käsityksiä kiertotaloudesta sekä kannustaa kestävään käyttäytymiseen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2023, 96 s.

Kognitiotiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaajat: Silvennoinen, Johanna ja Grahn, Hilikka

Nykyinen planeettamme kustannuksella tapahtuva resurssien ylikulutus ei voi jatkua, sillä se ei yksinkertaisesti ole kestävä. Mikäli myös tulevien sukupolvien elämä halutaan turvata, tarvitaan laajoja rakenteellisia muutoksia kohti ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävämpiä toimintatapoja. Kestävään kiertotalouteen siirtyminen voidaan nähdä keskeisenä keinona tällaisten muutosten mahdollistamiseen, mutta tämän onnistuminen vaatii ymmärrystä kiertotaloudesta sekä sen mahdollisuuksista. Sitä kuinka ihmiset käsittävät kiertotalouden ja ottavat käyttöönsä sen mukaiset palvelut ja tavat toimia ei ole tutkittu tarpeeksi. Tässä pro gradu -tutkielmassa pyritään vastaamaan tähän tutkimusaukkoon ja selvittämään voiko Jyväskylän kaupungin lanseeraaman digitaalisen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttö toimia keinona lisätä tietoa kiertotaloudesta, laajentaa käsityksiä sekä kannustaa kestävään käyttäytymiseen. Tarkastelun kohteena on myös kartoittaa näihin vaikuttavia kriittisiä tekijöitä. Tutkielma positioituu ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimuksen kentälle, sillä kyseessä on muutoksen tarkastelu teknologiavuorovaikutuksen yhteydessä. Tutkimus toteutettiin sekamenetelmällä ja data kerättiin kahden kyselylomakkeen avulla ennen ja jälkeen karttapalvelun käytön. Tutkimukseen osallistui yhteensä 24 henkilöä. Tutkimuksessa saatiin selville, että kestävä elämäntapa -osiolla voi olla potentiaalia laajentaa käsityksiä kiertotaloudesta erityisesti lisäämällä ymmärrystä palvelunäkökulmasta, sillä karttapalvelu painottuu erilaisten kiertotalouden mukaisten palveluiden näyttämiseen. Karttapalvelulla todettiin myös olevan potentiaalia kestävämpään käyttäytymiseen kannustamisessa, mutta näyttöä saatiin lähinnä kiertotaloutta jo ennalta tuntevien sekä siihen positiivisesti suhtautuvien näkökulmasta. Karttapalvelun ei havaittu lisäävän kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttömääriä eikä muuttavan käyttäytymistä tämän lyhyen tutkimusjakson aikana. Jatkotutkimusaiheiksi tutkielmassa nousivat erityisesti karttapalvelun käytön pitkittäistutkimus sekä validoidun mittariston luominen kiertotalouden asenteille ja kiertotalouden käsityksille, joiden kautta olisi mahdollista laajentaa tutkimuskenttää yhä edelleen ja tätä kautta auttaa siirtymässä kohti kestävä kiertotalouden mukaista tulevaisuutta. Tutkielma toteutettiin osana Jyväskylän kaupungin käyttäjälähtöiset koikeilut -osahanketta, joka on osa laajempaa kansallista Circwaste-hanketta.

Asiasanat: kiertotalous, kestävä kehitys, käyttäjäkokemus, käsitykset, kiertotalouspalvelu, kiertotalouden mukainen käyttäytyminen

ABSTRACT

Laine, Sanni

A city map supporting sustainable lifestyles as a way to expand perceptions and encourage people towards pro-circular behavior

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2020, 96 pp.

Cognitive Science, master's thesis

Supervisors: Silvennoinen, Johanna and Grahn. Hilikka

The current level of overconsuming resources at the expense of our planet cannot continue as it is simply not sustainable. If the future generations want to be protected, extensive structural changes need to be done towards more environmentally, socially, and economically sustainable methods. A transition to a sustainable circular economy can be seen to enable such changes, but this requires understanding of the circular economy and its opportunities. However, the ways of how people understand the circular economy and adopt its services or ways of living have not been studied enough. This master's thesis aims to respond to this research gap and find out whether the use of a digital city map that supports sustainable lifestyles launched by the city of Jyväskylä can serve as a way to add knowledge and expand perceptions about circular economy and encourage people towards pro-circular behavior. Critical factors affecting these topics are also examined. The thesis is positioned in the field of human-technology interaction research, as it is an examination of change in the context of technological interaction. The research was carried out by using a mixed methods approach. The data was collected with two questionnaires, before and after using the map service. A total of 24 people participated in the study. The research found out that the sustainable lifestyle -section in the map has a potential to expand the understanding of circular economy especially by increasing the understanding of services as a part of it. The map service was also found out to have a potential in encouraging more sustainable behavior, but the evidence was mainly obtained from the perspective of those who were already familiar with the circular economy and who had positive attitudes towards it. The map service was not found out to increase the usage of circular services or to change behavior during this short research period. The topics recommended for future research based on this thesis are a longitudinal study of the use of the map service as well as creation of a validated indicator for circular attitudes and circular perceptions, through which it would be possible to expand the research field even further and thereby help in the transition towards a sustainable circular future. The thesis was carried out as part of the city of Jyväskylä's user-oriented experiments sub-project, which is part of a wider national Circwaste project.

Keywords: circular economy, sustainable development, user experience, knowledge, circular service, pro-circular behavior

KUVIOT

KUVIO 1 kestävän kehityksen 17 tavoitetta (UN, 2015c)	11
KUVIO 2 kolmen renkaan kestävän kehityksen malli, suomennettu (Giddings ym., 2002, s. 189).....	12
KUVIO 3 sisäkkäinen kestävän kehityksen malli, suomennettu (Giddings ym., 2002, s. 192).....	12
KUVIO 4 lineaarinen talous vs kiertotalous, suomennettu (Fura ym., 2020, s. 2)	15
KUVIO 5 kestävän kiertotalouden ideaalitilanne, suomennettu (Korhonen ym., 2018, s. 40).....	16
KUVIO 6 karttapalvelun symbolit (Jyväskylän kaupunki, 2023b)	30
KUVIO 7 kestävä elämäntapa -osio, tietokoneen selain (Jyväskylän kaupunki, 2023b)	30
KUVIO 8 kaksi kestävä elämäntapa -osion näkymää, puhelimen selain.....	31
KUVIO 9 kartan käyttömäärät testijakson aikana.....	61

TAULUKOT

TAULUKKO 1 pilotin aikataulu, vaiheet ja vastuuhenkilöt	29
TAULUKKO 2 kiertotalouden mukainen käyttäytyminen	37
TAULUKKO 3 käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät	38
TAULUKKO 4 kiertotalouden mukaiset asenteet.....	39
TAULUKKO 5 osallistujien demografiset tiedot.....	42
TAULUKKO 6 kiertotalouden elementit (alkukysely, 24 vastaajaa).....	45
TAULUKKO 7 kiertotalouden elementit (alku- ja loppukysely, 13 vastaajaa)...	46
TAULUKKO 8 9R tunnusluvut alku- ja loppukyselystä	48
TAULUKKO 9 kiertotalouden vaikutus kestävään kehitykseen (alkukysely, 24 vastaajaa)	49
TAULUKKO 10 kiertotalouden vaikutus kestävään kehitykseen (alku- ja loppukysely, 13 vastaajaa).....	50
TAULUKKO 11 kiertotaloustiedon kanavat.....	52
TAULUKKO 12 väittämän tunnusluvut alku- ja loppukyselystä	53
TAULUKKO 13 palveluiden käyttömäärät	54
TAULUKKO 14 karttapalvelun koettu kannustavuus	56
TAULUKKO 15 asenne-summamuuttujan tunnusluvut alku- ja loppukyselystä	57
TAULUKKO 16 suurimmat ja pienimmät arvot saaneet esteet	58
TAULUKKO 17 suurimmat koetut esteet	59
TAULUKKO 18 yhteenveto käyttäjäkokemuksista	62

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO	7
2	TEORIATAUSTA.....	10
2.1	Kestävä kehitys	10
2.2	Kiertotalous	13
2.3	Tieto ja käsitykset.....	18
2.4	Kestävät elämäntavat	21
2.5	Käyttäjäkokeemukset ja kiertotalouden mukainen käyttäytyminen ..	25
2.6	Oletko kartalla? Kestävää elämäntapaa tukeva karttapalvelu.....	27
3	TUTKIMUSMENETELMÄT	32
3.1	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	32
3.2	Tutkimusmenetelmä.....	33
3.3	Operationalisointi	35
3.3.1	Kiertotalouden käsitykset	35
3.3.2	Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen	36
3.3.3	Kriittiset tekijät.....	38
3.4	Aineistonkeruun vaiheet	40
4	TUTKIMUSTULOKSET.....	41
4.1	Vastaajat.....	41
4.2	Kyselyn tulokset.....	43
4.2.1	Kiertotalouden käsitykset	43
4.2.2	Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen	52
4.2.3	Kriittiset tekijät.....	56
5	POHDINTA.....	64
5.1	Kiertotalouden käsitykset	65
5.1.1	Yleinen ymmärrys	65
5.1.2	Vaikutus kestävään kehitykseen	67
5.2	Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen	68
5.2.1	Palveluiden käyttömäärät	68
5.2.2	Subjektiiiviset kokemukset käyttäytymisestä.....	69
5.3	Kriittiset tekijät.....	70
5.3.1	Koetut esteet	70
5.3.2	Karttapalvelun käyttäjäkokeemukset	72
5.4	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	72
6	YHTEENVETO.....	75

LÄHTEET	77
LIITE 1 TUTKIMUKSEN ALKUKYSELY	85
LIITE 2 TUTKIMUKSEN LOPPUKYSELY	91

1 JOHDANTO

Globaalit ympäristöuhat kuten ilmastonmuutos sekä biodiversiteetin katoaminen johtuvat suurelta osin ympäristön kannalta kestävämmästä käyttäytymisestä sekä taustalla vaikuttavista kulutusrakenteista (Masson-Delmotte ym., 2018; Pörtner ym., 2022; Lee & Romero, 2023). On arvioitu, että jopa 90 % biologisen monimuotoisuuden häviämisestä johtuu luonnonvarojen hyväksi käyttämisestä esimerkiksi tuotteiden valmistukseen (Oberle ym., 2019). Samalla nämä toiminnot aiheuttavat noin puolet maailman kasvihuonepäästöistä. Planeettamme kustannuksella tuleva talouskasvu ei yksinkertaisesti ole kestävä (Oberle ym., 2019; Lee & Romero, 2023). Mikäli myös tulevien sukupolvien tulevaisuus halutaan turvata, tarvitaan laajoja rakenteellisia muutoksia. Näiden muutosten tulee osallistaa kansainvälisesti niin hallituksia, yrityksiä, yhteiskuntia sekä myös yksittäisiä ihmisiä muuttamaan nykyisiä rakenteita ja käyttäytymistään (Oberle ym., 2019). Eräänä keinona tällaisten muutosten mahdollistamiseen on esitetty olevan kestäväan kiertotalouteen siirtyminen (mm. Schroeder ym., 2019; Velenturf & Purnell, 2021).

Kiertotalous (engl. Circular Economy, CE) pyrkii vastaamaan kestäväan kehityksen tavoitteisiin ja sen keskeisimpänä tavoitteena on pitää resurssit jatkuvassa kiertävässä liikkeessä niiden pois heittäminen sijaan (Muranko ym., 2019). Kiertotalous pyrkii siirtymään pois perinteisestä lineaarisesta talousmallista, joka perustuu pääasiassa massakulutukseen ja pois heittäminen kulttuuriin (Brandão ym., 2020) ja sen sijaan kohti järjestelmää, jossa tuotteita korvataan palveluilla ja resurssit pysyvät kierrossa (Sitra, 2016). Ihmisten mielentilat voidaan nähdä lähtökohtana kiertotalouden toiminnalle, sillä ne ovat yhteydessä lopulliseen käyttäytymiseen sekä kiertotalouteen osallistumiseen (Gomes ym., 2022). Kiertotalouden toteutuminen vaatii muutoksia ihmisten nykyisiin elämäntapoihin, mutta tätä näkökulmaa harvemmin käsitellään kirjallisuudessa tai tutkimuksissa (Korsunova ym., 2021). Sen sijaan useimmat kiertotalouden tutkimukset keskittyvät lähinnä kiertotalouden prosessien tai teknologisten ratkaisujen tutkimiseen ja kehittämiseen jättäen kansalaiset joko passiivisten toimijoiden rooliin tai kokonaan huomiotta (Selvfors ym., 2019; Camacho-Otero ym., 2019). Teknologia ja talouden prosessit eivät yksinään riitä vaan niiden lisäksi kiertotalous vaatii sitä,

että ihmiset osallistuvat kiertotalouden mukaiseen toimintaan. Sitä, kuinka ihmiset ymmärtävät ja ottavat käyttöönsä uudet kiertotalouden mukaiset tavat toimia ei ole kuitenkaan tutkittu tarpeeksi (Sijtsema ym., 2020). Tämän vuoksi tietoa ihmisten käsityksistä kiertotalouden käsitteen yhteydessä sekä siitä, miten kiertotalous näyttäytyy osana jokapäiväistä elämää, tarvitaan lisää (Kirchherr ym., 2017; Selvefors ym., 2019; Sijtsema ym., 2020; Korsunova ym., 2021).

Jyväskylän kaupunki haluaa olla kiertotalouden sekä resurssiviisauden edelläkävijä samoin kuin hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä (Jyväskylän kaupunki, 2022). Tavoitteiden eteenpäin viemiseksi Jyväskylän kaupunki on osallistunut aktiivisesti erilaisiin hankkeisiin, joista eräs on käyttäjälähtöiset kokeilut -osahanke, joka toteutetaan osana kansallista Circwaste-hanketta. Osahankkeessa toteutetaan kuntalaisten ideoiden pohjalta valmisteltuja kokeiluja. Oletko kartalla? -pilottikokeilu on yksi näistä kokeiluista ja tämä pro gradu toteutetaan osana kyseistä pilottia. Osahankkeessa Jyväskylän kaupungin karttapalveluun kehitettiin kestävä elämäntapa -osio, jonka tarkoituksena on yhdistää erilaisia kiertotalouden mukaisia palveluja yhdelle alustalle, jotta ne olisivat helpommin saatavilla ja löydettävissä asukkaiden näkökulmasta. Tällaisia kiertotalouden mukaisia karttaan lisättyjä palveluja ovat esimerkiksi second hand -palvelut, korjaamot sekä vuokraamot.

Karttapalvelu tuo tähän tutkielmaan teknologisen lähestymiskulman, sillä tutkielman tarkoitus on tutkia kaupunkilaisten kiertotalouteen liittyvien käsitysten sekä kestävästä käyttäytymisestä muutosta karttapalvelun käytön kontekstissa. Samalla tarkastellaan kriittisiä tekijöitä, kuten karttapalvelun käyttäjäkokemuksia, joiden kautta selvitetään mahdollisia syitä edellä mainittujen tekijöiden taustalla. Tarkastelun kohde on muutoksen ja siihen liittyvien syiden tutkimista teknologisen vuorovaikutuksen yhteydessä ja täten tutkielma positioituu ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimuksen kentälle. Aikaisemmin on huomattu, että tutkimukset kiertotalouden mukaisten suunnitteluratkaisujen käytölle tai käyttäjien käyttäytymiseen kiertotalousratkaisujen yhteydessä ovat olleet melko vähäisiä (Daae ym., 2018). Tämän vuoksi kiertotaloutta tukevan karttapalvelun käytön vaikutuksen tutkiminen kiertotalouden käsitysten ja -käyttäytymisen yhteydessä nähdään kiinnostavana ja tutkimuskenttää laajentavana lähestymistapana.

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkitaan siis sitä, voiko kiertotaloutta ja kestäviä elämäntapoja tukevan karttapalvelun käyttäminen lisätä tietoa kiertotaloudesta sekä toimia keinona kannustaa kohti kestävämpiä elämäntapoja. Tätä tutkimusongelmaa lähestytään yhteensä kuuden tutkimuskysymysten avulla:

1. *Millaiset ovat jyväskyläläisten kiertotalouskäsitteet ennen karttapalvelun käyttöä?*
2. *Muuttuvatko käsitykset karttapalvelun käytön jälkeen?*
3. *Koetaanko karttapalvelu keinona lisätä tietoa kiertotaloudesta ja sen mukaisista palveluista?*
4. *Lisääkö karttapalvelun käyttö kiertotalouspalveluiden käyttöä?*
5. *Koetaanko karttapalvelun kannustavan kestävämpään käyttäytymiseen?*

6. *Mitkä ovat kriittisimmät tekijät, jotka vaikuttavat kaupunkilaisten kiertotalouskäsitteisiin sekä kiertotalouspalveluiden käyttöön?*

Tutkielman taustalla vallitsevina tavoitteina on koota yhteen ja selkeyttää aikaisempaa kirjallisuutta koskien kestävästä kehityksestä ja kiertotaloutta samoin kuin käsityksiä, käyttäjäkokemuksia sekä käyttäytymistä kiertotalouden yhteydessä. Lisäksi tavoitteena on selvittää jyvaskyläläisten nykyisiä käsityksiä kiertotaloudesta, tarjota syvempää tietoa kiertotalouden mukaisen käyttäjälähtöisen kokemuksen toimivuudesta ja hyödyllisyydestä Jyvaskylän kaupungille samoin kuin selvittää syitä kestävästä käyttäytymisestä esteenä ja tätä kautta auttaa muutoksessa kohti kestävämpää arkea.

Tutkielma sisältää teoreettisen sekä empiirisen osuuden. Teoriaosuus on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jonka etuna on esimerkiksi se, että sen kautta voidaan paljastaa aikaisemmissa tutkimuksissa esiintyviä puutteita ja tätä kautta tuoda esiin uusia tutkimustarpeita (Salminen, 2011). Empiirinen osuus puolestaan toteutettiin sekamenetelmällä, jonka voidaan nähdä tarjoavan laajempi ymmärrys tutkimusongelmasta, sillä se yhdistelee niin laadullisia kuin määrällisiäkin tutkimusmenetelmiä (Guest ym., 2014). Kirjallisuuskatsauksen tiedonhankintaprosessissa käytettiin useita eri julkaisutietokantoja, joita olivat Google Scholar, Jyvaskylän yliopiston JYKDOK (Finna) sekä IEEE Xplore. Tiedonhankintaprosessi aloitettiin käymällä läpi tutkielman aiheisiin liittyvillä hakusanoilla saatuja tuloksia niiden otsikon ja tiivistelmän perusteella. Näiden pohjalta aineistoa joko karsittiin pois tai otettiin jatkokäsittelyyn. Jatkokäsittelyä julkaisuista tarkastettiin tarkemmalla tasolla sisältö, julkaisupaikka, viitausmäärät sekä lähdeluettelot. Perusteellisempien tarkastusten myötä löytyi lisää mukaan otettavia julkaisuja, pääasiassa lähdeluetteloiden pohjalta. Suurin osa mukaan valikoidusta aineistosta on tieteellisten artikkeleiden muodossa, mutta mukana on myös kirjoja, konferenssijulkaisuja sekä kansainvälisten ympäristötoimijoiden raportteja. Lähteiden julkaisuvuosiin kiinnitettiin huomiota ja vanhempia lähteitä otettiin mukaan pääasiassa niiden merkittävän viittausmäärän vuoksi tai koska niiden käsittelemät aiheet auttavat ymmärtämään paremmin tämän tutkielman historiallista kontekstia.

Tutkielma on jaettu useampaan alalukuun. Tässä johdantoluvussa esiteltiin tutkielman pääpiirteitä sekä taustaa. Johdannon jälkeisessä luvussa jatketaan esittelemällä tutkielman teoreettinen tausta, määrittelemällä tutkielman keskeisiä käsitteitä sekä tuomalla esiin niiden yhteys aikaisempiin tutkimuksiin. Kolmas luku tarjoaa puolestaan katsauksen tutkielman empiiriseen osuuteen esittelemällä tutkimusmenetelmät sekä tutkimusosuuden etenemisen. Neljäs luku esittelee tutkimustulokset. Viides luku tarjoaa pohdinnan saaduista tuloksista reflektoiden niitä aikaisempaan tutkimustietoon sekä tuomalla esiin rajoitteita ja jatkotutkimusaiheita. Lopulta kuudes luku tarjoaa tiiviin yhteenvedon. Viimeisen luvun jälkeen löytyvät vielä lähteet sekä liitteet.

2 TEORIATAUSTA

Tämä luku sisältää tutkielman teoreettisen taustan ja esittelee tutkielman keskeiset käsitteet. Tutkielmassa tarkastellaan jyvaskyläläisten kiertotalouden käsitteitä sekä kiertotalouspalveluiden käyttämistä kestäviin elämäntapoihin kannustavan karttapalvelun kontekstissa. Keskiössä ovat tätä kautta kestävä kehitys, kiertotalous, kiertotalouden käsitteet, kestävät elämäntavat sekä käyttäjäkokemukset. Jokainen näistä termeistä määritellään aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuen ja niiden tutkimuskenttää käydään lyhyesti läpi omissa alaluvuissaan. Näiden keskeisten termien lisäksi esitellään Jyvaskylän kaupungin kiertotaloushanke, jonka osana karttapalvelu on toteutettu. Luvun tarkoitus on luoda pohjaa tutkimustulosten seurannalle sekä tutkielman kokonaisuuden paremmalle ymmärtämiselle.

2.1 Kestävä kehitys

Kestävä kehitys (engl. sustainable development) määritellään usein YK:n ympäristön ja kehityksen maailmankomission (engl. World Commission on Environment and Development, WCED) julkaiseman Brundtlandin raportin (engl. Brundtland report) mukaisesti tarkoittamaan kehitystä, joka täyttää tämän hetken tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia täyttää omat tarpeensa (WCED, 1987). Kestävä kehitys voidaan jakaa kolmeen ulottuvuuteen: ympäristölliseen, taloudelliseen sekä sosiaaliseen ulottuvuuteen (mm. Giddings ym., 2002; United Nations [UN], 2015b; Portney, 2015). Näiden ulottuvuuksien mukaisesti kestävä kehitys koskee niin fyysistä ympäristöä sekä kaikkia siellä asuvia samoin kuin niitä keinoja, joilla on vaikutusta tähän ympäristöön (Portney, 2015). Näiden kolmen osa-alueen kautta korostuu, että talouden lisäksi myös ihmiset ja planeetta on otettava huomioon (Giddings ym., 2002) ja ne tuovat esiin, että pohjimmiltaan kestävä kehitys pyrkii saavuttamaan vakaan tilan niiden toimijoiden ja tekijöiden kesken, jotka toimivat yhteisessä ympäristössä (Portney, 2015).

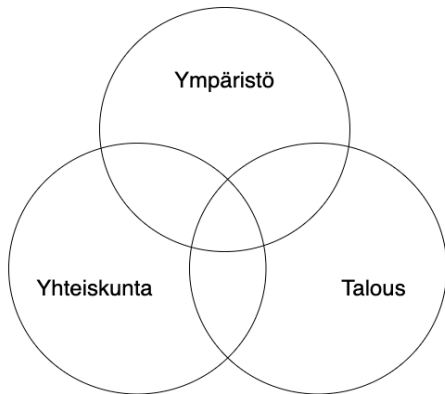
Vuonna 2015 YK laati 17 kestävä kehityksen tavoitetta (engl. Sustainable Development Goals, SDG) ja näille 169 alatavoitetta (UN, 2015b). Tavoitteiden avulla pyritään vastaamaan kestävä kehityksen ytimeen ja ne ovat osa tavoiteohjelmaa, josta käytetään myös nimeä Agenda2030. Tavoiteohjelmassa ovat mukana kaikki YK:n jäsenmaat Suomi mukaan lukien ja tavoitteiden tarkoitus on saada aikaan konkreettista toimintaa ja tarjota selkeät ohjeet kestävä kehityksen mukaiselle toiminnalle. Tavoitteet yhdistävät ja integroivat kolme mainittua kestävä kehityksen osa-aluetta eli taloudellisen, sosiaalisen sekä ympäristöllisen osa-alueen (UN, 2015b). Lisäksi tavoitteet integroivat yhä vahvemmin ihmislähtöistä näkökulmaa ja ottavat huomioon teknologian samoin kuin uuden yhteiskunnallisen osaamisen mahdollisuudet (Velenturf & Purnell, 2021). Näiden tavoitteiden voidaan nähdä olevan nykyään eräs keskeisin tapa lähestyä kestävä kehitystä. Tavoitteet löytyvät kuvioista 1.



KUVIO 1 kestävä kehityksen 17 tavoitetta (UN, 2015c)

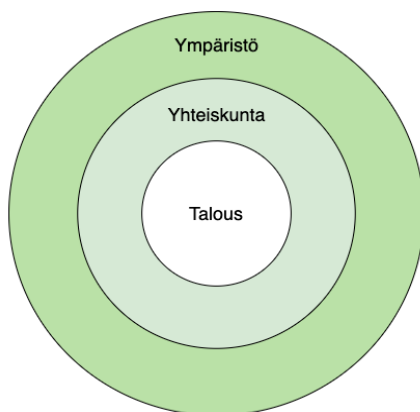
Kestävä kehityksen kanssa rinnakkain tai sen synonyyminä käytetään usein sanaa kestävyys (engl. sustainability). Vaikka termit ovat läheisiä ja usein sekoittuvat myös akateemisessa kirjallisuudessa, on niillä kuitenkin eroja keskenään. Portneyn (2015) mukaan kestävyys voidaan määritellä laajemmin tarkoittamaan maapallon kantokyvyn ylläpitämistä ja siitä huolehtimista. Kestävä kehitys voidaan puolestaan nähdä aspektina sille, mitä halutaan säilyttää (engl. sustain) ja se sisältyy kokonaisvaltaisemman kestävyys-termin alle. Samalla kestävä kehitys liittyy erityisesti taloudelliseen näkökulmaan ja sen nähdään tarkoittavan ympäristön ehdoilla tapahtuvaa talouskasvun edistämistä (Brown ym., 1987; Portney, 2015). Täten kestävä kehitys sisältyy kestävyiden alle ja kestävyttä voidaan käsitellä sekä ymmärtää useammasta näkökulmasta käsin verrattuna kestävään kehitykseen.

Kestäväille kehitykselle on esitetty erilaisia visualisoinnin muotoja. Kestävä kehitys on perinteisesti esitetty kolmen samankokoisen renkaan symmetrisellä liitoksella, jossa jokainen osa-alue risteää hieman viereisten renkaiden kanssa ja keskelle muodostuu kestävä kehityksen ydin. Nämä on havainnollistettu alla olevassa kuviossa 2.



KUVIO 2 kolmen renkaan kestävästä kehityksestä, suomennettu (Giddings ym., 2002, s. 189)

Kuvion 2 mukaisen mallin voidaan nähdä viittaavan tilanteeseen, jossa kolme osa-alueita on tasa-arvoisessa suhteessa toisiinsa. Giddings ja kumppanit (2002) kritisoivat mallia siitä, että tällaisen mallin mukainen ajattelu voi johtaa kestävästä kehityksestä ymmärtämistä harhaan esimerkiksi sitä kautta, että liiallinen taloudellisen kasvun havittelu perustellaan osaksi kestävästä kehityksestä, vaikka siitä on muille osa-alueille haittaa. Kyseisen mallin käyttö ei siis ole heidän mukaansa perusteltua ja parempi tapa kuvata kestävästä kehityksestä onkin sisäkkäisten ympyröiden kautta, kuten kuviossa 3. Tässä esitettävässä kolmea komponenttia ei nähdä suoraan tasa-arvoisina toisiinsa nähden vaan ympäristö asettaa rajat talouden kasvuun (Giddings ym. 2002).



KUVIO 3 sisäkkäinen kestävästä kehityksestä, suomennettu (Giddings ym., 2002, s. 192)

Kuvion 3 mukaisella mallilla on yritetty havainnollistaa sitä, että talous nähdään riippuvaisena yhteiskunnasta sekä ympäristöstä. Giddings ja kumppanit (2002) esittelevät tämän mallin parempana versiona kestävästä kehityksestä visualisoinnille, sillä se ottaa huomioon näiden kolmen keskinäiset riippuvuudet kokonaisvaltaisemmin (Giddings ym., 2002).

Sisäkkäisen kestävästä kehityksestä mallin jälkeen on luotu uudistettuja malleja, kuten rengasmaisen kaksitasoisen tasapainon kestävästä kehityksestä malli (engl. two tiered sustainability equilibria, TTSE, kts. Lozano, 2008, s. 1844), joka

laajentaa mallia vielä kokonaisvaltaisempaan näkökulmaan. Vaikka edellä esiteltyä sisäkkäistä kestävänsä kehityksen mallia onkin kritisoitu esimerkiksi ajallisen ulottuvuuden tai tarpeeksi tarkkojen riippuvuuksien puuttumisesta (Lozano, 2008), koetaan se tämän tutkielman yhteydessä kaikista parhaiten kestävänsä kehitystä kuvastavaksi malliksi. Tämän vuoksi kestävänsä kehitystä tarkastellaan tutkielmassa sisäkkäisen kestävänsä kehityksen mallin (kuvio 3) mukaisesti niin, että talous ja yhteiskunta ovat riippuvaisia ympäristön resursseista ja ympäristö asettaa niille tietyt rajat, joiden sisällä toimia. Lisäksi tutkielmassa kestävänsä kehitys koetaan tarkemmaksi termiksi kuin kestävyys, jonka vuoksi se on valikoitunut käyttöön. Kestävänsä kehitys suuntaa selkeästi huomiota kokonaisvaltaisesti ihmisten, ympäristön sekä talouden vuorovaikutukseen, jotka ovat tämän tutkielman kiinnostuksen kohteena, sillä myös kiertotaloutta käsitellään näistä näkökulmista käsin (mm. Kirchherr ym., 2017). On kuitenkin hyvä huomioida, että myös kestävänsä -sana esiintyy muutamassa kohdassa tutkielmaa esimerkiksi kestävien elämäntapojen, -käyttäytymisen ja -kiertotalouden yhteydessä, joiden kohdalla kyseiset termit määritellään erikseen.

Kokonaisuudessaan kestävänsä kehitys ottaa huomioon globaalin ja pitkän aikavälin näkökulman ja pyrkii siirtymään kohti oikeudenmukaista ja turvallista tulevaisuutta huomioiden niin ihmiset, ympäristön kuin yhteiskunnankin (WCED, 1987). Kestävänsä kehityksen näkökulmasta maapallon lämpeneminen täytyy saada pysäytettyä alle 2 celsiusasteeseen, jonka vuoksi tavoitteena on 1.5 celsiusastetta Pariisin vuoden 2015 Ilmastopöytäkirjan mukaisesti (UN, 2015a). Vaikka on jo arvioitu, että tähän tavoitteeseen ei välttämättä enää ehditä (mm. United Nations Environment Programme [UNEP], 2021; Tollefson ym., 2021), on sitä suuremmalla syyllä suuria muutoksia tehtävä vahinkojen minimoimiseksi. Eräs tapa toteuttaa tällaista kestävänsä kehityksen mukaista muutosta voidaan nähdä olevan kestävänsä kiertotalouteen siirtyminen (mm. Velenturf & Purnell, 2021; Schroeder ym., 2019; Oberle ym., 2019).

2.2 Kiertotalous

Kiertotalous (engl. Circular economy, CE) tarkoittaa uudenlaista talousmallia, joka pyrkii vastaamaan kestävänsä kehityksen tavoitteisiin ja samalla haasteisiin koskien ilmastonmuutosta, biologista monimuotoisuuden häviämistä, jätteiden määrää sekä saastuttamista (Brandão ym., 2020; Sitra, 2016). Kiertotaloudelle on luotu hyvin monia erilaisia määritelmiä, mutta eräänä yhtäläisyytenä voidaan nähdä kiertotalouden merkitys "suljetun kierron" järjestelmänä (engl. closed-loop system) eli järjestelmänä, jossa resurssit pysyvät mahdollisimman pitkään kierrossa (Kirchherr ym., 2017; Muranko ym., 2019). Kiertotalouden tarkoitus on siirtyä uudenslaisiin tapoihin toimia ja järjestää resurssit niin, että niiden kautta voidaan ylläpitää sosiaalista hyvinvointia sekä ympäristöllistä laatua (Velenturf & Purnell, 2021). Kiertotalous siis pyrkii siirtymään pois perinteisestä lineaarisesta talousmallista, joka perustuu pääasiassa massakulutukseen sekä poisheitämisen kulttuuriin (Brandão ym., 2020) ja sen sijaan kohti järjestelmää, jossa

resurssit pidetään käytössä mahdollisimman pitkään (Muranko ym., 2018). Kiertotalouden voidaankin nähdä linkittyvän vahvasti YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin (UN, 2015b), erityisesti tavoitteisiin liittyen köyhyyden poistamista, osallistavaa ja kestävä teollistumista sekä innovoinnin edistämistä, kestäviä kaupunkeja ja yhteisöjä sekä vastuullista kulutusta ja tuotantoa (Berg ym., 2018; UN, 2015b).

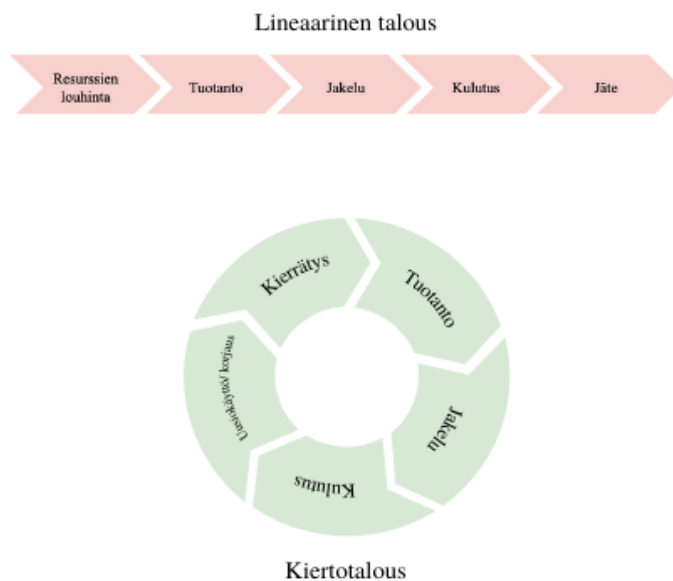
Kiertotalouden käsite juontaa juurensa jo 1960-luvulta (mm. Boulding 1966), mutta vasta paljon tämän jälkeen erilaiset kiertotaloustutkimukset tai kiertotalouden sisällyttäminen osaksi yhteiskuntien toimintaa ja tavoitteita ovat yleistyneet. Kiertotalous-termin pitkästä historiasta ja lähivuosina lisääntyneistä kiertotalouden edistämishankkeista ja -tutkimuksista huolimatta termin käsitteellinen pohja on edelleen pirstaleinen, termillä on useita erilaisia määritelmiä lähestymistavasta riippuen ja sen yhteys kestävään kehitykseen vaatii selkeyttämistä (Geissdoerfer ym., 2017; Kirchherr ym., 2017). Seuraavaksi käydään läpi muutamia kiertotalouden määritelmiä ja lähestymistapoja sekä pyritään selvittämään kestävä kiertotalouden merkitystä.

Kiertotalouden määritelmiä on kirjallisuudessa lähestytty monesta näkökulmasta kuten kiertotalouden prosessien, teknologisten ratkaisujen, liiketoiminnallisten sekä viime aikoina yhä enemmän kestävä kehityksen lähtökohtien kautta. Kirchherr ja kollegat (2017) erottelivat näitä lähestymistapoja selkeämpiin kokonaisuuksiin ja loivat niiden pohjalta kattavan määritelmän, jota on käytetty monissa muissa tieteellisten kiertotalouteen liittyvien tutkimusten määritelmänä sen jälkeen. Kirchherrin ja kumppaneiden (2017) määritelmän mukaisesti kiertotalous tarkoittaa taloudellista järjestelmää, joka perustuu uusille liiketoimintamalleille, jotka korvaavat tuotteiden elinkaarten loppumiseen perustuvat järjestelmät vähentämällä, materiaaleja uudelleen käyttämällä, kierrättämällä ja resursseja talteen ottamalla. Kiertotalous toimii mikro- (tuotteet, yritykset ja kuluttajat), meso- (liiketoimintaekosysteemit) ja makrotasolla (kaupungit, hallintoalueet, kansallisuudet) ja pyrkii edistämään kestävä kehitystä parantamalla ympäristön tilaa, luomalla taloudellista vaurautta sekä sosiaalista tasa-arvoa. Tätä kautta kiertotalouden tarkoitus on hyödyttää niin nykyisiä kuin tuleviakin sukupolvia ja sen toiminnan mahdollistavat lopulta uusien liiketoimintamallien lisäksi vastuulliset kansalaiset (Kirchherr ym., 2017).

Kirchherrin ja kumppaneiden (2017) määritelmää voidaan pitää hyvin kattavana määritelmänä kiertotaloudesta. Samalla se kuitenkin jättää konkreettiset kiertotalouden toiminnan muodot esimerkiksi kansalaisten näkökulmasta hyvin pieneen rooliin. Sitra (2016) tuo esimerkiksi kiertotalouden määritelmän yhteydessä esille selkeitä toimintoja kuluttajien näkökulmasta. Sitran (2016) mukaan kiertotaloudessa on olennaista, että kulutus perustuu omistamisen sijaan palveluiden käyttämiseen eli esimerkiksi vuokraamiseen ja jakamiseen. Lisäksi uudelleenkäyttö, elinkaaren pidentäminen mm. huoltamalla sekä aina lopulta tuotteiden kierrättäminen ovat osa kiertotaloutta (Sitra, 2016). Myös muut ovat samaan tapaan korostaneet erilaisia kiertotalouden toimintoja niin kokonaisvaltaisesti kuin kuluttajien tai kansalaisten näkökulmasta. Näihin keskittyvät tutkimukset esittelevät usein erilaisia R-viitekehysten muotoja, joissa kiertotaloutta

määritellään sen strategioiden kautta aina 3R viitekehyksistä 9R viitekehyksiin asti (mm. Brandão ym., 2020; Reike ym., 2018). 9R -viitekehys voidaan nähdä näistä kaikista kattavimpana ja sen mukaan kiertotalous sisältää seuraavat strategiat: kieltäytyminen, uudelleen ajattelu, vähentäminen, uudelleen käyttäminen, korjaaminen, kunnostaminen, uudelleen valmistaminen, uuteen tarkoitukseen käyttäminen, kierrätys, takaisin saaminen (Brandão ym., 2020; pohj. Potting ym., 2017). Reike ja kumppanit (2018) tuovat lisäksi esiin, että kuitenkin vain viisi näistä edellä esitellyistä toiminnoista koskevat lopulta kansalaisten toimintaa osana kiertotaloutta. Kansalaisten toimintaan lukeutuvat strategiat ovat: kieltäytyminen, vähentäminen, uudelleen käyttäminen, korjaaminen sekä kierrättäminen (Reike ym., 2018).

Kiertotalous eroaa monin tavoin nykyisen pitkään harjoitetun lineaarisen järjestelmän toiminnasta. Linearisesta talousmallista puuttuu luonnon arvostaminen ja sen säilyttämiseen pyrkiminen. Kiertotalous puolestaan pyrkii muuttamaan toimintatapoja, korostamaan luonnon ja ihmisten kunnioittamista. Samalla se pyrkii pois ylikulutuksesta (Brandão ym., 2020). Lineaarisen talouden ja kiertotalouden eroa on selvennetty kuviossa 4.



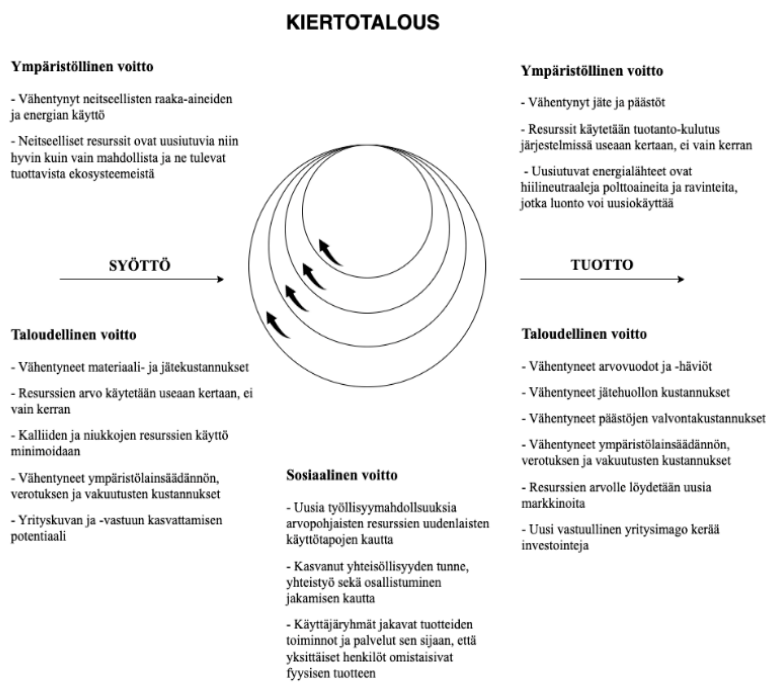
KUVIO 4 lineaarinen talous vs kiertotalous, suomennettu (Fura ym., 2020, s. 2)

Kuvion avulla voi huomata, että lineaarinen talous ottaa ja louhii resursseja ympäristöstä, josta se etenee tuotannon ja jakelun kautta kulutukseen. Kulutus on lineaarisen talouden keskeisin tavoite ja kulutuksen jälkeen edetään suoraan tuotteiden muuttumiseen jätteeksi. Lineaarista taloutta kuvataankin usein termiin: "ota, tee, käytä, hävitä" (engl. "take-make-use-waste", mm. Veleturf & Purnell, 2021), joka havainnollistuu kuviosta hyvin. Kiertotalous pohjautuu puolestaan ympyrän muotoiseen kuvioon, jossa tuotanto perustuu kierrätyksestä saatuihin materiaaleihin, josta edetään samaan tapaan jakeluun ja kulutukseen, mutta tämän jälkeen tuotteista ei tulekaan jätettä, vaan niitä korjataan tai uusiokäytetään. Korjausten ja uusiokäytön jälkeen tuotteet kierrätetään, jonka

jälkeen palataan taas alkuun eli tuotantoon, joka ottaa resurssinsa kierrätyksen materiaaleista. Tämän avulla resurssit pysyvät kiertävässä liikkeessä ja voidaan saavuttaa suljetut materiaalisilmukat (Fura ym., 2020).

Nykyään yhä enemmän puhutaan kestävästä kiertotaloudesta (engl. sustainable circular economy), joka jo sanana sisältää vahvemmin käsityksen kestävästä kehityksestä osana kiertotaloutta. Kestävä kiertotalous pyrkii vastaamaan yhä selkeämmin jokaiseen kestävä kehityksen osa-alueeseen eli ympäristölliseen, taloudelliseen ja sosiaaliseen osa-alueeseen sekä korostamaan niiden tärkeyttä (Geissdoerfer ym., 2017). On hyvä huomata, että tässä tutkielmassa kiertotalous-sanaa käytettäessä viitataan kestävään kiertotalouteen. Kestävä kiertotalous on noussut pinnalle sen huomioimisen myötä, että moni aikaisempi kiertotalouteen liittyvä tutkimus ei tarkastele kiertotaloutta kokonaisvaltaisesta näkökulmasta (Geissdoerfer ym., 2017). Kiertotalouden heikosti määritelty yhteys kestävään kehitykseen on mahdollistanut esimerkiksi sellaisten ratkaisujen esittämisen, joilla on voinut olla jopa haitallisia vaikutuksia kestävä kehityksen näkökulmasta (Velenturf & Purnell, 2021). Samalla on huomattu, että haitallisten ympäristövaikutusten minimoiminen yhdessä vaiheessa tuotteiden elinkaarta ei takaa niiden vähäistä määrää tai eettisyyttä elinkaaren muissa vaiheissa, esimerkiksi tuotteiden siirtyessä toiseen valtioon (Korhonen & Snäkin, 2005). Tämän vuoksi huomiota onkin kiinnitettävä entistä enemmän kestävään kiertotalouteen ja sen edistämiseen kaikissa elinkaaren vaiheissa.

Korhonen ja kumppanit (2018) muodostivat kattavan kestävä kiertotalouden mallin, joka havainnollistaa kestävä kiertotaloutta ja sen tavoitteita. Malli löytyy suomennettuna alla olevasta kuvioista 5.



KUVIO 5 kestävä kiertotalouden ideaalitalanne, suomennettu (Korhonen ym., 2018, s. 40)

Korhosen ja kumppaneiden (2018) malli edustaa ideaalia tilannetta, jonka mukaan kiertotalous edistää kaikkia kolmea ulottuvuutta. Ympäristöllisestä näkökulmasta kiertotalouden tulee sopeutua ekosysteemin luonnollisiin kiertokuluihin. Kuvion 5 mukaisessa ideaalitulanteessa neitseellisen raaka-aineen "syöttö" (engl. input) kiertotalouden järjestelmiin vähenee samoin kuin jätteen ja päästöjen "tuotto" (engl. output). Nämä toimet ovat hyväksi ympäristölle ja kontribuoivat samalla positiivisesti myös talouteen. Taloudellisesta näkökulmasta katsottuna olemassa olevien resurssien ja uusiutuvan energian käytön kautta hinnat laskevat samoin kuin jätteen ja päästöjen kustannukset, samalla myös uusia liiketoiminnan mahdollisuuksia syntyy. Sosiaalisesta näkökulmasta kiertotalous lisää työllisyyttä, edistää jakamista sekä yhteisöllisyyttä ja yleisesti keskittyy enemmän ryhmiin yksityisomistajuuden sijaan. Kiertotalous lopulta myös osallistaa enemmän demokraattiseen päätöksentekoon yhteisöllisyyden ja jakamisen lisääntymisen kautta (Korhonen ym., 2018).

Myös Velenturfin ja Purnellin (2021) mukaan kestävä kiertotalous voi vastata kestävä kehityksen tavoitteisiin, mutta he korostavat, että tämän mahdollistamiseksi on siirryttävä lisäksi myös enemmän kohti kokonaisvaltaisempaa materiaalin vähentämistä (engl. dematerialisation). He nostavat esiin, että kiertotaloudessa edelleen yleisesti hyväksytään, joko tietoisesti tai tiedostamatta, uusliberaali (engl. neoliberal) talousajattelu, joka tarkoittaa teoriaa taloudellisesta vapaudesta ja talouden muokkaamisesta vaurauden tuottamiseksi yhä pienemmälle osalle maailman väestöä. Tällaiseen talouteen keskittyvä ajattelu on kiertotalouden yhteydessä jätettävä taakse, jotta voidaan todella siirtyä kohti kestävä kehitystä (Velenturf & Purnell, 2021). Kokonaisvaltainen materiaalin vähentäminen vaatii panostusta erityisesti siihen, että kiertotalouden mukaisten yritysten tukemisen lisäksi kestävämpiä (engl. unsustainable) teollisuuden aloja on vähennettävä ja suljettava kokonaan pois markkinoilta (Velenturf & Purnell, 2021).

Kiertotalous tarkoittaa siis uutta taloudellista järjestelmää, jossa resurssit pidetään käytössä mahdollisimman pitkään ja se perustuu liiketoimintamalleihin, joiden tavoitteena on kestävä kehityksen tukeminen luoden ympäristöllistä laatua, taloudellista vaurautta ja sosiaalista tasa-arvoa (Kirchherr ym., 2017). Kiertotaloudessa ei tuoteta jatkuvasti lisää tavaraa, vaan kulutus perustuu pääasiassa vanhan korjaamiseen ja uusiokäyttöön sekä omistamisen sijaan palveluiden käyttöön kuten vuokraamiseen ja jakamiseen (Sitra, 2016). Kestävä kiertotalous korostaa koko järjestelmätason ajattelua (Velenturf & Purnell, 2021; Geissdoerfer ym., 2017) ja sillä on positiivinen vaikutus kaikkiin kestävä kehityksen osa-alueisiin: ympäristöllisesti mm. vähentämällä jätettä ja neitseellisten raaka-aineiden käyttöä, taloudellisesti mm. luomalla uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja vähentämällä kustannuksia sekä lopulta sosiaalisesti ja yhteiskunnallisesti mm. lisäämällä työpaikkoja, yhteisöllisyyttä ja vaikuttamismahdollisuuksia (Korhonen ym., 2018; Neves & Marques, 2022). Tarve selkeämmistä toimintaohjeista sekä paremmasta ymmärryksestä kiertotalouden yhteydessä on kuitenkin nostettu esille (mm. Valtioneuvosto, 2021; Neves & Marques, 2022). Mikäli kansalaisen on tarkoitus ymmärtää kiertotalouden potentiaali ja merkitys kestävyysteen siirtymisessä, on olennaista selvittää, miten kiertotalous ymmärretään

kansalaisten keskuudessa (Virsu & Sjöblom, 2020). Tämän vuoksi tutkielmassa lähdetään tutkimaan kansalaisten käsityksiä kestävästä kiertotaloudesta ja näitä tullaan tarkastelemaan suhteessa ylempänä esiteltyjä tutkimusyhteisön määritelmiä.

2.3 Tieto ja käsitykset

Kognitiotieteen alalla on vakiintunut tutkimushistoria kognitiivisten toimintojen, kuten tiedon ja havainnoinnin samoin kuin huomion, oppimisen ja muistin tutkimuksessa (De Houwer & Hughes 2020). Tieto (engl. knowledge) voidaan tarkemmin määritellä tarkoittamaan esimerkiksi ymmärryksen laajuutta tai hankitun totuuden, informaation ja periaatteiden joukon summaa (Merriam-Webster, 2023a). Käsitykset (engl. perception) voidaan puolestaan määritellä tarkoittamaan havaitsemisen tuloksia tai tietoisuuden ja ymmärryksen saavutuksia (Merriam-Webster, 2023b). Nämä kaksi termiä voidaankin nähdä hieman päällekkäisinä, sillä molemmat käsittelevät edellä mainitusti ymmärryksen laajuutta sekä hankittua informaatiota. Tässä tutkielmassa käytetään termiä käsitykset, jolla viitataan edellä mainitun määritelmän mukaisiin kognitiivisiin toimintoihin kiertotalouden yhteydessä.

On todettu, että mielentilat toimivat kiertotalouden toiminnan lähtökohdiana, sillä ne heijastelevat ajatuksia, asenteita sekä tätä kautta myös käsityksiä kiertotalouteen osallistumisesta ja sen mukaista käyttäytymistä kohtaan (Gomes ym., 2022). Kansalaisten käsityksiä kiertotaloudesta on aiemmin tutkittu, mutta tällaisten tutkimusten määrä ei vielä ole kovin suuri. Seuraavaksi kuitenkin esitellään kolme tutkimusta, joiden kautta päästään perehtymään aikaisemmin havaittuihin ihmisten kiertotalouskäsitteiden yleisimpiin piirteisiin.

Suomessa on toteutetussa tutkimuksessa Virsu ja Sjöblom (2020) tutkivat kansalaisten kiertotalouden määritelmiä ja vertasivat niitä viranomaisviestinnässä ja tiedeyhteisössä vakiintuneisiin määritelmiin ja merkityksiin. He selvittivät viranomaisviestinnässä ja kansalaisten keskuudessa esiintyviä määritelmiä sekä näihin liitettäviä merkityksiä samoin kuin niiden eroja. Tutkimuksessa huomattiin, että viranomaisten ja tiedeyhteisön käyttämät määritelmät eroavat hyvinkin paljon kansalaisten määritelmistä. Virsun ja Sjöblomin (2020) mukaan tiedeyhteisö viittaa kiertotaloudella pääosin kokonaisvaltaiseen uuteen ja kestäväan talousmalliin, joka eroaa perinteisestä lineaarisesta mallista monella tapaa. Heidän määritelmässään uudistettujen liiketoimintamahdollisuuksien löytäminen ja tätä kautta kasvun turvaaminen eettisesti myös tulevaisuudessa ovat keskeisessä asemassa. Kansalaisten keskuudessa määritelmät painottuivat kuitenkin lähinnä kierrätykseen, joka on vain kapea osa kiertotaloutta. Taloudelliseen näkökulmaan yhdistyvät määritelmät kansalaisten keskuudessa olivat hyvin vähäisiä samoin kuin sosiaalisen näkökulman esiin nostaminen. Esimerkiksi palvelut tuotteiden sijaan eivät esiintyneet vastauksissa ollenkaan ja myös tuotteiden jakamiseen viittaaminen oli vähäistä. Lisäksi kestäväan kehityksen esiintyminen osana kiertotalouden määritelmää esiintyi hyvin harvassa vastauksessa.

Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että osa vastaajista ei osannut sijoittaa kiertotalouden käsitettä mihinkään relevanttiin viitekehykseen ja tätä kautta osa määritelmistä jäi hyvin häilyviksi ja irrallisiksi kiertotalouden todellisista merkityksistä (Virsu & Sjöblom, 2020).

Virsun ja Sjöblomin (2020) mukaan erityisesti kierrätyksen painottuminen vastauksissa on ymmärrettävää, sillä kierrätys-sanalle voi löytää tukea niin leksikaalisen eli sanaan olennaisesti liittyvän kuin ideologisenkin tiedon alueelta. Kierto- ja kierrätys-sanojen taustalla voi erottaa saman kiertää-kantasan. Lisäksi kierrätys ja kiertotalous voivat myös yhdistyä vastaajan mielessä suoraan esimerkiksi median ja uutisoinnin kautta saatuun tietoon. Pelkkään kierrätykseen keskittyvä ymmärrys sivuuttaa kuitenkin ajatuksen kiertotaloudesta talousmallina, jossa kehitetään uudenlaista arvon tuotantoa. Tämä voi olla haitallista, koska tällöin kiertotalous ei välttämättä nouse kansalaisen mielessä tärkeimpien yhteiskunnallisten kehityslinjojen joukkoon, vaikka siihen suhtautuisikin myönteisesti (Virsu & Sjöblom, 2020).

Kansalaisten määritelmät sekä käsitykset kiertotaloudesta eivät tässä tutkimuksessa yltäneet viranomaisviestinnän tai tiedeyhteisön laajan määritelmän tasolle. Virsun ja Sjöblomin (2020) tutkimus suoritettiin kyselynä ja siihen osallistui yhteensä 226 suomalaista, joista suurin osa oli yliopisto-opiskelijoita. Tulokset eivät siis ole tietyn ryhmän korostumisen vuoksi laajasti yleistettävissä, mutta ne antavat suuntaa kiertotalouteen liittyvän tiedon tasosta suomalaisten keskuudessa.

Toisessa kiertotalouden käsityksiin ja tietoon liittyvässä tutkimuksessa tutkittiin kuluttajien yleisiä käsityksiä kiertotaloudesta Hollannissa. Sijtseman ja kumppaneiden (2020) tutkimus suoritettiin käyttämällä metodina itsenäisiä tehtäviä sekä ryhmäkeskusteluja, joissa selvitettiin niin abstraktin tason kuin käytännön tason ymmärrystä kiertotaloudesta. Tutkimus selvitti kiertotalouteen liittyviä assosiaatioita valmiiksi annettujen sanojen avulla, kiertotalous-termin ja siihen läheisesti liittyvien termien tuttuutta, näiden tärkeyttä ja sopivuutta omaan elämään sekä suhtautumista kiertotalouden käytäntöihin.

Sijtseman ja kumppaneiden (2020) tuloksista tuli ilmi ensimmäisen tutkimuksen tapaan, että sana kierrätys yhdistettiin vahvasti osaksi kiertotaloutta. Kierrätyksen lisäksi annetuista sanoista hiilijalanjälki ja öljystä irti pääseminen yhdistyivät osallistujien mielestä termiin vahvasti. Näiden jälkeen tulivat esimerkiksi kestävyys, ympäristöystävällisyys sekä teknologia. Tutkimuksessa saadut tulokset kiertotalouden käsityksiin liittyen olivat hyvinkin vaihtelevia riippuen henkilöstä. Osallistujien kiertotaloustiedon lisäksi asenteet ja halu osallistua kiertotalouden toimintaan vaihtelivat suuresti. Osa osallistui jo kiertotalouden toimintaan ja suhtautui kiertotalouteen hyvin positiivisesti, kun taas osa ei uskonut, että kiertotaloudella on potentiaalia toimia eikä sen vuoksi ollut valmis myöskään itse osallistumaan siihen liittyvään toimintaan (Sijtsema ym., 2020).

Tutkimukseen osallistui yhteensä 24 henkilöä. Lähestymistapa oli keskusteleva verrattuna ensimmäisenä esiteltyyn tutkimukseen, joka suoritettiin puolestaan kyselylomakkeen avulla. Sijtseman ja muiden (2020) tutkimus myös tarjosi osallistujille tietyt raamit kiertotalouden määrittelylle tarjoamalla erilaisia

kortteja, joissa luki kiertotalouteen lukeutuvia sanoja, kun taas Virsun ja Sjöblomin (2020) tutkimus ei antanut mitään valmista viitekehystä termin määrittelylle. Tästä huolimatta myös Sijtseman ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa huomattiin, että monella kuluttajista ei ollut selkeää käsitystä siitä, mitä kiertotalous tarkoittaa eikä siitä, millainen toiminta siihen liittyy. Tämän vuoksi monen osallistujan oli vaikeaa yhdistää annettuja sanoja kiertotalouden yhteyteen. Kuitenkin pääpiirteittäin miellelyhtymät olivat oikean suuntaisia, vaikka tarkan määrittelmän tarjoaminen osoittautuikin monelle vaikeaksi. Myös nämä tulokset ovat samansuuntaisia havaintoja kuin Virsun ja Sjöblomin (2020) tutkimuksessa. Sijtsema ja kumppanit (2020) toivat lopulta tutkimuksessaan esiin sen, että kiertotalouden selkeämpi yhdistäminen käytännön toimintaan ja rutiineihin konkreettisella tasolla on tärkeää perinteisen tiedon tarjoamisen lisäksi ja tämä tulisi tehdä räätälöidysti eri kohderyhmille sopien. Tätä kautta ihmiset voivat paremmin ymmärtää sen merkityksiä ja keinoja osana omaa arkeaan ja saada paremmat mahdollisuudet käyttäytyä kiertotalouden mukaisesti (Sijtsema ym., 2020).

Kolmas tutkimus on kaikista uusin ja se on ensimmäisenä esitellyn tutkimuksen tapaan suoritettu Suomessa. Korsunovan ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa tutkittiin suomalaisten lukiolaisten ymmärrystä kiertotaloudesta osana omaa arkea nettipohjaisen kyselyn avulla. Kysely sisälsi neljä avointa kysymystä, jotka käsittelivät kiertotalouden merkitystä, kiertotalouden yhteyttä omaan arkeen, kiertotalouden yhteyttä muiden ihmisten arjen toimintaan sekä sitä, kuinka vastaaja voisi itse olla aktiivisempia kiertotaloudessa. Tutkijat korostivat tutkimuksessaan nuorten roolia muutoksen potentiaalisina mahdollistajina. Lisäksi he halusivat tutkimuksessaan tuoda laajemman näkökulman kansalaisten rooliin muuttamalla sitä kapeasta näkökulmasta passiivisina ja tehokkaina toimijoina, kohti monimuotoisempaa näkemystä (Korsunova ym., 2021). Tutkijat ehdottavat, että monimuotoisempien kansalaisten roolien tunnistaminen kiertotalouden yhteydessä kuvastaa kansalaisten mahdollisuuksia olla vuorovaikutuksessa talouden kanssa useiden kosketuspintojen kautta. Tätä kautta vuorovaikutus nousee kiertotaloudessa keskeiseen asemaan (Korsunova ym., 2021).

Korsunovan ja kumppaneiden (2021) tulokset osoittavat edellisiä tutkimuksia mukaillen, että kiertotalous yhdistyi vahvasti kierrätykseen, jätteiden lajitteluun sekä uusiokäyttöön. Kierrätys oli tutkimuksessa suosituin teema ja tämän jälkeen seuraavaksi suosituimmaksi nousi uusiokäyttö. Tämä oli selkeästi yhdenmukainen tulos myös Virsun ja Sjöblomin (2020) tutkimuksen kanssa. Näiden jälkeen tulivat kieltäytyminen (mm. tarpeettoman ostamisesta) sekä vähentäminen. Muita usein mainittuja teemoja olivat korjaaminen, kestävä kulutuskäyttäytyminen, luonnon huomioiminen sekä koulutus. Kuitenkaan esimerkiksi lainaaminen tai jakaminen eivät nousseet vastauksissa esille monenkaan vastaajan kohdalla. Tästä huolimatta yllättävän suuri määrä lukiolaisista liitti kiertotalouteen vähentämisen ja kieltäytymisen strategiat (engl. reduce, refuse), tunnistuen tarpeen ostaa vähemmän ja keskittyä olemassa olevien elämäntapojen uudelleen arviointiin. Tämä on tärkeä havainto, jonka voidaan nähdä viittaavan tarpeeseen kehittää yhä vähemmän varallisuuteen ja materiaan keskittyvää kulttuurista (Korsunova ym., 2021).

Kokonaisuudessaan kaikkien esiteltyjen tutkimuksen tulokset olivat melko yhteneviä toistensa kanssa, vaikka niiden toteutustavat, otannat ja osallistujien ikä vaihtelivat keskenään. Kaikissa tutkimuksissa kierrätys, uusiokäyttö ja vähentäminen nousivat eniten kiertotalouteen yhdistettäväksi elementeiksi. Lisäksi kaikissa tutkimuksissa korostuivat lopulta myös tiedon lisääminen ja kansalaisten ymmärtämisen merkitys osana kiertotalouden laajempaa edistämistä tulevaisuudessa.

2.4 Kestävät elämäntavat

Tämän tutkielman tutkimuksen keskiössä on karttapalvelu, jonka tarkoituksena on tukea ja kannustaa käyttäjiään kohti kestäviä elämäntapoja. Jotta kartan onnistuneisuutta ja kannustavuutta voidaan selvittää, on tärkeää ymmärtää mitä kestävät elämäntavat oikeastaan tarkoittavat. Kestäviä elämäntapoja käsitellään tässä tutkielmassa pääasiassa kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen kautta (johon tutkielmassa viitataan myös termillä kiertotalouskäyttäytyminen). Näin on sen vuoksi, että sen voidaan nähdä sisältyvän laajemman merkityksen sisältävän kestävät elämäntavat -termin alle. Esimerkiksi Akenji ja Chen (2016) määrittelevät YK:n ympäristöohjelman (engl. UN Environment Programme, UNEP) raportissa kestävät elämäntavat tarkoittamaan joukkoa tapoja ja käyttäytymismalleja, jotka sisältyvät osaksi yhteiskuntaa ja joita edistävät instituutiot, normit sekä infrastruktuurit. Kestävien elämäntapojen tarkoituksena on luonnonvarojen käytön ja jätteiden syntyminen minimoiminen samalla tukien oikeudenmukaisuutta ja vaurautta kaikille. Raportin mukaan kestävät elämäntavat ovat siis osa kestävä kehityksen ydintä ja sisältävät erilaisia käyttäytymismalleja (Akenji & Chen, 2016).

Ihmisen käyttäytyminen on monimutkainen tutkimusala eikä käyttäytymisen tutkiminen ole yksiselitteistä. Käyttäytymisen monimutkaisuuden luonnetta on pyritty selittämään useilla eri aloilla olevilla teoreettisilla kehyksillä ja jopa yli 80 erilaista käyttäytymisen ja käyttäytymisen muutoksen teoriaa on olemassa muun muassa psykologian, sosiologian, antropologian ja taloustieteen aloilla (Davis ym., 2015). Myös kognitiotieteen alalla käyttäytyminen on keskiössä ja muun muassa älykkään käyttäytymisen tutkiminen on olennainen osa tutkimuskenttää muiden tutkimuskohteiden joukossa (Thagard, 2005). Mieli ja erilaiset ajattelun prosessit voidaan nähdä käyttäytymisen taustalla tai oikeastaan erottamattomana osana käyttäytymistämme, sillä ihminen ottaa jatkuvasti informaatiota ympäristöstään, tallentaa, käsittelee ja lopulta toimii sen pohjalta (Saariluoma, 2004). Vaikka tavallinen ja arkipäiväinenkin käyttäytyminen, jota myös kiertotalouden yhteyteen kuuluu, saattaa vaikuttaa vain yksinkertaisilta toiminnoilta, sisältyy niihin aina myös suuri määrä havainnointia, informoinnin prosessointia sekä oppimista taustalla (Collins ym., 1994). Kuitenkin kuten mainittua, käyttäytymisen tutkimuskenttä on valtava, jonka vuoksi teoriatausta painottuu tässä tutkielmassa kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen.

Siirtyminen kestäväan kiertotalouteen ei ole mahdollista ilman perusteellista muutosta käyttäytymisessä. Jotta kiertotalous voi toimia onnistuneesti, tarvitaan kiertotalousjärjestelmien lisäksi ihmisten käyttäytymistä kiertotalouden tavoitteiden mukaisesti. Esimerkiksi täydellisesti suunniteltu kierrätys- tai uudelleenkäyttöjärjestelmä ei pysty kierrättämään materiaaleja tai tuotteita, elleivät ihmiset palauta kierrätettäviä tuotteita oikealla tavalla (Daae ym., 2018). On siis tärkeää, että kiertotalousratkaisut kannustavat käyttäjiä toimimaan halutulla, kestävämmällä tavalla kiertotaloustoiminnan mahdollistamiseksi. Mutta mitä kiertotalouskäyttäytyminen oikeastaan tarkemmin tarkoittaa ja mikä on sen ero kestäväan käyttäytymiseen?

Kiertotalouskäyttäytyminen (engl. circular behavior) tarkoittaa muun muassa tuotteiden uudelleen käyttämistä, vanhojen tuotteiden kunnostamista ja korjaamista, lainaamista sekä kierrättämistä (Brandão ym., 2020; Fitch-roy ym., 2020). Näiden toimintojen varsinaisen suorittamisen lisäksi kiertotalouskäyttäytymiseen lukeutuvat myös sopeutuminen uusiin liiketoimintamalleihin sekä korjauksen, huollon ja uudelleen valmistuksen hyväksyminen osana tuotteita (Planning, 2015). Sijtsema ja kumppanit (2020) korostavat, että kiertotalouskäyttäytyminen pitää sisällään muutakin kuin kulutusta. Se on moniulotteista toimintaa, koska se liittyy myös suurempaan tietoisuuteen ja osallistumiseen valittaessa tuotteita kestävästä alkuperistä, ostettaessa, jaettaessa, osallistuttaessa yhteiskunnalliseen toimintaan ja kierrätettäessä. Tämän vuoksi esimerkiksi kuluttaja-sanan voi nähdä sulkevan ulkopuolelle kiertotalouden mukaisen kokonaisvaltaisen toiminnan (Korsunova ym., 2021). Onkin hyvä huomioda, että kuluttajien sijaan tässä tutkielmassa puhutaan ihmisistä, kansalaisista tai kaupunkilaisista viitattaessa kiertotalouden toimijoihin.

Gomes ja kumppanit (2022) tuovat kiertotalouteen osallistumisen kohdalla ilmi, että mielentilat voidaan nähdä eräänä kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen lähtökohtana ja lopulta kiertotalouskäyttäytyminen on näiden mielentilojen "toteutumista" (engl. realisation). Varsinaiseen kiertotalouskäyttäytymiseen lukeutuu puolestaan Gomesin ja muiden (2022) mukaan monta eri toimintoa. He jakavat kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen muodot viiteentoista kategoriaan, jotka ovat suomennettuna:

1. kierrätettyjen ja kunnostettujen tuotteiden hankkiminen (engl. acquire recycled, remanufactured or reconditioned products)
2. omistettujen tuotteiden hoitaminen ja huolto (engl. care for and perform maintenance on products)
3. tuotteiden palauttaminen valmistajalle niiden elinkaaren päässä (engl. return products at their end of life)
4. jätteen erittely (engl. separate waste)
5. sertifioitujen vihreiden tuotteiden hankkiminen (engl. acquire certified green products)
6. kierrätys - tarpeettomien tuotteiden vienti kierrätyspisteille (engl. recycle goods)
7. vanhojen tuotteiden käyttö uuteen tarkoitukseen (engl. reuse goods)
8. tuotteiden ja palveluiden jakaminen (engl. share products and services)
9. käyttöorientoituneiden tuotteiden tai palveluiden käyttöönotto (engl. adopt use-oriented products and services)

10. jätteiden asianmukainen hävittäminen (engl. *dispose of product/waste appropriately*)
11. kulutuksen vähentäminen (engl. *reduce consumption*)
12. tietoinen energian ja veden säästäminen (engl. *save energy and water*)
13. uudelleentäyttö-palveluiden käyttäminen (engl. *use refills*)
14. paikallinen kuluttaminen (engl. *consume locally*)
15. luomutuotteiden kuluttaminen (engl. *consume organic products*)

Kyseisen Gomesin ja kumppaneiden (2022) lista nähdään hyödyllisenä tämän tutkielman kohdalla, sillä karttapalvelun palvelut mahdollistavat monen listan kohdan toteuttamisen. Vaikka listalta puuttuu esimerkiksi yhteiskunnallinen toimijuus, voidaan listan mukaiset toiminnot nähdä keskeisiä kiertotalouden mukaisessa käyttäytymisessä tutkielman karttapalvelun palveluiden käytön tutkimisen kontekstissa. Kyseistä listaa käytettiin myös kiertotalouden mukaisen operationalisoinnin pohjana, josta lisää luvussa 3.3.

Yleistä käyttäytymisen tutkimuksissa läpi historian on ollut pyrkiä ymmärtämään, ennustamaan sekä vaikuttamaan käyttäytymiseen. Esimerkiksi Icek Ajzenin (1991) suunnitellun käyttäytymisen teoria (engl. *theory of planned behavior, TPB*) on ollut yksi eniten käytetyistä, viitatuista ja laajennetuista teorioista tutkimuskentällä. Keskeisenä sääntönä kyseisessä teoriassa pidetään sitä, että mitä suotuisampi asenne ja sosiaalinen ympäristö ovat sekä mitä suurempi koettu käyttäytymisen hallinta, sitä vahvempi tietty aikomus käyttäytymiselle on ja sitä todennäköisemmin käyttäytyminen myös lopulta tapahtuu (Ajzen, 1991). Myös kiertotalouskäyttäytymisen tutkimuksissa tätä teoriaa on hyödynnetty. Teorian pohjalta on luotu esimerkiksi kiertotalousmyönteisen muutoksen malli (Pro-circular change model, P-CCM), joka on Murankon ja kumppaneiden (2018) muodostama kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen arviointiin käytettävä malli. Malli sisältää yhteensä kolme osa-aluetta, jotka ovat: käyttäytymisen aikomus (engl. *behavioral intention*), kiertotalousmyönteiset arvot (engl. *pro-circular values*) sekä käyttäytymisen muuttamiseen puuttuminen (engl. *behavior change intervention*). Malli on siis teoreettinen viitekehys, joka yhdistelee TPB-teoriaa, kiertotalousmyönteisiä arvoja sekä vaikuttavaa viestintää käyttäytymisen tunnistamiseen ja siihen vaikuttamiseen kiertotalouden yhteydessä. Asenteiden ja arvojen lisäksi malli ottaa huomioon tiedon tarjoamisen näkökulman, jonka on huomattu aikaisemmissa tutkimuksissa vaikuttavan ja muuttavan käyttäytymistä (Muranko ym., 2018).

Suunnitellun käyttäytymisen teoria, jota myös mainittu kiertotalousmyönteisen muutoksen malli hyödyntää, keskittyy kuitenkin nimensä mukaisesti vain yksilön aikomuksiin suorittaa tai asenteisiin tiettyä käyttäytymistä kohtaan eikä todelliseen käyttäytymiseen. Tätä kautta teorian on sanottu putoavan niin kutsuttuun aikomusten ja todellisen käyttäytymisen väliseen kuiluun (engl. *intention-behavior gap*), joka viittaa siihen, että lopulta melko harvat käyttäytymisen aikomukset muuttuvat todelliseksi käyttäytymiseksi (Bamberg, 2013; Echegaray & Hansstein, 2017). Koska tässä tutkielmassa halutaan tarkastella kaupunkilaisten varsinaista käyttäytymistä erityisesti kiertotalouspalveluiden käytön näkökulmasta aikomusten sijaan, ei edellä esiteltyjä malleja hyödynnetä tutkielman tutkimusosuudessa.

Kiertotalouskäyttäytymistä on tutkittu aikaisemmassa kirjallisuudessa myös siihen liittyvien esteiden, ongelmien ja vaikuttavien tekijöiden kautta. Kiertotalouskäyttäytymiseen voidaan nähdä liittyvän tiettyjä ongelmia, sillä esimerkiksi jaettu omistajuus ja siihen liittyvä epävarmuus tai käytettyjen tuotteiden kuntoon luottaminen ovat vielä varsin uusia asioita useimmille, ja tämä voi rajoittaa kyseisten tuotteiden tai palveluiden käyttöä (Sijtasema ym., 2020). On huomattu, että esimerkiksi aikaisemmat kokemukset ja tieto vaikuttavat kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen, sillä ihmiset ketkä ovat aikaisemmin osallistuneet tai jo osallistuvat kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen, ottavat todennäköisemmin käyttöönsä myös muita kiertotalouden mukaisia tapoja toimia (mm. Russo ym., 2019). Gomes ja kumppanit (2022) samoin kuin Camacho-Otero ja muut (2019) kokosivat yhteen aikaisemmassa kirjallisuudessa kiertotalouskäyttäytymiseen vaikuttaneita tekijöitä, joista he muodostivat useampia luokkia. Yhteisiä tekijöitä molempien luokitteluissa olivat esimerkiksi taloudelliset, demografiset, kulttuuriset sekä yleisesti yksilön ominaisuuksiin liittyvät tekijät kuten arvot ja asenteet (Gomes ym., 2022; Camacho-Otero ym., 2019). Heidän mukaansa kiertotalouteen osallistumiseen vaikuttavat siis hyvin monet tekijät aina yksilön henkilökohtaisista preferensseistä aina laajempaan yhteiskunnallisiin tekijöihin saakka. Ogunboden ja kumppaneiden (2022) mukaan tärkeä huomioitava seikka käyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden kohdalla on myös ihmisten mahdollisesti kokemat ahdistavat tunteet. Esimerkiksi ilmastoahdistuksen (engl. climate anxiety) on aiemmin huomattu vaikuttavan aktiivisempaan ympäristön kannalta kestävämpään käyttäytymiseen osallistumiseen. Osallistuminen vaihtelee hyvin paljon eri maiden sekä yksilöiden välillä, mutta Suomessa näiden kahden välisen yhteyden on kuitenkin havaittu olevan vahva (Ogunbode ym., 2022).

Vaikuttavista tekijöistä asenteiden ja käyttäytymisen väliltä on yllä mainittujen aikomusten lisäksi löydetty kuilu (engl. attitude-behavior gap). Monet tutkimukset ovatkin jo tutkineet asenteiden samoin kuin arvojen yhteyttä käyttäytymiseen ja näiden tutkimusten pohjalta on saatu hyvin ristiriitaisia tuloksia (Hargreaves, 2011; Kollmuss & Agyeman, 2002). Suomen tasolla asenteiden ja todellisten tekojen välillä on aiemmin huomattu ristiriitaa, sillä esimerkiksi suomalaisten positiivisten ympäristönsuojeluasenteiden muuntumisessa käytännön kulutus päätöksiksi tai käyttäytymiseksi on havaittu kitkaa (Hirvonen, Vanhatalo & Gräsbeck, 2018). Tiettyjen asenteiden ja sen mukaisen käyttäytymisen välillä ei voida siis sanoa olevan suoraa yhteyttä ristiriitaisten aiempien tutkimusten vuoksi. Tästä huolimatta voi asenteiden tarkastelu olla muiden käyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden ohella kiinnostavaa, sillä kuten mainittua, käyttäytyminen on monimutkainen tutkimusala (Davis ym., 2015) ja kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen ymmärrys vaatii monipuolisesti eri tekijöiden tutkimisen yhdistämistä (Gomes ym., 2022).

Kestävä käyttäytyminen (engl. sustainable behavior) esiintyy usein kiertotalouskäyttäytymisen rinnalla. Kiertotalouskäyttäytymisen tapaan kestävä käyttäytyminen pyrkii sisällyttämään ympäristölliset, sosiaaliset ja ekonomiset aspektit mukaan käyttäytymisen tarkasteluun, vaikka usein kestäväällä

käyttäytymisellä viitataan vain ympäristöllisesti kestäväan käyttäytymiseen (Tapi-Fonllem ym., 2013). Kuitenkin yleisesti kestäväan käyttäytymisen voidaan nähdä viittaavan laajempaan, lähes mihin tahansa kestävyteen liittyvään toimintaan. Kestäväa käyttäytymistä on määritelty tarkoittamaan toimintaa, joka koskee luonnon ja sosiaalisten resurssien säilyttämisen lisäksi esimerkiksi myös altruistisia ja oikeudenmukaisuuteen pyrkiviä toimia (Corral-Verdugo ym., 2010; Kollmuss & Agyeman, 2002). Kestäväällä käyttäytymisellä on sanottu olevan tarkoitus liittyen ihmisten hyvinvoinnin saavuttamiseen elämän eri osa-alueilla. Kyseisiä osa-alueita ovat mm. terveestä ja merkityksellisestä elämästä nauttiminen sekä onnen kokeminen (Corral-Verdugo ym., 2010). Näiden määritelmien pohjalta kestävä käyttäytyminen voi siis kattaa hyvinkin laajan skaalan erilaista käyttäytymistä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi, kun taas kiertotalouskäyttäytyminen puolestaan tarkentaa näkökulmaa tiettyihin jo edellä esiteltyihin kiertotalouden mukaisiin toimintoihin.

Yhteenvedona kiertotalouskäyttäytyminen tarkoittaa esimerkiksi tuotteiden uudelleen käyttämistä, kunnostamista ja korjaamista, lainaamista sekä lopulta kierrättämistä (Brandão ym., 2020; Fitch-roy ym., 2020). Kiertotalouskäyttäytymiseen lukeutuvat myös sopeutuminen uusiin liiketoimintamalleihin sekä uusien käytäntöjen hyväksyminen osana tuotteita (Planing, 2015). Kiertotalouskäyttäytyminen pitää sisällään muutakin kuin kulutusta. Se on moniulotteista toimintaa, sillä se liittyy suurempaan tietoisuuteen ja merkityksellisyyteen valittaessa tuotteita kestäväistä alkuperistä, ostettaessa, jaettaessa ja kokonaisuudessaan osallistuttaessa yhteiskunnalliseen toimintaan (Sijtsema ym., 2020). Näiden määritelmien mukainen kiertotalouskäyttäytyminen nähdään tässä tutkielmassa kestävien elämäntapojen ytimenä.

2.5 Käyttäjäkokemukset ja kiertotalouden mukainen käyttäytyminen

Tutkielmassa tutkitaan Jyväskylän kaupungin karttapilotin vaikuttavuutta ihmisten kiertotalouskäsitteisiin sekä sen kannustavuutta kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen. Käsitteitä ja kiertotalouspalveluiden käyttöä tutkitaan siis teknologisen, selainpohjaisen ratkaisun eli Jyväskylän kaupungin karttapalvelun kontekstissa (jkl.fi/kartta). Karttapalvelua voi käyttää niin puhelimen, tietokoneen kuin tabletinkin avulla. Tutkimuksen kohteena on kartalle lisätty kestävä elämäntapa -osio, joka yhdistää samalle alustalle näkyviin kiertotalouden mukaisia, eri kategorioihin luokiteltuja palveluita kuten kierrätys-, lainaus- ja korjauspalveluita. Tuloksia tarkastellaan ennen ja jälkeen kyseisen karttapalvelun osion käyttöä ja tutkimuksen toteuttaminen karttapalvelun kontekstissa tuo siis mukaan teknologisen aspektin, minkä vuoksi ihmisen ja teknologian välinen vuorovaikutus samoin kuin kartan käyttäjäkokemukset nousevat keskiöön.

Ihmisen ja teknologian välinen vuorovaikutus (engl. human-technology interaction, HTI) keskittyy ihmisten kokemusten tutkimiseen kohdatessa tai

vuorovaikuttaessa teknisten artefaktien kanssa (Saariluoma ym., 2016). Ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen yhteydessä käytetään usein myös termiä ihmisen ja tietokoneen välinen vuorovaikutus (engl. human computer interaction, HCI), joka on kansainvälisesti vakiintuneempi tutkimusala ja kirjallisuudessa yleisemmin käytetty termi. HCI on tutkimusalan suuntautunut tutkimaan nimensä mukaisesti vuorovaikutusta tietokoneen kanssa. HTI ei puolestaan ole vielä yhtä vakiintunut termi kirjallisuudessa, mutta sitä käytetään HCI:n rinnalla indikoimaan teknologian laajuutta nykytutkimuksessa, sillä se kattaa laajemmin vuorovaikutuksen lähes minkä tahansa artefaktin kanssa (Saariluoma ym., 2016).

Käyttäjäkokeemukset (engl. user experience, UX) ovat erittäin suosittu tutkimuskohde ihmisen ja teknologian välistä vuorovaikutusta tutkivassa yhteisössä (Law ym., 2008). Käyttäjäkokeemus tarkoittaa yksinkertaisimmillaan henkilön osallistumista jonkin teknologian, tuotteen tai palvelun käyttämiseen, jonka yhteyteen sisältyy kokonaisvaltainen kokemus (Rosenzweig, 2015). Se siis tarkoittaa kokemusta, jonka tuote luo ihmisille, jotka sitä käyttävät. Teknologisten artefaktien lisäksi mikä tahansa tuote tai palvelu, jonka kanssa ollaan vuorovaikutuksessa voi luoda käyttäjäkokeuksen (Garrett, 2011). Käyttäjäkokeuksen tutkimus siirtää painopistettä vuorovaikutuksen toiminnallisista ominaisuuksista sen laatuun (Rousi ym., 2010) ja käyttäjäkokeuksen merkitykset voivat vaihdella perinteisestä teknologian käytettävyydestä aina kauneuteen, hedonisiin ja tunteellisiin kokemuksiin asti (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Garretin (2011) mukaan käyttäjäkokeuksilla on suuri vaikutus kokemuksiin tuottavien tuotteiden käyttöön kuin myös kokonaisvaltaisempaan ihmisten käyttäytymiseen. Jos tuote tarjoaa huonon kokemuksen, sitä tuskin enää jatkossa käytetään; esimerkiksi epäselvät tai toimimattomat nettisivut hyvin harvoin saavat käyttäjät palaamaan niille, saati ottamaan niitä jatkuvaan käyttöön (Garrett, 2011). Tämän vuoksi käyttäjäkokeuksen tarkastelu karttapalvelun kontekstissa ja sen vaikutuksen tutkiminen kestävään käyttäytymiseen kannustamisessa on tärkeää tässä tutkielmassa.

Monet tekijät vaikuttavat kokonaisvaltaisen käyttäjäkokeuksen synty-miseen. Esimerkiksi visuaalisten elementit kuten värit ja selkeys samoin kuin havaittu käytettävyyttä sekä varsinainen käytettävyyttä vaikuttavat kokemuksiin sekä tätä kautta tuotteiden käyttöön (Lindgaard ym., 2011; Silvennoinen ym., 2014; Silvennoinen & Jokinen, 2016; Tokkonen & Saariluoma, 2013). Näiden lisäksi käyttäjän yksilöllisillä ominaisuuksilla kuten persoonallisuudella, aikaisemmilla kokemuksilla, motivaatiolla sekä odotuksilla samoin kuin järjestelmän ominaisuuksilla ja käyttökontekstilla on vaikutusta (Tokkonen & Saariluoma, 2013). Käyttäjäkokeemus ei kuitenkaan synny vain edellä mainituista yksittäisistä elementeistä vaan se muotoutuu monen tekijän yhdistelmänä. Käyttäjäkokeemus on kognitiivis-affektiivinen prosessi, jonka on sanottu saavan lopullinen merkityksensä vasta tietyllä hetkellä prosessoitavan artefaktin ominaisuuksista (Silvennoinen, 2017; Silvennoinen & Jokinen, 2018). Täten käyttäjäkokeumus siis muodostuu kognitiivisten ja affektiivisten prosessien sekä yksilöllisten ominaisuuksien yhdistelmänä.

Käyttäjäkokenuksia on tutkittu kiertotalouden yhteydessä aikaisemmin muun muassa lisätyn todellisuuden (engl. augmented reality, AR) kontekstissa. Lönn (2019) tutki AR-mobiilisovellusta keinona lisätä tietoisuutta kiertotaloudesta. Tutkimuksessa selvitettiin käyttäjäkokenuksia sovelluksen käytettävyydestä, toiminnallisuuksista sekä informaation löytämisestä. Lönnin (2019) tutkimuksessa selvisi, että käyttäjäkokenukset olivat pääasiassa positiivisia sovellusta kohtaan ja sovellus koettiin hyvänä lisäkeinona lisätä tietoisuutta kiertotaloudesta, esimerkiksi yhdistettynä muihin informaation tarjoamisen muotoihin kuten seminaareihin, mutta yksinään sen ei koettu olevan riittävä. Tiedon määrä ja sen visuaalisempi esitystapa nostettiin tuloksissa erääksi tärkeäksi tekijäksi onnistumiselle (Lönn, 2019). Antikainen ja kumppanit (2018) ovat samaan tapaan todenneet, että erityisesti tietoon liittyvät ongelmat, kuten tiedon tasa-arvoinen saatavuus sekä yleinen tiedon puute voidaan edelleen nähdä eräinä suurimmista esteistä kiertotalouden toteuttamiselle, vaikka digitalisaatio mahdollistaa kiertotalouden toimintaa laajasti.

Tämän tutkielman yhteydessä käyttäjäkokenuksia ja käsitysten muuttamista keskitytään tarkastelemaan vain karttapalvelun käytön yhteydessä. Kuitenkin myös kiertotalouspalvelut luovat omat käyttäjäkokenuksensa ja voivat laajentaa käyttäjiensä käsityksiä kiertotaloudesta. Palvelut ja niiden sisältämien käyttäjäkokenusten käsittely jätetään tässä tutkielmassa pois, mutta näiden vaikutus on tärkeää huomioida laajempaan kiertotalouteen ja sen toimintoihin osallistumisen ja näiden kehittämisen kontekstissa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että tutkielma positioituu ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimuksen kentälle, sillä tarkasteltava ilmiö on muutoksen tutkimista teknologiavuorovaikutuksen yhteydessä. Ihmisen ja teknologian välinen vuorovaikutus keskittyy ihmisten kokemusten tutkimiseen kohdatessa tai vuorovaikuttaessa teknisten artefaktien kanssa (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Käyttäjäkokenukset ovat olennainen osa kyseistä tutkimuskenttää ja ne tarkoittavat kokonaisvaltaista kokemusta, joka syntyy henkilön osallistumisesta jonkin teknologian, tuotteen tai palvelun käyttämiseen (Rosenzweig, 2015). Käyttäjäkokenuksilla on suuri vaikutus kokemuksiin tuottavien tuotteiden käyttöön kuin myös kokonaisvaltaisempaan ihmisten käyttäytymiseen (Garrett, 2011), minkä vuoksi niiden huomioiminen on tärkeää myös tässä tutkielmassa kestävämpiin elämäntapoihin kannustamisen sekä kiertotalouteen osallistumisen näkökulmasta. Vaikka käyttäjäkokenukset eivät olekaan tämän tutkimuksen ensisijainen tutkimuksen kohde, antavat ne hyödyllistä lisätietoa tutkimukselle auttamalla ymmärtämään saatuja tuloksia sekä avaamalla karttapalvelun potentiaalia kiertotalouteen liittyvän tiedon tarjoamisen näkökulmasta sekä tätä kautta sen mahdollisuuksista kiertotalouskäsitysten laajentamisessa.

2.6 Oletko kartalla? Kestävää elämäntapaa tukeva karttapalvelu

”Circwaste – Kohti kiertotaloutta” on kiertotalousratkaisuihin keskittyvä valtakunnallinen, seitsenvuotinen hanke, joka edistää materiaalivirtojen tehokasta

käyttöä, jätteen synnyn ehkäisyä ja materiaalien kierrätystä. Hanke toteutetaan vuosina 2016–2023, se on EU-rahoitteinen ja sitä koordinoi Suomen ympäristökeskus SYKE (Circwaste, 2022). Jyväskylän kaupungin tasolla Circwaste-hankkeen osana toteutetaan yhteensä kaksi osahanketta, joista toinen keskittyy Kankaan vanhan paperitehdasalueen älykkäisiin jätehuoltoratkaisuihin ja toinen käyttäjälähtöisiin kokeiluihin (Jyväskylän kaupunki, 2023a). Tämä pro gradu toteutetaan osana näistä jälkimmäistä, käyttäjälähtöiset kokeilut -osahanketta.

Jyväskylän kaupungin (2023a) mukaan käyttäjälähtöiset kokeilut -osahankkeen tavoitteina on edistää uusia kiertotalousratkaisuja, juurruttaa kestävää ajattelutapaa kuntalaisille sekä lisätä käyttäjälähtöistä resurssiviisautta innovatiivisen lähestymistavan kautta. Samalla pyrkimyksenä on edistää asukkaiden sekä muiden toimijoiden käyttäytymistä kohti kestävämpiä elämäntapoja. Ideoita näiden asioiden edistämiseen on kerätty nimensä mukaisesti suoraan käyttäjiltä, sillä heidän roolinsa on avainasemassa uusien ratkaisujen laajassa käyttöönotossa. Usein käyttäjiltä löytyy paljon hyödyllisiä ideoita toiminnan parantamiseksi, jonka vuoksi he ovat keskiössä tämän hankkeen toteuttamisessa (Jyväskylän kaupunki, 2023a). Osahanke koostuu kolmesta jaksosta. Tämän tutkielman toteuttamisen yhteydessä käynnissä on kolmas eli viimeinen jakso (1.11.2021-31.12.2023), jonka uudet ratkaisut valittiin kuntalaisilta tulleiden ehdotusten pohjalta käyttäjille kokeiltaviksi joulukuussa 2021. Yksi uusista kokeiluun tulevista ratkaisuista oli kestäviä elämäntapoja tukeva karttapalvelu, jonka tarkoituksena on yhdistää samalle alustalle erilaisia kiertotalouden mukaisia palveluja. Kokeiltavan karttapalvelun Oletko kartalla? -pilottikokeilun tavoitteena on helpottaa asukkaiden löytämistä kestäviin palveluihin, pyrkiä saamaan niitä osaksi arkea sekä samalla tarjota lisätietoa kestävästä kehityksestä, kiertotaloudesta ja näiden tärkeydestä (Jyväskylän kaupunki, 2023a).

Karttapilotin suunnittelu alkoi keväällä 2022. Pilotti toteutettiin monen eri tahon yhteistyönä ja mukana olivat Jyväskylän kaupungin ympäristöasiantuntijan ja itseni lisäksi muotoilutoimisto 2Loops, Jyväskylän yliopiston kognitiotieteen maisteriopiskelija Viljami Lehtinen, joka toteutti omaa pro gradu -tutkielmaansa saman osahankkeen parissa sekä Jyväskylän kaupungin paikkatietopäällikkö. Osahankkeen vastuualueet jakautuivat projektissa seuraavasti: Jyväskylän kaupunki laittoi kokeilun alulle ja pilottikokeilun päätoteuttajana oli muotoilutoimisto 2Loops. Kartan esisuunnittelunvaiheen tiedonkeruusta sekä analysoinnista vastasi Viljami Lehtinen, kuka tutki käyttäjien tarpeita ja toiveita, joita karttapilotin tulisi täyttää. Muotoilutoimisto 2Loops oli vastuussa toteutuksen suunnittelusta, tiedonkeruusta jyväskyläläisten toimijoiden osalta, kriteerien määrittelystä sekä viestinnällisestä puolesta. Muotoilutoimisto 2Loops vastasi myös karttaan tulevien symbolien suunnittelusta. Jyväskylän kaupungin ympäristöasiantuntija avusti suunnittelussa muun muassa markkinoinnin, viestinnän ja toteutuksen ideoinnin osalta. Jyväskylän kaupungin paikkatietopäällikkö sekä paikkatietoasiantuntijat implementoivat pilotin osaksi olemassa olevaa Jyväskylän kaupungin karttapalvelua ja olivat vastuussa karttapalvelun tietojen päivittämisestä. Implementoinnin ja karttapilotin julkaisun jälkeen oma vastuualueeni on tässä pro gradu -tutkielmassa tutkia kartan kestävä elämäntapa -tason käytön

vaikutusta kaupunkilaisten kiertotalouskäsitteisiin sekä kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen kannustamisessa. Lisäksi Viljami Lehtinen arvioi julkaisun karttapilotin jälkeen vielä käyttäjien subjektiivisia kokemuksia käyttöliittymän visuaalisuudesta. Pilotin karkea aikataulu, vaiheet sekä vastuuhenkilöt löytyvät yhteenvedettynä alla olevasta taulukosta 1.

TAULUKKO 1 pilotin aikataulu, vaiheet ja vastuuhenkilöt

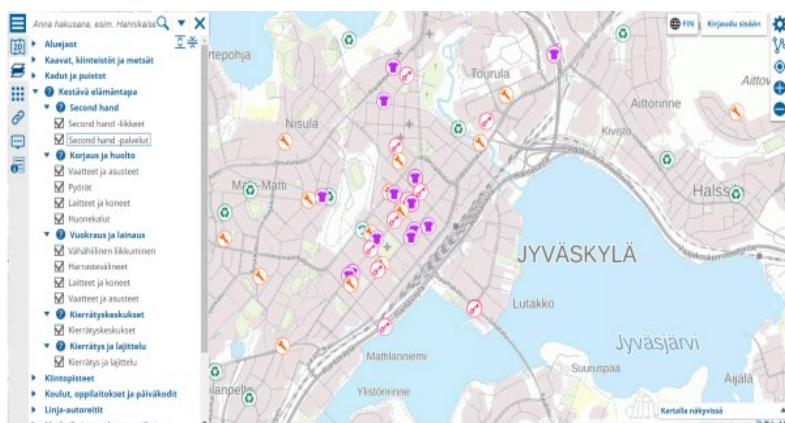
Aikataulu	Karttapilotin vaihe	Vastuuhenkilöt
Joulukuu 2021	Pilotti valittu osahankkeen kokeiluun, kokeilun käynnistäminen	Jyväskylän kaupungin ympäristöasiantuntija
Tammi-heinäkuu 2022	Esisuunnittelu: tiedonkeruu, käyttäjien tarpeiden ja toiveiden määrittely	Viljami Lehtinen (pro gradu)
	Suunnittelu: valintakriteerien määrittely, toteutuksen suunnittelu, toimijoiden kontaktointi, kuvasymbolien suunnittelu	Muotoilutoimisto 2Loops
Elo-syyskuu 2022	Kartan implementointi, tietojen päivittäminen	Paikkatietopäällikkö ja paikkatietoasiantuntijat
Lokakuu 2022	1. tutkimuskysely ulos	Sanni Laine (pro gradu)
	Karttapilotin julkaisu - kolmen viikon kokeilujakso & kokeilusta viestintä	Jyväskylän kaupungin ympäristöasiantuntija, paikkatietopäällikkö, muotoilutoimisto 2Loops
Marras-joulukuu 2022	2. tutkimuskysely ulos	Sanni Laine (pro gradu)
	Karttapilotin arvioinnin aloitus: vaikutus kiertotalouden käsitteisiin ja käyttäytymiseen	
Tammi-helmikuu 2023	Karttapilotin visuaalisen ulkoasun arviointi	Viljami Lehtinen (pro gradu)

Karttapilotti päädyttiin toteuttamaan jo olemassa olevaan Jyväskylän kaupungin karttapalveluun (kartta.jkl.fi/) lisäämällä sinne kestävä elämäntapa -osio. Tähän osioon valittiin näkyväksi erilaisia kiertotalouspalveluita tarjoavia yrityksiä Jyväskylästä. Karttaan sisällytettävät palvelut jaettiin muotoilutoimisto 2Loops johdolla kuuteen kategoriaan, joista jokaisen nähtiin edistävän tuote-elinkaaren pidentämistä tai resurssiviisautta. Nämä kategoriat ovat: korjaus ja huolto, vuokraus ja lainaus, kierrätyskeskukset, kierrätys ja lajittelu, second hand -palvelut ja tapahtumat (Jyväskylän kaupunki, 2023b). Jokaiselle kategorialle luotiin kartalla oma visuaalinen symboli, joiden kautta oli helpompaa erottaa eri luokkiin kuuluvat palvelut toisistaan. Symbolit löytyvät kuvioista 6.

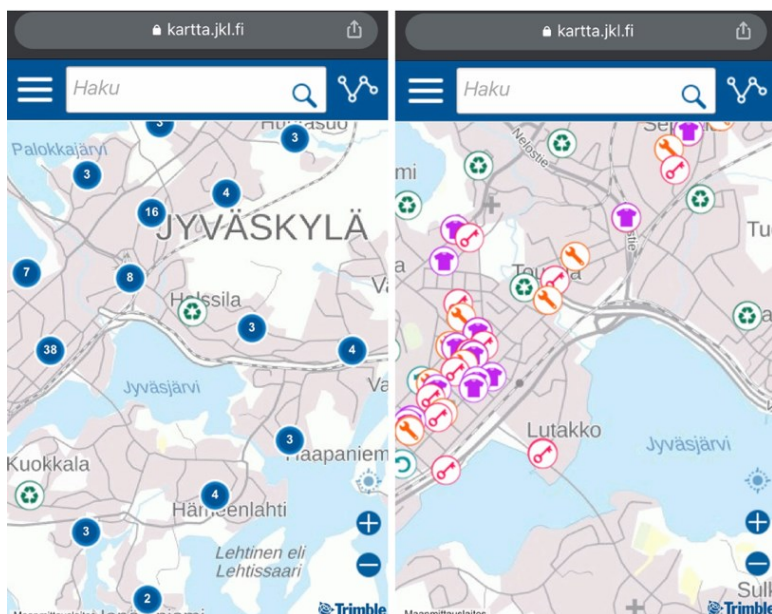


KUVIO 6 karttapalvelun symbolit (Jyväskylän kaupunki, 2023b)

Kuva osallistujille käyttöön tulleesta karttapilotin kestävä elämäntapa- näkymästä symbolien kanssa löytyy kuvioista 7 (tietokoneen selain) sekä kuvioista 8 (puhelimien selain).



KUVIO 7 kestävä elämäntapa -osio, tietokoneen selain (Jyväskylän kaupunki, 2023b)



KUVIO 8 kaksi kestävä elämäntapa -osion näkymää, puhelimen selain

Käyttäjälähtöiset kokeilut -osahankkeen kuuluessa osaksi laajempaa kiertotaloushanketta, on sille määritelty tietyt kriteerit. Hankkeen tarkoitus on toteuttaa pilotteja tiettyjen kokeilujaksojen aikana. Piloteista tuotetaan raportit, joiden pohjalta saadaan uutta tietoa sekä konkreettisia tuloksia (Circwaste, 2022). Pilotit ja kokeilut ovat yksi tapa testata uudenlaisia palveluita, saada niihin eri toimijoita mukaan sekä samalla viestiä kiertotaloudesta. Tätä kautta myös asukkaiden mukaan saaminen kokeiluihin on tärkeä osa kiertotalouden implementointia (Jyväskylän kaupunki, 2023a).

Jyväskylän kaupungin tavoitteena on olla päästötön, jätteen ja ylikulutuksen kestävä hyvinvoinnin kaupunki vuonna 2040 sekä hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä (Jyväskylän kaupunki, 2022). Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan vielä paljon työtä, mutta Circwaste-hanke on eräs tapa edetä kohti tavoitteita. Käyttäjälähtöiset kokeilut -osahanke osallistaa kaupunkilaisia uusien kiertotalousratkaisujen suunnitteluun sekä kokeiluun. Osahankkeen kokeilussa olevan kaupungin karttapalvelun kestävä elämäntavat -tason tavoitteena on helpottaa asukkaiden löytämistä kestäviin palveluihin, pyrkiä saamaan niitä osaksi arkea sekä tarjota tietoa kestävästä kehityksestä, kiertotaloudesta sekä näiden tärkeydestä (Jyväskylän kaupunki, 2023a) ja nämä tavoitteet ovat tämän tutkielman lähtökohtana. Tutkielmassa lähdetään tarkastelemaan millä tasolla tavoitteet toteutuvat karttapilotin käytön yhteydessä. Samalla päästään tarkastelemaan karttapalvelussa näkyvien palveluiden käyttömääriä kaupunkilaisten keskuudessa sekä kaupunkilaisten yleistä ymmärrystä kiertotaloudesta, joiden selvittäminen on olennaista kohti resurssiviisasta ja hiilineutraalia kaupunkia kohti siirryttäessä.

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämä luku esittelee tutkimuksen empiirisen osuuden. Luku auttaa ymmärtämään tutkimuksen tuloksia avaamalla tarkemmin tutkimuksen etenemistä sekä menetelmiä taustalla. Luku on jaettu alalukuihin, joista ensimmäinen esittelee tutkimusongelman ja tutkimuskysymykset. Toinen alaluku esittelee puolestaan valitun tutkimusmenetelmän perusteluineen ja tämän jälkeen kolmannessa alaluvussa käydään läpi operationalisointia mitattavien tekijöiden eli kiertotalouden käsitysten, kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen sekä kriittisten tekijöiden osalta. Neljäs eli viimeinen alaluku esittelee vielä lyhyesti aineistonkeruun vaiheet.

3.1 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tutkimusongelmaa määriteltäessä tarkasteltiin ensin sitä, kenen näkökulmasta ongelmaa lähestytään, sillä tutkimusongelman määrittelyssä on hyvin tärkeää ottaa huomioon ongelman lähestymiskulma (Van de Ven, 2007). Tässä tutkielmassa näkökulma keskittyy Jyväskylän kaupungin osahankkeen tavoitteisiin. Tavoitteina kaupungin käyttäjälähtöiset kokeilut -osahankkeessa on toteuttaa kokeiluja, jotka muuttavat ihmisten käyttäytymistä kiertotalouden mukaiseen suuntaan sekä lisätä resurssiviisauden tietoisuutta kaupunkilaisten keskuudessa.

Ongelmaa määriteltäessä otettiin lisäksi huomioon aikaisempi tutkimustieto. Kiertotalouteen ja siihen liittyvien erilaisten ratkaisujen ja innovaatioiden tutkimus on lisääntynyt huomasti viime vuosien aikana, mutta yksilöiden suhtautuminen ja käsitykset (Camacho-Otero ym., 2018; Sijatsema ym., 2020) samoin kuin käyttäytymiseen ja kiertotalouspalveluiden käyttöön liittyvät tutkimukset ovat kuitenkin olleet vähäisiä ja aliedustettuina kiertotaloustutkimuksessa (Daae ym., 2018; Muranko ym., 2018). Tutkimusaukko löytyy siis kiertotalouskäsitusten, kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen sekä kiertotalouden mukaisten palveluiden käytön yhteydestä. Tutkielmassa pyritään tutkimaan Jyväskylän

kaupungin tarjoaman kestäviä elämäntapoja tukevan karttapalvelun käytön vaikutusta kiertotalouden käsityksiin sekä kartan kannustavuutta kestävämpiin elämäntapoihin. Tutkielman tutkimusongelma tiivistyy kysymykseen:

Voiko kestävien elämäntapojen tukemiseen pyrkivä karttapalvelu toimia keinona laajentaa kaupunkilaisten kiertotalouskäsitteitä sekä kannustaa kestävämpään, kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen?

Tutkimusongelman tarkastelun helpottamiseksi ja siihen vastaamiseksi ongelma on jaettu tutkimuskysymyksiksi. Tutkimuskysymyksiin vastaamisen kautta pyritään lopulta vastaamaan tutkimusongelmaan. Tutkimuskysymykset ovat:

1. *Millaiset ovat jyväskyläläisten kiertotalouskäsitteet ennen karttapalvelun käyttöä?*
2. *Muuttuvatko käsitteet karttapalvelun käytön jälkeen?*
3. *Koetaanko karttapalvelu keinona lisätä tietoa kiertotaloudesta ja sen mukaisista palveluista?*
4. *Lisääkö karttapalvelun käyttö kiertotalouspalveluiden käyttöä?*
5. *Koetaanko karttapalvelun kannustavan kestävämpään käyttäytymiseen?*
6. *Mitkä ovat kriittisimmät tekijät, jotka vaikuttavat kaupunkilaisten kiertotalouskäsitteisiin sekä kiertotalouspalveluiden käyttöön?*

Näitä tutkimuskysymyksiä tarkastellaan yhteensä kolmen laajemman lähestymiskulman kautta: kysymykset 1., 2. ja 3. liittyvät kiertotalouden käsityksiin, kysymykset 4. ja 5. käsittelevät kiertotalouden mukaista käyttäytymistä ja lopulta kysymys 6. käsittelee kriittisiä tekijöitä. Tulevissa luvuissa tutkimuskysymyksiä lähestytään näiden kolmen laajemman näkökulman kautta.

3.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä tässä tutkimuksessa on sekamenetelmä eli mixed methods -menetelmä, joka yhdistelee kvantitatiivista ja kvalitatiivista lähestymistapaa. Sekamenetelmän määritelmä on, että tutkimus sisältää vähintään yhden kvantitatiivisen eli määrällisen ja yhden kvalitatiivisen eli laadullisen komponentin (Guest ym., 2014; Bergman, 2008). Tutkimus toteutettiin kokonaisuudessaan Webropol -kyselyohjelmistolla (versio 3.0) kyselylomakkeen avulla. Kvantitatiivinen osuus mahdollistui monivalinta- ja Likert-asteikollisten kysymysten avulla ja kvalitatiivinen osuus puolestaan avointen vastauskenttien avulla.

Sekamenetelmällä on useita etuja. Peruslähdekohtana menetelmän käytössä on se, että yhdistelemällä kahta erilaista lähestymistapaa, saadaan parempi ymmärrys tutkimusongelmasta verrattuna siihen, että lähestymistapoja käytettäisiin yksinään (Guest ym., 2014). Creswell ja Plano Clark (2007) ovat tunnistaneeet erilaisia etuja sekamenetelmän käytölle. Näitä ovat, että toisen menetelmän

vahvuudet vähentävät toisen menetelmän heikkouksia, sekamenetelmä voi tarjota kattavamman ja vakuuttavamman lopputuloksen ja se rohkaisee laajemman perspektiivin sekä maailmankuvan tarkasteluun (Creswell & Plano Clark, 2007). Tämän tutkielman kohdalla sekamenetelmä valittiin, sillä määrällisellä lähestymistavalla ja kyselylomakkeen käytöllä mahdollistetaan suurempi otanta ja tätä kautta saadaan laajempi ymmärrys kaupunkilaisten käsityksistä ja kiertotalouspalveluiden käytöstä. Yhdistämällä tähän laadullista menetelmää, voidaan paremmin selvittää syitä vastausten taustalla, joka ei samalla tavalla mahdollistu määrällisten kysymysten kautta. Täten tutkimuksen hyödyllisyys kasvaa ja samalla mahdollistetaan mainittu kattavampi tutkimuksen lopputulos, laajempi perspektiivi sekä minimoidaan molempien menetelmien heikkouksia.

Määrällinen aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics ohjelmistolla (versio 28.0.1.1). Laadullisessa analyysissä käytettiin puolestaan laadullista sisällönanalyysiä (engl. qualitative content analysis), jonka avulla etsittiin tekstuaalisista vastauksista yhtenäisiä teemoja, jotka nousivat esiin useammalla vastaajalla. Laadullinen sisällönanalyysi on metodi, jolla voidaan systemaattisesti kuvailla laadullisen datan merkityksiä. Tämä tapahtuu koodaamalla eli luokittelemalla materiaalia selkeisiin kategorioihin sekä alakategorioihin tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi (Schreier, 2013). Menetelmää onkin kuvailtu tekstin sisällön subjektiiviseksi tulkinnaksi systemaattisesti datan koodauksen sekä teemojen tunnistamisen ja luokittelun kautta (Hsieh & Shannon, 2005).

Laadullisen sisällönanalyysille on useampia muotoja, joista tässä tutkielmassa käytettiin teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä. Tuomen ja Sarajärven (2012) mukaan teoriaohjaava analyysi on aineiston analysoinnin muoto, jossa tuodaan esille yhteys aikaisempaan teoriaan ja analysoinnin lähtökohtana käytetään apuna aikaisempia teoreettisia näkökulmia. Usein aineiston analyysin yläkategoriat muodostetaan olemassa oleviin teorioihin pohjautuen ja niiden alakategoriat puolestaan aineistolähtöisesti. Tässä menetelmässä teoreettinen viitekehys toimii ajatteluprosessin apuna tarkasteltaessa aineistoa ja sen tulkintaa (Tuomi & Sarajärvi, 2012). Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä aikaisemmat tutkimukset siis vaikuttavat tutkimusprosessiin ja aineiston analyysiin, kuitenkin rajoittamatta liikaa ja mahdollistaen uusien kategorioiden luomisen.

Tutkimus toteutettiin kuukauden kestäväenä tutkimuksena, jossa oli yhteensä kaksi mittauspistettä. Mittauspisteet ajoittuivat ennen ja jälkeen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käytön. Tutkimus ei lukeudu pitkittäistutkimukseksi, sillä pitkittäistutkimuksen (engl. longitudinal study) määritelmään kuuluu, että mittauspisteitä on vähintään kolme tai enemmän (Ployhart & Vandenberg, 2010). Kahden mittauspisteen kautta ei voida vielä arvioida trendejä tai varsinaista pitkäkestoista vaikutusta ja vaikutus kahden pisteen välillä on aina suoraviivainen ja lineaarinen (Ployhart & Vandenberg, 2010). Kahden mittauspisteen käyttäminen on tämän tutkimuksen kohdalla kuitenkin perusteltua karttapalvelun testijakson pituuden sekä rajoitettujen resurssien vuoksi. Kaksi mittauspistettä mahdollistaa muutoksen suunnan näkemisen sekä karttapalvelun vaikutuksen alustavan arvioinnin kaupungin toteuttaman testijakson ajalta.

3.3 Operationalisointi

Tutkielmassa on tarkoitus tutkia kiertotalouden käsitysten sekä käyttäytymisen muutosta karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion kontekstissa. Samalla tutkitaan näihin vaikuttavia kriittisiä tekijöitä. Kiertotalouden käsitykset on tutkimisen mahdollistamiseksi operationalisoitu eli muutettu mitattavaan muotoon (Lewis-Beck ym., 2003) jakamalla ne kiertotalouden yleiseen ymmärrykseen sekä vaikutukseen kestävän kehityksen osa-alueisiin. Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen on puolestaan operationalisoitu kahdella eri tavalla: kartan kestävä elämäntapa -osion palveluiden käyttömäärien mukaan sekä aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuvien kysymysten mukaan. Lopulta kiertotalouden kriittiset tekijät on myös operationalisoitu aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuvien koetujen esteiden sekä käyttäjäkokemusten kautta. Seuraavaksi käydään näistä jokaisen operationalisointia vielä tarkemmin läpi.

3.3.1 Kiertotalouden käsitykset

Kiertotalouden käsityksiä mitattiin jakamalla se yleiseen ymmärrykseen sekä vaikutuksiin kestävän kehityksen osa-alueisiin nähden. Lisäksi tutkittiin myös kiertotaloudesta saadun tiedon kanavia muiden tulosten selittämisen tueksi. Yleistä ymmärrystä mitattiin ensin kahden Likert-asteikollisen kysymyksen avulla sekä yhden avoimen kysymyksen avulla. Ensimmäinen Likert-asteikollinen kysymys kysyi subjektiivista kiertotaloustermin tunnettuutta 5-portaisen asteikon avulla. Tässä kysymyksessä kiertotalouden käsitykset siis operationalisoitiin termin tuntemiseksi ja sen aikaisemmaksi kohtaamiseksi. Toisella Likert-asteikollisella kysymyksellä haluttiin selkeyttää kuinka vahvasti vastaajat kokevat kirjallisuudessa usein esiintyvien 9R-luokittelujen mukaiset toiminnot osaksi kiertotaloutta. 9R esiteltiin luvussa 2.2 ja se valittiin, jotta voidaan tutkia kaupunkilaisten käsityksiä kirjallisuudessa usein esiintyvien elementtien tärkeydestä. Tässä kysymyksessä käsitykset siis operationalisoitiin 9R-viitekehyksen kautta (mm. Potting ym., 2017; Brandão ym., 2020):

- R0 - kieltäytyminen (engl. refuse)
- R1 - uudelleen ajattelu (engl. rethink)
- R2 - vähentäminen (engl. reduce)
- R3 - uudelleen käyttäminen (engl. reuse)
- R4 - korjaaminen (engl. repair)
- R5 - kunnostaminen (engl. refurbish)
- R6 - uudelleenvalmistus (engl. remanufacture)
- R7 - käyttö uuteen tarkoitukseen (engl. repurpose)
- R8 - kierrätys (engl. recycle)
- R9 - elpyminen (engl. recovery)

Näiden jälkeen ymmärrystä mittaava avoin vastausvaihtoehto liittyi kiertotalouden määritelmän antamiseen. Kiertotalouden vaikutusta kestävän kehityksen

osa-alueisiin sekä tietokanaviin kysyttiin samaan tapaan avointen vastausvaihtoehtojen kautta. Käsitusten tutkimiseen päädyttiin pääpainotteisesti näiden avointen vastauskenttien kautta, sillä valmista validoitua mittaristoa kiertotalouden käsitusten mittaamiseen ei löytynyt ja samalla haluttiin mahdollistaa laajempien vastausten saaminen. Lisäksi aikaisemmassa kirjallisuudessa tietoa ja käsitteitä kiertotaloudesta on mitattu avointen vastausvaihtoehtojen kautta (mm. Virsu & Sjöblom, 2020). Valmiiden vaihtoehtojen antamatta jättäminen mahdollisti myös sen, että saadaan selville todellisia vastaajien käsitteitä kiertotaloudesta ja niitä asioita, jotka kiertotalouteen yhdistetään, vaikka termiä ei sen suuren tuntisi.

3.3.2 Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen

Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen operationalisoitiin kartalla näkyvien kiertotalouspalveluiden käyttömäärien sekä aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuvan Likert-asteikollisten kysymysten kautta. Palveluiden käyttömääriä tutkittiin sen vuoksi, että kiertotalouspalveluiden käyttö sisältää paljon kiertotalouden mukaisten toimintojen suorittamista kuten tuotteiden huoltoa, käytettynä ostamista tai lainaamista. Lisäksi palveluiden käytön mittaaminen nähtiin relevanttina Jyväskylän kaupungin karttapalvelun ominaisuuksien näkökulmasta. Likert-asteikollisten kysymysten kautta mittaaminen nähtiin puolestaan keinona tuoda mukaan yhteys aikaisempiin tutkimuksiin.

Kartalla näkyvien palveluiden käyttämistä tutkittiin lukumääräisesti ja tätä kautta analysoitiin palveluiden käyttömäärien eroja alku- ja loppumittauksen välillä. Tutkittavat kiertotalouspalvelut määräytyivät Jyväskylän kaupungin karttapalvelun kestävä elämäntapa -osiossa mukana olevien palveluiden mukaisesti: second hand, korjaus ja huolto, vuokraus ja lainaus, kierrätyskeskukset sekä kierrätys ja lajittelu. Näiden kategorioiden alle sijoittui puolestaan kiertotalouden kriteerit täyttäviä palveluita, jotka oli valittu karttaan mukaan 2loops suunnittelutoimiston johdolla.

Kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen mittaamiseen ei löytynyt valmista, validoitua mittaria. Tämän vuoksi Likert-kysymysten muodostamisen pohjana toimivat karttapalvelun viisi osa-alueita sekä Gomesin ja kumppaneiden (2022) kokoamat kiertotalouskäyttäytymisen osa-alueet, joita on 15 ja jotka pohjautuvat yhteensä 53:n kiertotaloutta käsittelevän tieteellisen artikkelin analyysiin. Nämä osa-alueet esiteltiin tarkemmin suomennettuna luvussa 2.4. Tutkielman yhteydessä nämä 15 osa-alueita teemoiteltiin selkeämmiksi kokonaisuuksiksi käyttäen suuntaviivoina karttapalvelun mukaisia osa-alueita. Teemoittelun kautta kategorioita muodostui seitsemän. Teemoittelua johdattelivat 15 osa-alueen listauksen kohdat, mutta koska karttapalvelun osa-alueet olivat näiden kanssa yhdenmukaisia, pohjautuvat kategoriat 1–5 karttapalvelun mukaisiin viiteen osa-alueeseen ja loput kategoriat 6 ja 7 ovat puolestaan suoraan teemoittelun kautta identifioituja. Väitteet muodostuivat Gomesin ja kumppaneiden (2022) listauksen mukaan sekä karttapalvelun palveluiden ominaisuuksien mukaan. Kategoriat väitteineen löytyvät alla olevasta taulukosta 2 ja operationalisointi on niiden mukainen.

TAULUKKO 2 kiertotalouden mukainen käyttäytyminen

Kategoria	Väitteet	Lähteet
1. Second hand -palveluiden käyttäminen	<ol style="list-style-type: none"> Hankkinut kierrätettyjä tai kunnostettuja tuotteita Antanut käytetyille tuotteille uuden tarkoituksen Myynyt itselleni tarpeettomia tuotteita eteenpäin Vieraillut kirpputori -palveluissa 	1-2: Gomes ym., 2022 3-4: Kartan kiertotalouspalveluiden ominaisuus
2. Korjaus- ja huolto- palveluiden käyttäminen	<ol style="list-style-type: none"> Huollattanut kuluneita tuotteitani Korjauttanut rikkiäisiä tuotteitani Edistänyt jo olemassa olevien tuotteiden elinikää viemällä ne huoltoon/kunnostukseen 	1-3: Gomes ym., 2022 (huolto ja korjaus muokattu erillisiksi)
3. Vuokraus- ja lainauspalveluiden käyttäminen	<ol style="list-style-type: none"> Jakanut / yhteisöomistanut tuotteen Suosinut tuotteiden tai palveluiden käyttöä (mm. lainausta) niiden omistajuuden sijaan Vuokrannut tuotteita rahaa vastaan Lainannut tuotteita ilmaiseksi 	1-2: Gomes ym., 2022 3-4: Kartan kiertotalouspalveluiden ominaisuus
4. Kierrätyskeskusten käyttäminen	<ol style="list-style-type: none"> Jatkanut tuotteen elinkaarta ostamalla sen käytettynä Vieraillut kierrätyskeskuksissa Lahjoittanut tavaroitani kierrätyskeskuksiin Hankkinut tuotteita kierrätyskeskuksista 	1: Gomes ym., 2022 2-4: Kartan kiertotalouspalveluiden ominaisuus
5. Kierrätys ja lajittelu osana arkea	<ol style="list-style-type: none"> Palauttanut tuotteita valmistajalle niiden elinkaaren päässä Eritellyt jätteet kotona Hävittänyt jätteet ohjeiden mukaisesti Kierrättänyt: vienyt tavaraa/roskia kierrätyspisteille 	1-4: Gomes ym., 2022
6. Resurssien säästäminen	<ol style="list-style-type: none"> Vähentänyt kokonaiskulutustani Säästänyt tietoisesti vettä Säästänyt tietoisesti sähköä Käyttänyt uudelleentäyttö palveluita 	1-4: Gomes ym., 2022 (vesi ja sähkö muokattu erillisiksi)
7. Tietoinen kuluttaminen	<ol style="list-style-type: none"> Hankkinut sertifioituja vihreitä tuotteita Ostanut paikallisia tuotteita Ostanut luomutuotteita Tutustunut tuotteen alkuperään ennen sen ostamista 	1-3: Gomes ym., 2022 4: Kartan kiertotalouspalveluiden ominaisuus

Kiertotalouspalveluiden käyttömäärien sekä kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen lisäksi osallistujien subjektiivisia käsityksiä oman käyttäytymisen muutoksesta mitattiin karttapalvelun käytön jälkeen. Käyttäytymisen muuttumista sekä kartan kannustavuutta kestäväseen käyttäytymiseen tutkittiin avointen vastauskenttien avulla. Nämä kysymykset pohjautuivat karttapalvelun kokeilujakson tavoitteisiin ja olivat osa ainoastaan loppukyselyä.

3.3.3 Kriittiset tekijät

Kiertotalouden käsitysten sekä käyttäytymisen muuttumisen lisäksi tutkimuksessa tutkittiin myös niihin vaikuttavia kriittisiä tekijöitä. Kriittisiä tekijöitä lähestyttiin yleisesti käyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden sekä karttapalvelun käyttäjäkokemusten kautta. Kiertotalouspalveluiden käyttöön liittyviä vaikuttavia tekijöitä ja mahdollisia esteitä mitattiin aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuvien Likert-asteikollisten kysymysten avulla sekä yhden avoimen vastauskentän avulla. Valmista validoitua mittaristoa ei löytynyt, joten Likert-asteikolliset kysymykset muodostettiin yhdistelemällä kolmea eri tutkimusta: Gomesin ja kumppaneiden (2022), Camacho-Oteron ja kumppaneiden (2019) sekä Antikaisen ja kumppaneiden (2015) tutkimuksia. Näitä tutkimuksia yhdisteltiin ottamalla mukaan niissä esiintyviä yhteneviä sekä tämän tutkimuksen konteksti sekä tavoitteet huomioon ottavia näkökulmia. Tutkimusten pohjalta muodostettiin yhteensä neljä vaikuttavien tekijöiden yläkategoriaa, jotka olivat: taloudellinen, psykososiaalinen, kulttuurinen sekä sosiomateriaalinen. Näiden yläkategorioiden alle valikoitiin puolestaan jokaiseen neljä väittämää muokkaamalla niiden muotoiluja kyselyyn sopiviksi ja ne kaikki löytyvät alla olevasta taulukosta 3.

TAULUKKO 3 käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät

Kategoria	Väitteet	Lähteet
1. Taloudellinen	1. Matalampi hinta 2. Oma tulotaso 3. Rahan säästäminen 4. Taloudelliset riskit, joita käyttöön liittyy	1: Antikainen ym., 2015; Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022 2: Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022 3: Gomes ym., 2022 4: Antikainen ym., 2015; Camacho-Otero ym., 2019
2. Psykososiaalinen	1. Huoli ympäristön tulevaisuudesta 2. Tieto siitä, että kaverinikin käyttävät 3. Tunne joukkoon kuulumisesta 4. Palveluiden merkityksellisyys itselle	1: Antikainen ym., 2015; Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022 2-3: Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022 4: Gomes ym., 2022

(jatkuu)

Taulukko 3 (jatkuu)

3. Kulttuurinen	1. Aikaisemmat kokemukset palveluista 2. Halu yhteiskunnalliselle muutokselle 3. Palveluiden käytön muodikkuus 4. Kiinnostus kokeilla uutta	1: Antikainen ym., 2015; Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022 2: Gomes ym., 2022 3: Camacho-Otero ym., 2019 4: Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022
4. Sosiomateriaalinen	1. Palveluiden helppokäyttöisyys 2. Palveluiden läheinen sijainti kotia, harrastuksia tai työpaikkaa nähdessä 3. Palveluiden toimivuus osana arkea 4. Kattavan ja luotettavan tiedon saaminen palveluista	1-2: Antikainen ym., 2015; Camacho-Otero ym., 2019; Gomes ym., 2022 3: Camacho-Otero ym., 2019 4: Antikainen ym., 2015

Näiden taulukon mukaisten väittämien lisäksi Gomesin ja kumppaneiden (2022) tutkimukseen pohjautuivat myös kiertotaloutta kohtaan koettujen mielentilojen, toisin sanoen asenteiden väittämät. Asenteet luokitellaan käyttäytymiseen vaikuttaviksi tekijöiksi, sillä on todettu, että käyttäytyminen on lopulta näiden mielentilojen realisoitumista (Gomes ym., 2022). Tämän vuoksi ne haluttiin ottaa tarkasteluun mukaan. Gomesin ja kumppaneiden (2022) väitteiden lisäksi mukaan lisättiin tutkijan mielenkiinnosta myös kaksi muuta väitettä, joiden avulla pyrittiin saamaan laajempi käsitys ja tutkimaan kestävyytteen ja ympäristöön liittyviä tekijöitä. Kokonaisuudessaan operationalisointi noudatteli olemassa olevia tutkimuksia ja se löytyy alla olevasta taulukosta 4.

TAULUKKO 4 kiertotalouden mukaiset asenteet

Kiertotalouden mukaiset asenteet	Lähteet
1. Kiertotalouden mukaisten tuotteiden hankinnan suosiminen	1-5: Gomes ym., 2022
2. Saatavuuden suosiminen omistajuuden sijaan	
3. Materiaalien kierrättämiseen osallistumisen arvostus	6-7: Tutkimukselle
4. Tuotteiden ennen aikaisen poisheittäminen vastustaminen ja pitkien elinkaarien arvostus	kiinnostavat lisäkysymykset
5. Monikäyttöisten tuotteiden arvostus	
6. Luonnon resurssien säästäminen omilla toimilla	
7. Ympäristöystävällisten ja kestävien tuotteiden arvostus	

Lisäksi niin Gomes ja kumppanit (2022) kuin Camacho-Otero ja muut (2019) toivat esille, että demografisten tekijöiden, kuten iän, sukupuolen, koulutustason sekä maantieteellisen sijainnin tai kansalaisuuden on huomattu olevan kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä. Nämä kartoitettiin kyselyssä erikseen.

Karttapalvelun käyttäjäkokemuksia mitattiin puolestaan avointen vastauskenttien avulla. Keskiössä oli tutkia vastaajien subjektiivisia kokemuksia

kartan käytöstä. Kysymykset pohjautuivat Jyväskylän kaupungin tavoitteisiin kartan käytöstä yhdistäen muotoilutoimisto 2Loopsin suunnittelemaa kartan käyttöön liittyviä kysymyksiä. Karttapalvelun käyttäjäkokemuksia mitattiin ai-noastaan loppukyselyssä sen jälkeen, kun vastaajat olivat käyttäneet karttapal-velua kolmen viikon ajan.

3.4 Aineistonkeruun vaiheet

Aineistonkeruun vaiheet jakautuivat yhteensä kahteen mittauspisteeseen: ennen ja jälkeen karttapalvelun käytön. Aineisto kerättiin kyselylomakkeiden avulla Webropol -kyselytyökalulla. Ensimmäinen kyselylomake julkaistiin lokakuussa 2022 samaan aikaan kun karttapalvelun pilotti tuli kaupunkilaisille julki. Ensimmäistä tutkimuskyselyä jaettiin eteenpäin moniin eri kanaviin, kuten Jyväskylän yliopiston it-tiedekunnan sähköpostilistalle, Jyväskylän kaupungin käyttäjäläh-töiset kokeilut -nettisivuille, muotoilutoimisto 2Loopsin ja Japa ry:n sosiaalisen median kanaviin sekä Jyväskylän puskaradio -Facebook ryhmään. Nämä kaikki koettiin väyliksi tavoittaa monipuolinen otanta jyvaskyläläisistä asukkaista. Toi-nen kysely julkaistiin puolestaan marraskuussa 2022 ja kyselykutsu lähetettiin kaikille ensimmäiseen tutkimuskyselyyn vastanneille.

Kahden mittauspisteen välissä vastaajat käyttivät Jyväskylän kaupungin karttapalvelun kestävät elämäntavat -osiota osana omaa arkeaan kolme viikkoa. Mittauspisteitä päätettiin ottaa kaksi, sillä tätä kautta päästiin tarkastelemaan mahdollista muutoksen suuntaa kaupunkilaisten vastauksista karttapalvelun käytön jälkeen. Näin oli siitä huolimatta, että kahden mittauspisteen kautta ei voida vielä arvioida trendejä tai varsinaista pitkäkestoista vaikutusta (Ployhart & Vandenberg, 2010). Kuitenkin kuten mainittua, näiden mittauspisteiden koet-tiin mahdollistavan alustavaa arviota karttapalvelun vaikutuksesta. Ajaksi vali-koitui kolme viikkoa Jyväskylän kaupungin suorittaman karttapalvelun testijak-son aikataulua mukaillen sekä tutkielmaan käytettävissä olevien resurssien vuoksi.

Kahden mittauspisteen vuoksi myös kyselylomakkeita oli kaksi. Kysely oli molemmilla kerroilla tiettyjen kysymysten kohdalla sama, jotta tulokset olivat keskenään vertailukelpoisia. Kuitenkin ensimmäinen tutkimuskysely sisälsi taustatietojen kartoittamisen, jota toinen kysely ei enää sisältänyt. Toinen kysely sisälsi puolestaan muutamia uusia kysymyksiä, joita ei vielä ensimmäisessä ky-selyssä voitu kysyä. Nämä liittyivät karttapalvelun käyttäjäkokemuksiin sekä käytön arviointiin samoin kuin oman käyttäytymisen itsereflektointiin. Molem-mat tutkimuskyselyt löytyvät kokonaisuudessaan liitteistä tutkimuksen lopusta (liite 1 & liite 2).

4 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Ennen varsinaisten tulosten analysointia esitellään tutkimukseen osallistuneiden vastaajien demografiset tiedot. Näiden esittelyn jälkeen edetään varsinaisiin kyselyn tutkimustuloksiin. Tulokset on eritelty kiertotalouden käsitysten, kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen sekä kriittisten tekijöiden mukaan, jotka kaikki esitellään omissa alaluvuisaan.

4.1 Vastaajat

Tutkimukseen osallistuneiden vastaajien tietojen esittely ennen tuloksia on olennaista tulosten analysoinnin kannalta. Vastaajiin lukeutui Jyväskylän alueella asuvia, eri ikäisiä, eri taustaisia ja eri sukupuolia edustavia henkilöitä. Demografiset tiedot kysyttiin ensimmäisen kyselylomakkeen alussa ja tietoihin lukeutuvat tieto siitä, asuuko vastaaja Jyväskylässä, vastaajan asuinalue, pääasiallinen toiminta (opiskelija, työssäkäyvä jne.), ikä, sukupuoli, koulutus, tulot sekä se, onko vastaaja aiemmin käyttänyt Jyväskylän kaupungin karttapalvelua. Tuloksista rajattiin kaikki ne vastaajat pois, jotka eivät asuneet vakituisesti Jyväskylän alueella. Ensimmäiseen tutkimuskyselyyn osallistui yhteensä 50 henkilöä, joista 42 oli valideja vastauksia tutkimukselle (seitsemän ei asunut Jyväskylässä, yksi sähköposti oli virheellinen). Toiseen kyselyyn palasi vastaamaan 33 henkilöä, joista 24 vastaajaa ilmoitti käyttäneensä karttapalvelua testijakson aikana. Vain nämä 24 vastausta on otettu lopullisen tutkimuksen tuloksissa huomioon, jotta voidaan luotettavasti vertailla alku- ja loppukyselyn välisiä eroavaisuuksia karttapalvelun käytön kontekstissa.

Tutkimukseen osallistuneiden vastaajien iän keskiarvo oli 35 vuotta (md 27, kh 15) nuorimman vastaajan ollessa 20 vuotta ja vanhimman 76 vuotta. Tutkimukseen osallistuneista suurin osa identifioi itsensä naiseksi ($n = 15$) ja toiseksi eniten mieheksi ($n = 8$), yksi ei halunnut ilmoittaa sukupuoltaan. Vastaajat olivat keskimääräisesti korkeasti koulutettuja, sillä vastaajien yleisin koulutustaso oli

ylempi korkeakoulututkinto ($n = 12$), jonka jälkeen tuli alempi korkeakoulututkinto ($n = 8$) ja viimeisenä oli ylioppilas tai ammattikorkeakoulututkinto ($n = 4$). Työssäkäyviä vastaajia oli selkeä enemmistö ($n = 17$), jonka jälkeen tulivat opiskelijat ja eläkeläiset. Kukaan vastaajista ei ilmoittanut olevansa työtön. Vastaajien demografiset tiedot löytyvät alla olevasta taulukosta 5, ikää lukuun ottamatta.

TAULUKKO 5 osallistujien demografiset tiedot

Demografiset tiedot	<i>n</i>	%
Sukupuoli		
Nainen	15	62.5
Mies	8	33.3
En halua vastata	1	4.2
Koulutustaso		
Ylempi korkeakoulututkinto	12	50.0
Alempi korkeakoulututkinto	8	33.3
Ylioppilas / ammatillinen perustutkinto	4	16.7
Elämäntilanne		
Työssäkäyvä	17	70.8
Opiskelija	6	25.0
Eläkeläinen	1	4.2
Asuinalue		
Kantakaupunki	15	62.5
Keljo	2	8.3
Kuokkala	2	8.3
Palokka-Puuppola	1	4.2
Säynätsalo	1	4.2
Kypärämäki-Kortepohja	1	4.2
Halssila	1	4.2
Vaajakoski-Jyskä	1	4.2
Asumismuoto		
Yksin	11	45.8
Kumppanin ja lapsen/lasten kanssa	7	29.2
Kumppanin kanssa	4	16.7
Kämpisten kanssa	1	4.2
Joku muu	1	4.2
Tulot		
Ilmoitti tulonsa	16	62.5
Ei halunnut vastata	4	25.0
Ei saa tuloja	4	12.5
Käyttänyt karttapalvelun kestävä elämäntavat -osiota aikaisemmin		
Ei	22	91.7
Kyllä	2	8.3

Suurin osa karttapalvelun palveluista keskittyy Jyväskylän keskustan alueelle, jonka vuoksi vastaajien asuinalueet haluttiin demografisten tietojen yhteydessä selvittää ja katsoa, onko alueella mahdollisesti vaikutusta vastauksiin. Kuten taulukosta huomataan, enemmistö vastaajista asui kantakaupungissa keskustan alueella, tämän jälkeen yleisimmät asuinalueet olivat Keljo sekä Kuokkala. Myös asumismuotoa kysyttiin. Yksin asuvia oli vastaajissa eniten, jonka jälkeen tulivat kumppanin ja lapsen/lasten kanssa asuvat ja tämän jälkeen muut asumismuodot. Lisäksi vuosittaisia bruttotuloja kysyttiin, että voitaisiin tarkastella vaikuttaako tulotaso mahdollisesti koettuihin rahallisiin esteisiin kiertotalouteen osallistumisessa. Vuosittaisten bruttotulojen keskiarvoksi saatiin 34 625 e (mdn = 31 500, kh = 19 653.24), minimiarvon ollessa 7000e ja suurimman 95 000e.

Lopuksi kysyttiin vielä sitä, onko vastaaja aikaisemmin käyttänyt Jyväskylän kaupungin karttapalvelun kestävä elämäntapa -osiota. Lähes kaikki vastaajat ilmoittivat, etteivät olleet aikaisemmin käyttäneet karttapalvelun kestävä elämäntapa -tasoa. Kaksi vastaajaa oli käyttänyt karttapalvelua, mutta vain hyvin vähäisiä kertoja. Tämä tilanne antoi hyvät lähtökohdat tutkia kartan kestävä elämäntapa -osion vaikutusta.

4.2 Kyselyn tulokset

Tutkimuksessa vertailtiin kiertotalouden käsitysten sekä kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen muuttumista ennen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttöä ja sen käytön jälkeen. Lisäksi selvitettiin näihin tutkimuskohteisiin vaikuttavia kriittisiä tekijöitä. Kuten mainittua, tuloksia tarkastellaan jakamalla luku kolmeen alalukuun: kiertotalouden käsityksiin, kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen sekä kriittisiin tekijöihin. Näistä jokainen alaluku sisältää tutkimuskyselyssä saatujen vastausten analysoinnin tulokset.

4.2.1 Kiertotalouden käsitykset

Käsityksiä kiertotaloudesta tarkasteltiin erilaisista kulmista käsin, jotka olivat: 1. yleinen ymmärrys, 2. kiertotalouden yhteys kestäväan kehitykseen sekä 3. kiertotaloustiedon kanavat. Ensimmäistä eli yleistä ymmärrystä kartoitettiin kahdella Likert-asteikollisella kysymyksellä sekä yhdellä avoimen vastauskentän kysymyksellä. Myös toista teemaa eli kiertotalouden yhteyttä kestäväan kehitykseen tutkittiin avoimen vastauskentän kysymyksellä. Lopuksi kolmatta teemaa eli kiertotaloustiedon kanavia selvitettiin kysymällä, mitä kautta vastaaja on saanut tietoa kiertotalouteen liittyen.

Yleinen ymmärrys

Ensimmäisessä kyselyssä kaikki tutkimuksen karttapalvelua käyttäneet vastaajat ($n = 24$) olivat kuulleet termistä jo aiemmin (100 %) ennen tutkimukseen osallistumista. Kun tulosta tarkasteltiin mielenkiinnon vuoksi kokonaisuudessaan kaikkien alkukyselyyn vastanneiden kohdalla ($n = 50$), huomattiin että heistä 90.7

% ilmoitti aikaisemmin kuulleensa kiertotalous-termistä, 7 % vastaajista ei ollut varma ja 2.3 % ei ollut kuullut termistä aiemmin. Kuitenkaan yksikään heistä, jotka olivat epävarmoja tai eivät olleet kuulleet termistä, eivät palanneet vastaamaan loppukyselyyn tai eivät käyttäneet karttapalvelua testijakson aikana. Tätä kysymystä ei otettu enää toiseen kyselyyn mukaan, sillä ensimmäisen kyselyn jälkeen kaikkien oletettiin kohdanneen termi joka tapauksessa ainakin kyselyn kautta.

Seuraavaksi kysyttiin kiertotalous-termin tuttuutta. Ensimmäisen kyselyn tuttuuden keskiarvoksi muodostui 2.4 (asteikolla 1 erittäin tuttu – 5 en ole koskaan kuullut). Toisen kyselyn tulokseksi puolestaan saatiin keskiarvoksi 1.7. Alku- ja loppumittauksen tuloksia tarkemmin vertaillaessa niille tehtiin Wilcoxonin testi. Wilcoxon valittiin, sillä data oli epänormaalisti jakautunut, kysymyksiin vastasivat samat vastaajat ja vertailtavia kohteita oli kaksi. Testin perusteella todettiin, että termin tunnettuus parani ja ero oli alku- ja loppumittauksen välillä tilastollisesti merkitsevä ($Z = -2.804$, $p = .005$). Lisäksi eron efektikooksi saatiin $d = 0.81$ joka viittaa suureen efektikokoon, sillä $d > 0.8$.

Seuraavaksi kiertotalouskäsitteitä siirryttiin tutkimaan laadullisesti. Vastaajilta kysyttiin, mitä kiertotalous heidän mielestään tarkoittaa omin sanoin avattuna. Tähän kysymykseen vastasivat ensimmäisessä kyselyssä kaikki osallistujat ja toisessa kyselyssä vain ne, jotka kokivat, että olivat saaneet lisää tietoa kiertotaloudesta karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käytön jälkeen. Oletuksena oli, että mikäli ei kokenut saaneensa lisää tietoa, vastaus olisi sisällöllisesti suunnilleen sama kuin ensimmäisessä kyselyssä. Uutta tietoa karttapalvelua käyttäneistä koki saaneensa 13 vastaajaa (54.2 %) kun taas 11 vastaajaa (45.8 %) ei kokenut tiedon lisääntyneen.

Vastauksia lähdettiin analysoimaan laadullisen teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla. Kuten luvussa 3.2. esitelty teoriaohjaava sisällönanalyysi on laadullisen aineiston analysoinnin muoto, jonka lähtökohtana käytetään apuna aikaisempia teoreettisia näkökulmia (Tuomi & Sarajärvi, 2012). Analyysi aloitettiin etsimällä datasta paljon mainintoja saaneita aiheita ja sanoja, joista lopulta muodostettiin kategorioita. Analysoinnin tuloksena identifioitiin lopulta yhteensä yhdeksän kategoriaa, jotka edustavat kiertotalouden sisältämiä elementtejä: kierrätys, uusiokäyttö, omistajuudesta luopuminen, uudet kulutustavat, korjaaminen ja huoltaminen, vähentäminen, palvelut/liiketoiminnallinen näkökulma, pitkät elinkaaret sekä ympäristön huomioiminen.

Tuloksia tarkastellaan ensin ensimmäisen kyselyn kaikkien 24 vastaajan osalta, jotta saadaan vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Tämän jälkeen niistä erotellaan vertailtavaksi niiden 13 vastaajan vastaukset, jotka kokivat tietonsa lisääntyneen ja vastasivat siten kysymykseen myös loppukyselyssä. Ensimmäisen kyselyn kaikki tulokset löytyvät taulukosta 6 ja vertailtavat tulokset taulukosta 7. On huomioitava, että vaikka vastaajien kokonaismäärä on ensimmäisessä taulukossa $n = 24$ ja toisessa taulukossa $n = 13$, mainitsi yksittäinen vastaaja usein monta eri kiertotalouden elementtiä. Tämän vuoksi taulukoiden vastausten kokonaismäärät ovat vastaajien lukumääriä suuremmat. Taulukoihin on

lisäksi merkitty mukaan vain ne vastaukset, jotka erikseen sanoittivat tietyn kiertotalouden mukaisen elementin. Näin pyrittiin välttämään virheelliset tulkinnat.

TAULUKKO 6 kiertotalouden elementit (alkukysely, 24 vastaajaa)

"Mitä kiertotalous mielestäsi tarkoittaa?"			
<i>n = 58</i>			
Kiertotalouden elementti	n	%	Esimerkkejä vastauksista
Kierrätys	12	20.7	<i>"Hyödykkeiden uudelleen kierrätystä [...]" "Kierrätys."</i>
Uusiokäyttö	11	19	<i>"Tavaroiden uusiokäyttöä [...]" "[...] uudelleenkäyttö [...]"</i>
Uudet kulutustavat	8	13.8	<i>"[...] kulutustottumusten tarkastelua." "[...] eettisesti kestävä ratkaisut kuluttamisessa"</i>
Omistajuudesta luopuminen	7	12.1	<i>"Omistajuuden uudelleen ajattelu, mahdollistetaan ja kannustetaan jakamiseen ja lainaamiseen - kaikkea ei tarvitse omistaa itse."</i>
Korjaus ja huolto	6	10.3	<i>"Tuotteita käytetään mahdollisimman pitkälle ja esimerkiksi korjataan [...]"</i>
Palvelut ja liiketoiminnallinen näkökulma	6	10.3	<i>"[...] Liittyy mm. yrityselämään: korjausompelua, suutarin käyttöä, kirpparitouhua, vuokrausta jne."</i>
Vähentäminen	3	5.2	<i>"Turhan jätteen minimointi [...]" "[...] neitsellisen raaka-aineen vähentäminen [...]"</i>
Pitkät elinkaaret	3	5.2	<i>"Tuotteiden tai joissain tapauksissa raaka-aineiden elinkaaren pidentäminen [...]"</i>
Ympäristön huomioiminen	2	3.4	<i>"[...] ympäristöystävällisyyttä, ympäristön huomioimista [...]" "[...] luonnon ajattelemista."</i>

Kaikkia vastauksia tarkasteltaessa voidaan huomata, että kierrätys ja uusiokäyttö mainittiin selkeästi eniten, minkä vuoksi ne yhdistyivät vahvimmin osaksi kiertotaloutta ennen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttöä. Muutaman vastaajan kohdalla nämä olivat myös ainoat elementit, johon kiertotalous yhdistettiin. Osassa vastauksissa ilmeni tarkemmalla tasolla mitä kierrätetään (mm. tavarat, raaka-aineet) sekä että mihin uusiokäytöllä viitataan (mm. resurssit, tavarat, laitteet) kun taas osa vastauksista mainitsi termit sellaisenaan.

Kierrätyksen ja uusiokäytön jälkeen vastauksissa toistuivat uudet kulutustavat, joilla viitattiin nykyisestä ylikulutuksesta poikkeavaan ostokäyttäytymiseen tai kestävyyskulutuksen yhteydessä. Tämän kategorian vastauksissa korostuivat käytettyjen tai pitkäkestoisten tuotteiden ostaminen sekä eettiseen

kulutukseen siirtyminen. Seuraavaksi tuli omistajuudesta luopuminen. Omistajuudesta luopumisella tarkoitetaan tässä yhteydessä lainaamista, vuokraamista tai jakamista. Myös yhteiskäyttö ja jakaminen sijoitettiin omistajuudesta luopumiseen.

Korjaus ja huolto sekä palvelut ja liiketoiminnallinen näkökulma tulivat näiden jälkeen. Korjaus ja huolto mainittiin mm. hyödykkeiden, tuotteiden sekä materiaalien yhteydessä. Liiketoiminnallisesta näkökulmasta vastaukset toivat esille puolestaan taloudellisen toiminnan kehittämistä kestävämpään suuntaan tai mainitsivat erilaisia kiertotalouden mukaisia palveluita. Vähentäminen sekä pitkät elinkaaret mainittiin näiden jälkeen eniten. Vähentämisellä viitattiin vastauksissa erilaisten asioiden vähentämiseen, kuten jätteen määrän tai neitseellisten raaka-aineiden käytön vähentämiseen. Pitkillä elinkaarilla viitattiin puolestaan lähinnä tuotteiden ja raaka-aineiden mahdollisimman pitkään käytössä pitämiseen. Viimeisenä taulukkoon otettiin mukaan myös ympäristön huomioiminen. Vaikka tähän viittaavat vastaukset olivat vähäisiä, päätettiin se silti erotella omaksi elementtikseen pienen aineiston vuoksi.

Kuten mainittua, 13 vastaajan vastauksia tarkasteltiin samojen kategorioiden osalta alku- ja loppukyselyn välillä ja vertailut vastaukset löytyvät taulukosta 7.

TAULUKKO 7 kiertotalouden elementit (alku- ja loppukysely, 13 vastaajaa)

<i>"Mitä kiertotalous mielestäsi tarkoittaa?"</i>				
Kiertotalouden elementti	Alkukysely		Loppukysely	
	<i>n</i> = 39	%	<i>n</i> = 41	
Kierrätys	8	20.5	5	12.2
Uusiokäyttö	8	20.5	5	12.2
Uudet kulutustavat	3	7.7	4	9.8
Omistajuudesta luopuminen	4	10.3	6	14.6
Korjaus ja huolto	4	10.3	7	17.1
Palvelut ja liiketoiminnallinen näkökulma	3	7.7	5	12.2
Vähentäminen	1	2.6	2	4.9
Pitkät elinkaaret	3	7.7	4	9.8
Ympäristön huomioiminen	2	5.1	1	2.4

Alku- ja loppukyselyn vastauksia vertaillen voidaan huomata, että maininnat kasvoivat uusien kulutustapojen, omistajuudesta luopumisen, korjaamisen ja

huoltamisen, palveluiden ja liiketoiminnallisen näkökulman, vähentämisen samoin kuin pitkien elinkaarien kohdalla. Erityisesti maininnat korjaamisesta ja huoltamisesta sekä omistajuudesta luopumisesta ja palvelullisesta näkökulmasta kasvoivat. Kuitenkin muutamat elementit saivat loppukyselyssä vähemmän mainintoja. Erityisesti alkukyselyssä selkeästi eniten mainitut kierrättäminen sekä uusiokäyttö vähenivät.

Kokonaisuudessaan suurin osa elementeistä sai enemmän mainintoja loppukyselyssä verrattuna alkukyselyyn. Vaikka osaan elementeistä viittaavat vastaukset vähenivät, yhdistettiin niihin tästä huolimatta enemmän toimintoja tai esimerkkejä verrattuna ensimmäisen kyselyn vastauksiin. Lisäksi vastauksia perusteltiin laajemmin kuin ensimmäisessä kyselylomakkeessa, esimerkiksi: *"[...] pyritään huoltamaan ja jatkamaan tuotteen elinkaarta, jotta sitä ei heitetä liian aikaisessa vaiheessa pois."* Yksi vastaaja mainitsi myös suoraan, että käsitys kiertotaloudesta ja siihen sisältyvistä elementeistä laajeni ja monipuolistui kartan käytön jälkeen, esimerkiksi: *"Sain monipuolisemman käsityksen siitä, mitä kaikkea voisi elämässä lainata/vuokrata omaksi hankkimisen sijaan. Ymmärrän paremmin, että Jyväskylässä on tällaisia palveluita olemassa."* Loppukyselyn vastaukset olivat siis yleisesti laajempia, sisälsivät enemmän esimerkkejä ja enemmistö elementeistä mainittiin useammin.

Avointen vastausvaihtoehtojen jälkeen vastaajilta kysyttiin vielä, kuinka tärkeinä he pitivät tiettyjä kiertotaloutta tukevia toimintoja. Kyseiset toiminnot pohjautuivat kirjallisuudessa esiintyviin 9R-luokitteluihin. Tämä kysymys sijoitettiin avointen vastauskenttien jälkeen, jotta ne eivät vaikuttaisi liikaa kiertotalouden omin sanoin määrittelyyn. Alku- ja loppukyselyn tuloksille tehtiin vertailut Wilcoxonin testillä, sillä data oli epänormaalia, samat vastaajat vastasivat molempiin kyselyihin ja vertailtavia luokkia oli kaksi. Minkään tekijän välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja ($p < .05$). Alku- ja loppukyselyn tulosten keskiarvot, keskihajonnat ja mediaanit löytyvät taulukosta 8. Arvot olivat korkeita jo alkukyselyssä, mikä viittaa siihen, että kyseiset tekijät koettiin tärkeiksi osiksi kiertotaloutta jo ennen karttapalvelun käyttöä (1 erittäin turhaa - 5 erittäin tärkeää). Korjaamisessa, kunnostamisessa ja kierrätyksessä on huomattavissa pientä nousua keskiarvoissa, mutta muiden tekijöiden kohdalla arvot puolestaan hieman laskivat loppukyselyyn tultaessa. Tuloksissa on myös huomattavissa muutamia yhtäläisyyksiä laadullisten vastausten kanssa. Ensinnäkin korjauksen ja kunnostuksen arvot nousivat loppukyselyssä ja sama tapahtui laadullisissa vastauksissa. Lisäksi taulukon 8 mukaisesti uudelleen käyttö nousi alkukyselyn vastauksissa kaikista tärkeimmäksi ja se toistui laadullisissa vastauksissa toiseksi eniten. Eroja oli kuitenkin siinä, että kierrätys ei noussut näiden määrällisten vastausten mukaisesti kärkeen alkukyselyssä, kun taas laadullisissa vastauksissa se toistui eniten. Kuitenkaan kuten mainittua, tilastollisesti merkitseviä tuloksia ei havaittu.

TAULUKKO 8 9R tunnusluvut alku- ja loppukyselystä

Kategoria	Ka	Ka	Mdn	Mdn
	(kh)	(kh)		
	alku-	loppu-	alku-	loppu-
	kysely	kysely	kysely	kysely
Kieltäytyminen	4.042 (0.806)	3.8333 (1.050)	4	4
Toimintatapojen uudelleen ajattelu	4.708 (0.550)	4.542 (0.884)	5	5
Vähentäminen	4.792 (0.509)	4.750 (0.676)	5	5
Uudelleen käyttäminen	4.833 (0.381)	4.458 (0.721)	5	5
Korjaaminen	4.458 (0.721)	4.542 (0.884)	5	5
Kunnostaminen	4.458 (0.588)	4.500 (1.022)	4.5	5
Uusi tuote vanhoista osista	4.542 (0.721)	4.292 (0.690)	5	4
Tuotteiden käyttö uusiin tarkoituksiin	4.333 (0.637)	4.083 (0.929)	4	4
Kierrätys	4.583 (0.881)	4.625 (0.495)	5	5
Energian takaisin saaminen	4.333 (0.637)	4.250 (0.794)	4	4

Kiertotalouden yhteys kestävän kehityksen osa-alueisiin

Seuraavaksi tarkastellaan sitä, miten vastaajat käsittivät kiertotalouden yhteyden kestävään kehitykseen. Myös nämä vastaukset analysoitiin teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla. Analyysi aloitettiin jakamalla saadut vastaukset kirjallisuuden perusteella kestävän kehityksen mukaisiin kategorioihin (ympäristö, sosiaalinen, taloudellinen) ja tämän jälkeen vastauksissa esiintyvien elementtien mukaan positiivisia vaikutuksia, negatiivisia vaikutuksia ja neutraaleja vastauksia ilmentäviin alakategorioihin. Lisäksi mukaan otettiin alakategoria ”muut”, joka sisältää vastaukset, jotka eivät olleet tarpeeksi selkeästi luokiteltavissa. Edellisen osion tapaan vastaajien käsityksiä tarkastellaan ensin kaikkien 24 alkukyselyn vastaajan osalta taulukossa 9 ja tämän jälkeen siirrytään vertaamaan 13 vastaajan alku- ja loppukyselyn välisiä tuloksia keskenään taulukkoon 10.

TAULUKKO 9 kiertotalouden vaikutus kestäväan kehitykseen (alkukysely, 24 vastaajaa)

"Miten kiertotalous mielestäsi vaikuttaa seuraaviin osa-alueisiin?"			
1. Ympäristö			
2. Sosiaalinen			
3. Taloudellinen			
Osa-alue	n =	%	Esimerkkejä vastauksista
	24		
Ympäristö			
Positiivinen vaikutus	24	100	<i>"Vähentää ylikulutusta, joka vaikuttaa ympäristöön positiivisesti."</i>
Negatiivinen vaikutus	0	0	-
Epävarma / tyhjä	0	0	-
Muut	0	0	-
Sosiaalinen			
Positiivinen vaikutus	16	66.7	<i>"Mahdollistaa sen että voi hyötyä sellaisista asioista mitä ei olisi varaa omistaa. Syntyy työpaikkoja lähelle"</i>
Negatiivinen vaikutus	0	0	-
Epävarma / tyhjä	5	20.8	<i>"En osaa arvioida"</i>
Muut	3	12.5	<i>"Edellyttäisi isoja muutoksia arvoissa ja asenteissa"</i>
Taloudellinen			
Positiivinen vaikutus	13	54.2	<i>"[...] myös talouteen vaikuttaa positiivisesti jos voidaan uudelleen käyttää materiaaleja ja raaka-aineita."</i>
Negatiivinen vaikutus	1	4.2	<i>"käytettyjen tavaroiden kulutus vähentää kysyntää [...] vaikuttaa negatiivisesti talouteen"</i>
Epävarma / tyhjä	8	33.3	<i>"Talouden osalta en oikein osaa sanoa"</i>
Muut	2	8.3	<i>"tuntuu, että kestäväät valinnat ovat kalliimpia verrattuna kertakäyttöisiin [...]"</i>

Kategorioihin luokittelun kautta nousi vahvasti esille se, että kiertotalous ymmärretään parhaiten ympäristön näkökulmasta, mutta kaikista heikoiten puolestaan taloudellisesta näkökulmasta. **Ympäristöllisen osa-alueen** vastaukset luoketuivat kaikki kiertotalouden positiivisiin vaikutuksiin. Yksikään vastauksista ei siis viitannut negatiivisiin ympäristövaikutuksiin. Ympäristöllisen kategorian vastauksissa korostuivat luonnon suojeleminen ja ympäristön tilan parantaminen. Siitä, miten positiiviset vaikutukset mahdollistuvat, voitiin löytää kolme keskeistä teemaa: vähentämisen kautta, uusiokäytön kautta sekä lisäämällä kestävä ja eettistä ajattelua.

Sosiaaliseen osa-alueen liittyvissä vastauksissa jakaumaa tuli enemmän, sillä useampi vastaaja ei osannut arvioida sosiaalisia vastauksia tai jätti vastauksensa tyhjäksi tämän osa-alueen kohdalla. Suurin osa vastauksista liittyi

kuitenkin sosiaalisesti positiivisiin vaikutuksiin eikä yksikään vastaus viitannut negatiivisiin vaikutuksiin. Mukana oli myös muutamia vastauksia, jotka eivät suoraan olleet tulkittavissa merkityksiltään ja jotka siten sijoitettiin "muut" kategoriaan. Sosiaalisen osa-alueen positiiviset vaikutukset olivat jaettavissa kolmeen teemaan: tasa-arvon lisäämiseen, uusien työpaikkojen luomiseen sekä yhteisöllisyyden kasvattamiseen.

Taloudellinen osa-alue jakoi vastauksia kaikista eniten näiden kolmen kategorian osalta. Talouteen liittyvät vastaukset olivat jaettavissa niin positiivisiin kuin negatiivisiin vaikutuksiin. Lisäksi selkeästi eniten esiintyi myös epävarmoja vastauksia. Tästäkin kategoriasta löytyi pari vastausta, joista ei saanut selkeästi tulkittua sitä, viittasivatko ne talouteen negatiivisesti vai positiivisesti, minkä vuoksi ne sijoitettiin "muut" kategoriaan. Taloudellisen osa-alueen positiiviset vaikutukset olivat jaettavissa uusiokäytön matalampiin kustannuksiin, yleiseen hintojen laskuun sekä kestävämpiin tuotteisiin. Muutamat vastaukset mainitsivat myös uudet talouden mahdollisuudet kuten palveluihin siirtymisen positiivisena vaikutuksena.

Seuraavaksi vertaillaan niiden 13 vastaajan tuloksia, jotka vastasivat samaan kysymykseen uudelleen loppukyselyssä, koska kokivat tietonsa kiertotaloudesta lisääntyneen. Tulokset löytyvät taulukosta 10.

TAULUKKO 10 kiertotalouden vaikutus kestäväan kehitykseen (alku- ja loppukysely, 13 vastaajaa)

"Miten kiertotalous mielestäsi vaikuttaa seuraaviin osa-alueisiin?"				
1. Ympäristö (mm. luonto)				
2. Sosiaalinen (mm. yhteiskunta)				
3. Talous (mm. hinnat)				
Osa-alue	Alkukyselyn tulokset		Loppukyselyn tulokset	
	<i>n</i> = 13	%	<i>n</i> = 13	%
Ympäristö				
Positiivinen vaikutus	13	100	13	100
Negatiivinen vaikutus	0	0	0	0
Epävarma / tyhjä	0	0	0	0
Muut	0	0	0	0
Sosiaalinen				
Positiivinen vaikutus	9	69.2	10	76.9
Negatiivinen vaikutus	0	0	0	0
Epävarma / tyhjä	2	15.4	1	7.7
Muut	2	15.4	2	15.4
Taloudellinen				
Positiivinen vaikutus	9	69.2	10	76.9
Negatiivinen vaikutus	1	7.7	1	7.7
Epävarma / tyhjä	2	15.4	2	15.4
Muut	1	7.7	0	0

Ensimmäisen ja toisen kyselyn vastausten välillä huomattiin muutamia eroavaisuuksia. **Ympäristöllisen osa-alueen** vastaukset lukeutuivat molemmilla keroilla ainoastaan positiivisiin vaikutuksiin eli esimerkiksi siihen, että kiertotalous parantaa ympäristön tilaa. Yhtäkään negatiivista tai epävarmaa vastausta ei löytynyt. **Sosiaaliseen osa-alueeseen** liittyvissä vastauksissa oli kuitenkin enemmän jakaumaa erityisesti ensimmäisen kyselylomakkeen kohdalla, sillä kaksi vastaajaa ei osannut arvioida kiertotalouden sosiaalisia vaikutuksia ja kahta vastausta ei voinut luokitella suoraan positiiviseksi tai negatiiviseksi. Tästä huolimatta molemmissa kyselyissä suurin osa vastauksista liittyi sosiaalisesti positiivisiin vaikutuksiin, ja nämä myös kasvoivat yhdellä toisessa kyselyssä. Yksikään vastaaja ei viitannut kiertotalouden negatiivisiin vaikutuksiin. **Taloudellinen osa-alue** jakoi vastauksia kaikista eniten molemmissa kyselyissä. Tästä huolimatta tässäkin kategoriassa suurin osa vastauksista liittyi positiivisiin vaikutuksiin. Toisin kuin kahdessa muussa kategoriassa, taloudellisessa kategoriassa viitattiin kuitenkin myös negatiivisiin vaikutuksiin. Ensimmäisessä kyselyssä negatiivisuuteen viittaavan vastaajan vastaus vaihtui positiivisuuteen viittaavaksi, mutta kuitenkin toinen vastaaja toi loppukyselyssä ilmi negatiivisuuteen viittaavan vastauksen: *”jos uuden tavaran ja vaatteiden kysyntä laskee niin rahallisesti talous voi kai heikentyä”*. Lisäksi loppukyselyssä myös edelleen kaksi vastaajaa oli epävarmoja siitä, miten kiertotalous lopulta vaikuttaa talouden tilaan.

Kokonaisuudessaan kiertotalouden vaikutukset kestävään kehitykseen ymmärrettiin parhaiten ympäristöllisen osa-alueen kohdalla ja heikoiten taloudellisen osa-alueen kohdalla. Kuitenkin taulukosta voidaan huomata, että vaikutukset olivat kaikissa osa-alueissa pääosin positiivisia ja myös siirtyivät hieman kohti positiivisia vaikutuksia loppukyselyn kohdalla. Tästä huolimatta taloudellisen ja sosiaalisen osa-alueen ei koettu olevan selkeitä karttapalvelun käytön jälkeenkään.

Kiertotaloustiedon kanavat

Kiertotalouden käsityksiin liittyen viimeisenä tarkasteltiin kiertotaloudesta saatavan tiedon kanavia. Kysymyksen avulla pyrittiin saamaan selville yleisimpiä tiedonlähteitä kiertotaloudesta ja tätä kautta selvittämään syitä esimerkiksi tietynlaisten kiertotalouden käsitysten taustalla. Tämä kysymys kysyttiin vain ensimmäisen kyselyn kohdalla, sillä sen tarkoituksena oli antaa suuntaa sille, mistä kyselyyn vastanneet ovat aikaisemmin saaneet tietoa kiertotalouteen liittyen. Tietokanavien välinen vertailu nähtiin epärelevanttina alku- ja loppukyselyn välillä. Aineistoa analysoitiin samaan tapaan laadullisen sisällönanalyysin avulla, joka aloitettiin koodaamalla vastaukset kategorioiksi esiintyvien yhteneväisyyksien perusteella. Analysoinnin tuloksena löytyi seitsemän selkeää kanavaa: koulu, uutiset, työ, sosiaalinen media, muu media, netti sekä kierrätys. Analysoinnin tulokset löytyvät alla olevasta taulukosta 11.

TAULUKKO 11 kiertotaloustiedon kanavat

"Mitä kautta olet saanut tietoa kiertotaloudesta?"		
<i>n = 39</i>		
Tietokanava	<i>n</i>	%
Koulu / opinnot	10	25.6
Uutiset	5	12.8
Työ	4	10.5
Sosiaalinen media	4	10.5
Muu media	4	10.5
Netti	3	7.7
Kierrätyksen yhteydessä	2	5.1
Maininta termin kohtaamisesta harvoin	6	15.4
Ei missään	1	2.6

Suurimmaksi kanavaksi näyttäytyi koulu ja opinnot. Eri koulutustasoja kuten peruskoulu sekä lukio mainittiin vastauksissa. Lisäksi osa vastauksista viittasi opintoihin tarkentamatta minkä tasoiset opinnot olivat kyseessä. Seuraavaksi eniten saivat mainintaa uutiset ja tämän jälkeen työpaikat sekä sosiaalinen media. Näiden jälkeen mainittiin media sellaisenaan tarkentamatta sitä tiettyihin kanaviin. Myös netti mainittiin muutaman kerran ilman selkeämpää tarkennusta siihen, mistä sivustoilta tietoa saatiin. Viimeinen kategoria on tiedon saaminen kierrätyksen yhteydessä, esimerkiksi pakkauksista ja kierrätyspisteillä. Vaikka tähän liittyviä mainintoja oli vain kaksi, olivat ne kuitenkin sen verran yleisiä näin pienessä aineistossa, että ne päätettiin ottaa mukaan omaksi kategoriakseen. Näiden taulukkoon lisättyjen kategorioiden lisäksi vastauksissa mainittiin muita yksittäisiä tietokanavia, jotka jätettiin kokonaan taulukon ulkopuolelle. Tällaisia kanavia olivat muun muassa tiedotteet, kirjat sekä mainokset.

Taulukkoon lisättiin mukaan mainintojen määrä myös siitä, jos oli kuullut termistä vain harvoin ja sanoitti tämän vastauksensa yhteydessä tai ei ollut saanut tietoa mistään. Melko moni vastaajista mainitsi vain kuulleensa termistä ja joko ei tiennyt, ei muistanut tai vain arveli tietoväylän olleen joku tietty edellä mainituista.

4.2.2 Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen

Tähän osuuteen liittyvissä kysymyksissä tutkittiin jyvaskyläläisten yleistä kiertotalouden mukaista käyttäytymistä sekä kartalla sijaitsevien kiertotalouspalveluiden käyttämistä ennen ja jälkeen karttapalvelun käyttöä. Kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen mittaamisen apuna käytettiin luvussa 3.3. esiteltyä itse

muodostettua mittaria aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuen. Tarkoituksena oli muodostaa seitsemän summamuuttujaa aiheina second hand, korjaus ja huolto, vuokraus ja lainaus, kierrätys ja lajittelu, kierrätyskeskukset, resurssien säästäminen sekä tietoinen kuluttaminen ja tarkastella näiden summamuuttujien välisiä eroja alku- ja loppumittauksen välillä. Kuitenkin summamuuttujien Cronbachin alfat jäivät alle hyväksyttävän rajan ($\alpha > .70$), jonka vuoksi yksittäisiä väittämiä tarkasteltiin Wilcoxonin testillä. Wilcoxon valittiin, koska muuttujat eivät olleet jatkuvia, otos oli pieni ja vertailu suoritettiin samojen vastaajien antamalla vastauksilla. Alla olevassa taulukossa 12 on esitettyä tunnuslukuineen ainoa väite, jonka muuttujien välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero laskevaan suuntaan (asteikolla 1 en ollenkaan - 5 useita kertoja viikossa). Tuotteiden jakaminen ja yhteisomistaminen siis väheni tilastollisesti merkitsevästi karttapalvelun käytön jälkeen. Muiden väittämien kohdalta ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää eroa ($p < .05$) alku- ja loppumittauksen välillä, jonka vuoksi ne jätettiin raportoinnin ulkopuolelle.

TAULUKKO 12 väittämien tunnusluvut alku- ja loppukyselystä

Kategoria	Väittäjä	Ka	Ka	Mdn	Mdn	Z	p	Efektikoko d
		(kh)	(kh)	alku-	loppu-			
		alku-	loppu-	alku-	loppu-			
		kysely	kysely	kysely	kysely			
Vuokraus ja lainaus	Olen jakanut / yhteisomistanut tuotteen	2.583 (1.976)	1.458 (1.179)	1.5	1	-2.252	.024	0.691

Yllä mainittujen syiden vuoksi kiertotalouskäyttäytymistä keskitytään tarkastelemaan pääasiassa kiertotalouspalveluiden käyttämisestä sekä loppukyselyssä saatuja laadullisia vastauksia, joissa vastaajat arvioivat subjektiivisesti oman käyttäytymisen muuttumista.

Palveluiden käyttäminen

Vastaajilta kysyttiin ensimmäisessä kyselyssä, ovatko he tietoisia siitä, että Jyväskylässä on mahdollisuus erilaisten kiertotalouspalveluiden käyttöön. Suurin osa (62.5 %) oli tietoinen tästä mahdollisuudesta. Epävarmoja vastauksia tuli tämän jälkeen seuraavaksi (25 %) ja lopulta myös muutamat vastaajista eivät olleet tietoisia mahdollisuudesta (12.5 %).

Tämän jälkeen kartoitettiin karttapalvelusta löytyvien palveluiden käyttömääriä, joita vertailtiin kyselyiden välillä. Ensimmäisen ja toisen kyselyn palveluiden käyttäjämäärät eri kategorioiden alle kuuluvista palveluista on merkitty alla olevaan taulukkoon 13. Yksittäinen erottelu tietyn kategorian alta löytyvien palveluiden välillä on jätetty pois selkeyden säilyttämiseksi. Vastauksia tarkasteltaessa on huomionarvoista, että yksittäinen vastaaja on voinut merkitä käyttäneensä kaikkia tietyn kategorian alle kuuluvia palveluita, kun taas toinen vastaaja ei välttämättä ole käyttänyt niistä mitään. Lisäksi koska taulukkoon on

merkitty tiettyihin palvelukategorioidiin lukeutuvat yhteenlasketut käyttäjämäärät, ei prosentuaalisia lukuja voitu merkitä taulukkoon mukaan.

TAULUKKO 13 palveluiden käyttömäärät

Käytetyt palvelut	Käyttäjien määrä yhteensä	Käyttäjien määrä yhteensä
	Alkukysely	Loppukysely
Second hand -palvelut (en ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä)	23	24 6 (25 %)
Korjauspalvelut (en ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä)	8	6 10 (41.7 %)
Huoltopalvelut (en ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä)	5	5 7 (29.2 %)
Vuokraus - ja lainauspalvelut (en ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä)	23	22 3 (12.5 %)
Kierrätyskeskukset (en ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä)	16	14 4 (16.7 %)
Sijaintien helppous löytää (1 ei ollenkaan helppoa - 5 aina helppoa)	ka = 3.9 mdn = 4 kh = .584	ka = 4 mdn = 4 kh = .511
Kiertotalouspalveluiden jatkokäytön valmiudet		
kyllä	23 (95.8 %)	21 (87.5 %)
ei	0	0
en ole varma	1 (4.2 %)	3 (12.5 %)

Kuten taulukosta voidaan huomata, karttapalvelun käyttäminen ei testijakson aikana lisännyt palveluiden käyttömäärää subjektiivisesti arvioituna muiden kuin second hand -palveluiden kohdalla. Second hand-palveluissa käytön lisääntyminen näkyi mm. videodivarin ostamisen lisääntymisenä sillä alkukyselyssä kyseistä palvelua ei ollut käyttänyt kukaan. Muiden palveluiden kohdalla käyttömäärät olivat joko samoja tai vähäisempiä toisen kyselyn kohdalla. Kaikkien taulukossa olevien kategorioiden käyttömäärien perusteella second hand -palvelut sekä vuokraus ja lainaus -palvelut nousivat suosituimmiksi vastaajien keskuudessa. Korjaus ja huolto -palvelut olivat puolestaan vähiten käytettyjä.

Käyttömäärät tietyn kategorian alla olevien eri palveluiden välillä erosivat hieman toisistaan. Esimerkiksi second hand -palveluihin lukeutuivat niin

kirpputoreilta ostaminen kuin videodivarista ostaminen. Näistä kirpputorit osoittautuivat hyvin suosituiksi palveluiksi, joita alkukyselyssä 62.5 % ja loppukyselyssä 58.3 % vastaajista oli käyttänyt, kun taas videodivareilla käytön lukumäärä oli alkukyselyssä 0 % ja se nousi loppukyselyssä lukuun 4.2 %. Samaan tapaan vuokraus ja lainaus -palveluihin lukeutuivat eri välineiden ja asioiden vuokraaminen, joista kirjojen lainaaminen oli suosituinta, sillä alkukyselyssä 50 % vastaajista oli käyttänyt kirjojen lainauspalvelua ja loppukyselyssä tästäkin enemmän 54.2 %. Kuitenkaan esimerkiksi soittimia, musiikkia tai työkoneita ei puolestaan lainannut kukaan kummankaan kyselyn mukaan.

Lyhyen testijakson vuoksi toiseen kyselyyn lisättiin mukaan kohta *“en ole käyttänyt kuukauden sisään, mutta vuoden sisään kyllä”*, jonka kautta päästiin paremmin tarkastelemaan palveluiden käytön yleisyyttä myös testijakson ulkopuolella. Taulukossa raportoitujen tulosten mukaan moni oli käyttänyt eri palveluita vuoden aikana, vaikka kyselyiden aikana ei. Korjauspalvelut nousivat näistä eniten käytetyiksi. Myös muiden kuin kyselyssä mainittujen kiertotalouteen kytkeytyvien palveluiden käyttöä kysyttiin kysymysten yhteydessä. Muita palveluita, joita vastaajat olivat käyttäneet ja joita karttapalvelusta ei löytynyt olivat esimerkiksi verkkopohjaiset palvelut, kuten tori.fi tai Facebook-kirpputorit. Myös ystävilta ja tutuilta lainaaminen lainauspalveluiden käytön sijaan nousi vastauksissa esiin.

Palveluiden sijaintien löydettävyyks oli lähes sama molemmissa kyselyissä, mutta nousi hieman loppukyselyyn. Palveluiden jatkokäytön valmiuksissa puolestaan huomattiin selvempiä eroja alku- ja loppukyselyn välillä. Jatkokäytön valmiudet heikkenivät hieman, sillä hieman useampi oli epävarmoja palveluiden jatkokäytöstään. Tästä huolimatta molempien kyselyiden kohdalla selkeästi suurin osa vastaajista koki, että olisi valmis jatkamaan tai aloittamaan kiertotalouspalveluiden käytön myös tulevaisuudessa. Tarkempia tuloksia palveluiden käytön valmiuksiin ja esteisiin liittyen käydään läpi alempana, luvussa kriittiset tekijät 4.3.3.

Subjektiiiviset kokemukset käyttäytymisestä

Loppukyselyssä vastaajilta kysyttiin subjektiivisia käsityksiä oman käyttäytymisen muuttumisesta karttapalvelun käytön jälkeen. Enemmistö vastaajista (83.3 %) ei kokenut, että kartan käyttö muutti omaa käyttäytymistä ja vain vähemmistö (16.7 %) koki käyttäytymisensä muuttuneen karttapalvelun käytön jälkeen.

Vaikka oman käyttäytymisen ei koettu muuttuneen niin kartta koettiin kuitenkin suurimman osan mukaan kannustavan kestävään käyttäytymiseen laadullisten vastausten perusteella. Laadullisia vastauksia lähdettiin aiemman tapaan koodaamaan kategorioiksi perustuen siihen, koettiinko kartan kannustavan kestäviin elämäntapoihin vai ei. Laadullisten vastausten analysoinnin tulokset löytyvät taulukosta 14.

TAULUKKO 14 karttapalvelun koettu kannustavuus

"Koetko, että kartan kestävä elämäntapa -osio kannusti kestävämpään käyttäytymiseen?"			
<i>n = 24</i>			
Kannustavuus	<i>n</i>	<i>%</i>	Esimerkkejä vastauksista
Positiivinen	18	75	<i>"Kannusti, koska se sai pohtimaan omia kulutustottumuksia ja kiinnittämään niihin huomiota." "Kannusti, kun sai lisää tietoa millaisia palveluja on olemassa Jyväskylässä ja missä ne sijaitsevat. Hyvä kun nämä oli koottu samaan paikkaan."</i>
Negatiivinen	2	8.3	<i>"Minua henkilökohtaisesti ei [...]" "Eipä juuri"</i>
Epävarma	3	12.5	<i>"Ehkä. Ainakin nyt on tietoa saatavilla." "Kaipa tuo voisi kannustaa [...]"</i>
Muut	1	4.2	<i>"Kirpparit koottuna samaan paikkaan."</i>

Selkeä enemmistö vastauksista luokiteltiin positiivisiksi eli kestävästä käyttäytymisen kannustavuuteen viittaaviksi. Näissä vastauksissa oli kuitenkin hieman eroa siinä, mistä näkökulmasta kannustavuutta pohdittiin. Osa vastaajista pohti kannustavuutta suoraan omasta näkökulmasta, viittaamalla esimerkiksi siihen, että he löysivät karttapalvelun kautta uusia palveluita tai että sen käyttäminen helpotti kestävämpien päätösten tekemisessä kokoamalla palvelut samalle alustalle. Kuitenkin osa vastaajista reflektoi karttaa muiden näkökulmasta. Esimerkiksi eräs vastaaja mainitsi, että kartalla on paljon potentiaalia kannustaa kestävyteen, kunhan siitä viestitään ja muistutetaan käyttäjiä ahkerasti. Lisäksi kahdessa vastauksessa viitattiin siihen, että kartta kyllä kannustaa, mutta luultavasti vain sellaisia ihmisiä, keiden asenne on jo valmiiksi positiivinen kestävästä käyttäytymisestä kohtaan. Kaksi vastaajaa ei puolestaan kokenut karttaa kannustavaksi. Lopulta myös muutamia epävarmoja vastauksia tuli samoin vastaus, jota ei voitu selkeästi sijoittaa kannustavuuteen liittyväksi.

Enemmistön mielestä kartta ei siis muuttanut omaa käyttäytymistä, mutta sen kuitenkin koettiin kannustaan kohti kestäviä elämäntapoja. Kokonaisuudessaan laadullisten vastausten analyysin tuloksena oli havaittavissa positiivinen suhtautuminen karttapalveluun ja sen koettiin auttavan kestävien päätösten tekemisessä, helpottavan kiertotalouden mukaisten palveluiden löytämistä sekä madaltavan kynnystä tällaisten palveluiden selvittämiseen ja niiden kokeilemiseen.

4.2.3 Kriittiset tekijät

Kriittisiä tekijöitä tutkittiin vaikuttavien tekijöiden eli kiertotalouspalveluihin liittyvien koettujen esteiden kautta samoin kuin karttapalvelun

käyttäjäkokemusten avulla, joita kaikkia lähestyttiin niin määrällisen kuin laadullisen analyysin avulla.

Käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät

Kiertotalouspalveluihin liittyviä esteitä tutkittiin selvittämällä vastaajien asenteita kiertotalouden mukaista käyttäytymistä kohtaan Likert-asteikolla, sillä tämän nähtiin heijastuvan myös kiertotalouspalveluiden käyttöön. Lisäksi mitattiin, kuinka paljon tietyt tekijät vaikuttavat tai voisivat vaikuttaa vastaajien haluun käyttää kiertotalouden mukaisia palveluita. Lopuksi analysoitiin vielä laadullisia vastauksia liittyen palveluiden käyttöä kohtaan koettuihin esteisiin.

Asenteiden mittaamiseen muodostettiin mittari pohjautuen Gomesin ja kumppaneiden (2022) tutkimukseen ja tämä esiteltiin operationalisointi-luvussa 3.3. Asenteisiin liittyvistä väitteistä oli tarkoitus muodostaa kaksi summamuuttujaa, mutta huomattiin, että näistä toisessa Cronbachin alfa jäi alle hyväksyttävän rajan ($\alpha > .70$). Kuitenkin toinen asenne-summamuuttuja saatiin muodostettua kolmesta kiertotalouden asenteisiin liittyvästä väittämästä. Alku- ja loppukyselyn välillä tehtiin Wilcoxonin testi tälle summamuuttujalle, mutta muuttujien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa alku- ja loppumittauksen välillä ($Z = -.509$, $p = .611$). Asenteet eivät siten muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi karttapalvelun käytön seurauksena. Summamuuttujien keskiarvot, keskihajonnan sekä mediaanit löytyvät kuitenkin taulukosta 15.

TAULUKKO 15 asenne-summamuuttujan tunnusluvut alku- ja loppukyselystä

Väitteet	Muodostettu summamuuttuja	Ka	Ka	Mdn	Mdn
		(kh)	(kh)		
		alku-	loppu-	alku-	loppu-
		kysely	kysely	kysely	kysely
1., 3. & 4.	Kiertotalouden asenteet	4.250 (0.744)	4.319 (0.691)	4.3	4.5

Taulukosta voidaan huomata, että vaikka tilastollista merkitsevyyttä ei havaittu, oli keskiarvo loppukyselyssä hieman korkeampi, joka antaa viitteitä positiivisemmasta kiertotalouteen liittyvästä asenteesta karttapalvelun käytön jälkeen (asteikko: 1 täysin eri mieltä - 5 täysin samaa mieltä).

Valmiin validoidun mittariston puuttuessa myös kiertotalouspalveluiden käyttöön vaikuttaviin tekijöihin liittyvät kysymykset muodostettiin itse pohjautuen aikaisempaan kirjallisuuteen, yhdistellen Gomesin ja kumppaneiden (2022), Camacho-Otero ja kumppaneiden (2019) sekä Antikaisen ja muiden (2015) tutkimuksissa koostettuja vaikuttavia tekijöitä. Vaikuttavista tekijöistä ei voitu muodostaa summamuuttujia, sillä summamuuttujat eivät saaneet tarpeeksi korkeita Cronbachin alfoja ($\alpha > .70$). Tämän vuoksi summamuuttujien muodostamisen sijaan tuloksia lähdettiin vertailemaan Wilcoxonin testillä, sillä muuttujat eivät olleet jatkuvia, otos oli pieni ja vertailu suoritettiin samojen vastaajien antamilla vastauksilla. Näiden testien perusteella huomattiin, että yksikään muuttuja ei

ollut tilastollisesti merkitsevä ($p < .05$) alku- ja loppumittauksen välisessä vertailussa. Koetut esteet eivät siis muuttuneet merkitsevästi kartan käyttöjakson aikana.

Likert-asteikollisia esteitä lähdettiin tämän jälkeen analysoimaan etsimällä jokaisesta kategoriasta kaikista korkeimmat arvot saaneet väitteet, jotka ilmentävät paljon käyttöön vaikuttavia tekijöitä sekä puolestaan pienimmät arvot saaneet väitteet, jotka ilmentävät hyvin vähän käyttöön vaikuttavia tekijöitä (1 vaikuttaa erittäin vähän - 5 vaikuttaa erittäin paljon). Näiden tutkiminen oli olennaista, jotta voitiin selvittää mitkä ovat kriittisimpiä tekijöitä palveluiden käytön näkökulmasta. Analysoinnin tulokset löytyvät taulukosta 16.

TAULUKKO 16 suurimmat ja pienimmät arvot saaneet esteet

Kategoriat ja väittämät	Ka	Ka	Mdn	Mdn
	(kh)	(kh)		
	alku-	loppu-	alku-	loppu-
	kysely	kysely	kysely	kysely
Taloudellinen				
Rahan säästämisen mahdollisuus	4.125 (1.076)	4.250 (0.608)	4.5	4
Taloudelliset riskit	3.125 (1.076)	3.208 (1.141)	3	3
Psykososiaalinen				
Huoli ympäristön tulevaisuudesta	4.250 (1.073)	4.417 (0.929)	5	5
Tunne joukkoon kuulumisesta	2.083 (1.060)	1.750 (0.847)	2	2
Kulttuurinen				
Halu yhteiskunnalliselle muutokselle	4.125 (1.262)	4.083 (1.060)	5	4
Palveluiden käytön muodikkuus	1.875 (0.947)	1.792 (0.932)	2	2
Sosio-materiaalinen				
Palveluiden toimivuus osana arkea	4.667 (0.482)	4.417 (0.584)	5	4
Kattavan ja luotettavan tiedon saaminen palveluista	4.250 (0.847)	3.917 (0.776)	4	4

Taulukon pohjalta kokonaisuudessaan kaikista eniten käyttöön koettiin vaikuttavan palveluiden toimivuus osana arkea ja vähiten vaikutusta oli puolestaan palveluiden käytön muodikkuudella. Sosiomateriaalisten tekijöiden huomattiin

yleisesti saavan suurimpia arvoja verrattuna muihin kategorioihin, jonka pohjalta niiden voidaan päätellä olevan eräitä kriittisimmistä tekijöistä. Samalla myös huomattiin, että kategorioiden sisällä olevien väitteiden välillä saattoi olla suuriakin eroja. Nämä kategorioiden sisällä olevien väittämien välillä havaitut vaihtelut osaltaan selittävät sitä, ettei summamuuttujia voitu lopulta muodostaa.

Likert-asteikollisten kysymysten lisäksi vastaajia pyydettiin miettimään omin sanoin vielä tekijöitä, jotka he kokevat suurimmiksi esteiksi kiertotalouspalveluiden käytölleen. Näille vastauksille toteutettiin aikaisempien tulosten tapaan teoriaohjaava sisällönanalyysi, jonka kautta identifioitiin seitsemän kategoriaa ja ne löytyvät esimerkkeineen taulukosta 17.

TAULUKKO 17 suurimmat koetut esteet

"Mitkä koet suurimmiksi esteiksi kiertotalouspalveluiden käytölle omalla kohdallasi tai mitkä voisivat potentiaalisesti olla sellaisia?"			
<i>n = 37</i>			
Esteet	n	%	Esimerkkejä vastauksista
Vaikea saavutettavuus	12	32.4	<i>"[...] palveluiden saatavuus ja sijainti asettavat haasteita käytölle."</i>
Tiedon puute	6	16.2	<i>"Tärkeimpänä tiedon puute."</i>
Liika vaivannäkö	5	13.5	<i>"Oma jaksaminen selvittää aina palveluita ja viedä tavaroita esim korjattavaksi."</i>
Ajan puute	5	13.5	<i>"Palvelujen rajoittuminen 'virka-aikaan'".</i>
Korkeat hinnat	3	8.1	<i>"Liian korkea hinta esim. tavaroiden/vaatteiden huollossa."</i>
Vaikeakäyttöisyys	3	8.1	<i>"Suurin este olisi käytön vaikeus"</i>
Epävarmuus laadusta/luotettavuudesta	3	8.1	<i>"Helpompi vain ostaa oma sekä uusi toimivuuden luotettavuuden kannalta"</i>

Laadullisessa analyysissä selkeästi suurimmaksi esteeksi nousi vaikea saavutettavuus, johon liittyvät vastaukset mainitsivat usein sijainnin tai liian pitkät välimatkat. Tiedon puute palveluista nousi puolestaan toiseksi suurimmaksi esteeksi. Tämän jälkeen tulivat palveluiden käyttöön liittyvä vaivannäkö sekä ajan puute. Viimeisenä mainittiin liian korkeat hinnat palveluille, niiden vaikeakäyttöisyys sekä epävarmuus palveluiden laadusta, erityisesti liittyen käytettyihin tuotteisiin. Näiden kategorioiden ulkopuolelle jäi kaksi vastaajaa, sillä toinen ei osannut sanoa, mitkä voisivat olla häneen vaikuttavia esteitä ja toinen puolestaan koki, ettei mikään ollut hänelle este. Identifioitujen kategorioiden voidaan nähdä olevan yhteneviä myös taulukossa 16 esitelyjen suurimpien esteiden kanssa,

sillä erityisesti sosiomateriaaliset sekä taloudelliset esteet nousivat eräksi suurimmista esteistä molemmissa analyysissä.

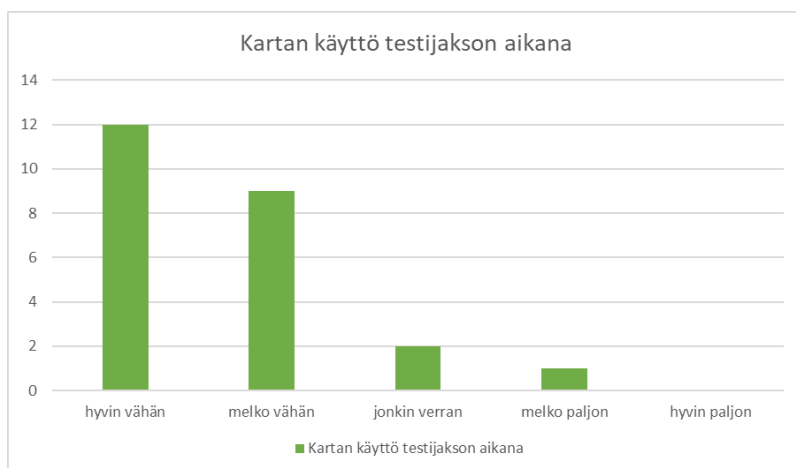
Saaduista vastauksista pyrittiin lopuksi tarkistamaan, löytyykö niistä eroja iän, koulutuksen, asuinalueen tai tulotason perusteella. Analyysiä toteutettiin ristiintaulukoinnin sekä korrelaatioiden tarkastelun avulla, mutta huomattiin, että kaikki ryhmäkoot olivat hyvin epätasaisia painottuen esimerkiksi niin, että ikäryhmissä 20–29-vuotiaita vastaajia oli 58.3 % kun taas 50–59-vuotiaita sekä yli 60-vuotiaita oli vain 8.3 %. Asuinalueiden kohdalla kantakaupungin alueella asui puolestaan 62.5 % vastaajista. Sama tilanne havaittiin myös tuloluokkien sekä eri koulutustasojen välillä, sillä esimerkiksi ei-korkeakoulutettuja oli vain 16.7 % kun taas korkeakoulutettujen määrä oli 83.3 %. Tämän vuoksi selkeitä tai luotettavia tuloksia pystytty muodostamaan ja demografisten tietojen vaikutuksen luotettava tarkastelu jouduttiin sulkemaan tutkimuksesta pois.

Karttapalvelun käyttäjäkokemukset

Loppukyselyssä tutkittiin vielä karttapalvelun käyttäjäkokemuksia ja tätä kautta selvitettiin karttapalvelun käytön vaikutusta kiertotalouskäsitteisiin sekä kiertotalouspalveluiden käyttöön. Kuten jo tulosluvun alussa mainittua, suurin osa loppukyselyyn vastanneista (72.7 %) ilmoitti käyttäneensä karttaa kolmen viikon aikana, mutta mukana oli myös vastaajia, jotka ilmoittivat, etteivät olleet käyttäneet karttaa (27.3 %) ja vain nämä karttapalvelua käyttäneet vastaajat on otettu tuloksissa huomioon. Kuitenkin ennen karttapalvelun käyttäjäkokemusten tarkastelua käydään lyhyesti läpi syitä sille, miksi osa vastaajista ei käyttänyt karttapalvelua testijakson aikana ja rajautui täten tutkimuksen ulkopuolelle.

Suurimmat syyt sille, että karttapalvelua ei käytetty olivat se, että osallistujat eivät kokeneet sille tarvetta: *“mitään hankittavaa tai korjattavaa ei ollut”, “ei ollut tarvetta”*. Osa vastaajista siis jätti käyttämättä karttaa siitä huolimatta, että jokaiselle lähetettiin sähköpostitse ohjeet käyttöön liittyen. Osallistujia pyydettiin mm. erilaisiin palveluihin tutustumisen lisäksi etsimään omaa asuntoa lähimpänä olevat kierrätyspisteet. Osa vastaajista puolestaan koki karttapalvelun käytön vaikeaksi: *“koin erillisen karttapalvelun käytön hankalana”*. Kartan käyttämättä jättäminen tulkitaan tutkimuksessa siten, että kaikki osallistujat ovat olleet tietoisia karttapalvelun käytöstä, sillä siitä mainittiin ensimmäisessä tutkimuskyselyssä ja kaikki vastaajat ohjattiin karttapalveluun ensimmäisen kyselyn jälkeen automaattisesti. Käytöstä lisäksi ohjeistettiin sähköpostitse. Kuitenkaan osalle osallistujista kiinnostusta selailuun tai tarvetta palveluille ei ollut, osalle käyttö tuntui puolestaan liian hankalalta. Enemmistö loppukyselyyn vastanneista ilmoitti kuitenkin käyttäneensä karttapalvelua testijakson aikana ja tästä eteenpäin tuloksia tarkastellaan taas vain näiden karttapalvelua käyttäneiden osalta.

Puolet karttaa käyttäneistä (50 %) kertoi käyttäneensä sitä kolmen viikon aikana vain kerran tai kaksi, tämän jälkeen raportoitiin muutamia käyttökertoja (37.5 %), jonka jälkeen tuli yhden tai kaksi kertaa viikossa käyttäneet (8.3 %) ja lopulta vain yksi henkilö (4.2 %) kertoi käyttäneensä karttaa useamman kerran viikossa. Nämä tulokset löytyvät visualisoituna kuviosta 9.



KUVIO 9 kartan käyttömäärät testijakson aikana

Kartan käyttö oli siis yleisesti testijakson aikana melko vähäistä. Vähäisistä käyttömääristä huolimatta enemmistö kertoi löytäneensä kartasta uusia palveluita. Mainittuja löydettyjä uusia palveluita olivat muun muassa korjausompelimo, pyöräkorjaamot, kirpputorit ja 2 hand -liikkeet, suutari, välinevuokraamo, pukuvuokraamo sekä kierrätyspisteet. Useampi vastaaja mainitsi tässä yhteydessä, ettei aikaisemmin ollut tietoinen jonkun tietyn palvelun, kuten pukuvuokrauksen olemassaolosta tai että löysi esimerkiksi uusia kirpputoreja, joita ei ollut aiemmin huomannut. Kuitenkin vain muutamat käyttivät testijakson aikana näitä uusia löytämiään palveluita, kun taas enemmistö ei käyttänyt niitä. Osa kuitenkin mainitsi, että ei vielä ehtinyt käyttää löytämiään palveluita, mutta käyttäisi niitä kyllä jatkossa: “[...] juuri viime viikoilla ei ollut tarvetta, mutta aion käyttää niitä [löydettyjä uusia palveluita] tulevaisuudessa”.

Selkeästi suurin osa vastaajista koki kartan kestävä elämäntapa -osion hyödylliseksi ja samalla kartan koettiin myös auttavan löytämään palveluiden sijainteja. Lisäksi hieman reilu puolet vastaajista kertoi, että sai uutta tietoa kiertotaloudesta karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion kautta. Tarkemmalla tasolla näitä uusia kiertotalouskäsitteitä käsiteltiin aikaisemmin kiertotalouden käsitykset luvussa 4.2.1. Kuitenkaan enemmistö vastaajista ei kokenut, että karttapalvelun käyttö olisi muuttanut omaa käyttäytymistä ja tämä näkyi myös määrällisen datan tuloksissa. Tästä huolimatta vastaajista suurin osa koki, että kartta kannusti kestävämpään käyttäytymiseen, kuten esiteltyä edellisessä alaluvussa 4.2.2. Tasan puolet vastaajista ilmoitti, että aikoo jatkaa karttapalvelua käyttöä myös jatkossa, mutta moni vastaaja ei ollut vielä täysin varma siitä, jatkaako käyttöä vai. Vähemmistö vastasi, että ei tule käyttämään karttaa jatkossa. Syyt sille, että karttapalvelun käyttöä ei aio jatkaa olivat se, että karttapalvelua ei

koettu toiminnallisesti hyväksi, sen nähtiin olevan liian vanhanaikainen sekä se, että tietoa haluttiin etsiä itse "googlaamalla".

Kaikki edellä esitellyt tulokset on lisätty tiiviisti yhteenvedona alla olevaan taulukkoon 18. Taulukkoon on lisätty mukaan myös kategorisoidut laadulliset vastaukset liittyen kartan kestäviin elämäntapoihin kannustamiseen. Tämän kohdalla on hyvä huomioda, että "muut" kategorian vastaus on jätetty taulukon tuloksista pois.

TAULUKKO 18 yhteenvedo käyttäjäkokemuksista

<i>n</i> = 24	Kyllä	Ei	En ole varma
Löysitkö tarvitsemiasi palveluita?	18 (75 %)	6 (25 %)	
Löysitkö uusia palveluita?	17 (70.8 %)	7 (29.2 %)	
Käytitkö löytämiäsi uusia palveluita testijakson aikana?	5 (20.8 %)	19 (79.2 %)	
Auttoiko karttapalvelu sijaintien löytämisessä?	19 (79.2 %)	5 (20.8 %)	
Saitko uutta tietoa?	13 (54.2 %)	11 (45.8 %)	
Koitko kestävä elämäntapa -osion hyödylliseksi?	24 (100 %)	0 (0 %)	
Muuttiko karttapalvelun käyttö omaa käyttäytymistä?	4 (16.7 %)	29 (83.3 %)	
Koetko, että karttapalvelu kannusti kestävyteen? (Laadullinen analyysi)	18 (75 %)	2 (8.3 %)	3 (12.5 %)
Käytön jatkaminen tulevaisuudessa	12 (50 %)	2 (8.3 %)	10 (41.7 %)

Karttapalvelun käyttöön liittyviä esteitä kysyttiin lisäksi vielä avoimen vastausvaihtoehdon avulla. Kysymykseen vastaaminen oli vapaaehtoista ja yhteensä 11 vastaajaa kirjoitti vastauksen. Näistä vastauksista kahdeksan ilmoitti, että ei kokenut mitään esteitä karttapalvelun käytölle ja vain kolmessa vastauksessa avattiin tarkemmin koettuja haasteita kartan käytössä. Ensimmäinen näistä liittyi kartalla näkyvien palveluiden keskittymiseen keskustan alueelle ja kaukaiseen sijaintiin kodista nähden. Tämä vastaus tulkitaan tämän vuoksi enemmän kiertoalouden mukaisten palveluiden käytön esteeksi eikä niinkään karttapalvelun käytön esteeksi. Toinen este liittyi puolestaan siihen, että kartan skaalaus näytölle ja sen toimivuus oli haastavaa erityisesti puhelimen näytöltä. Tämä este liittyi siis kartan käytettävyysongelmaan. Viimeinen vastaus esteisiin liittyen koski samaan tapaan käytettävyysongelmaa ja siinä mainittiin kartan olevan liian sekava pienellä puhelimen näytöllä, sillä kohteita näkyi kartassa niin monta kerrallaan.

Koettujen karttapalvelun käyttöön liittyvien esteiden lisäksi loppukyselyssä kysyttiin vielä karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion kehitysideoita. Kysymys ei ollut pakollinen ja yhteensä kahdeksan vastaajaa kirjoitti kehitysideoita. Useampi kehitysehdotus liittyi kestävä elämäntapa -osion kuvasymbolien eli ikonien selkeyttämiseen ja niiden merkitysten avaamiseen. Lisäksi kartan yleistä visuaalista ilmettä toivottiin selkeytettävän, sillä se koettiin hieman sekavaksi tai vanhanaikaiseksi. Myös käyttäjäystävällisyyttä ja helppokäyttöisempää käyttöliittymää toivottiin. Lisäksi kartan parempaan löydettävyyteen ehdotettiin ideoita esimerkiksi Google Mapsiin yhdistämisen tai Jyväskylän kaupungin nettisivuilla selkeämmän mainostamisen kautta. Muutamia uusia karttapalveluun lisättäviä palveluita tuotiin myös esiin samoin kuin mahdollisuutta sille, että kartan kautta voisi myös itse ilmoittaa sellaisia kiertotalouden toimijoita tai palveluita resurssiviisaustimille, joita kartasta ei vielä löydy. Myös kartan modernitutta toivottiin lisää, mikä tuli ilmi myös aikaisemmissa vastauksissa sitä kautta, että osa vastaajista koki käyttöliittymän vanhanaikaiseksi eikä siksi uskonut jatkavansa sen käyttöä. Näiden vastausten pohjalta siis erityisesti kartan selkeämpään visuaalisuuteen, käytettävyyteen sekä löydettävyyteen on jatkokehityksessä kiinnitettävä huomiota.

5 POHDINTA

Tutkielmassa tutkittiin, voiko kestävien elämäntapojen tukemiseen pyrkivä Jyväskylän kaupungin karttapalveluun lisätty kestävä elämäntapa -osio toimia keinona laajentaa kaupunkilaisten kiertotalouskäsitteitä sekä kannustaa kestävämpään, kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen. Samalla tarkasteltiin kiertotalouspalveluiden käyttöön sekä kestävään käyttäytymiseen vaikuttavia kriittisiä tekijöitä. Näiden aiheiden tutkiminen toteutettiin osana Jyväskylän kaupungin kiertotalouden edistämiseen pyrkivän Circwaste-hankkeen käyttäjälähtöiset koekilut -osahanketta. Tutkimusaihe nähtiin tärkeänä, jotta voidaan selvittää osahankkeen tavoitteiden onnistumista kestävyteen kannustamisessa sekä samalla arvioida karttapalvelun jatkokäytön relevanttiutta. Tutkimustietoa ihmisten käsityksistä kiertotaloudesta käsitteenä sekä sitä, miten kiertotalous näyttäytyy osana jokapäiväistä elämää, tarvitaan lisää, jotta voidaan auttaa siirtymässä kohti kestävä kiertotaloutta (Kirchher ym., 2017; Selvefors ym., 2019; Sijtsema ym., 2020; Korsunova ym., 2021). Täten tutkimuksen toteuttaminen tuki niin Jyväskylän kaupungin kiertotaloushanketta kuin myös tutkimuskenttää tuottamalla uutta tutkimustietoa karttapalveluiden käytön mahdollisuudesta lisätä tietoa kiertotaloudesta sekä kannustaa kestävämpään kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen.

Tutkimusongelmaa lähestyttiin yhteensä kuuden tutkimuskysymyksen avulla, joihin vastaamalla pyrittiin saamaan monipuolisempi ymmärrys tutkittaviin aiheisiin. Tutkimuskysymykset olivat:

1. *Millaiset ovat jyväskyläläisten kiertotalouskäsitteet ennen karttapalvelun käyttöä?*
2. *Muuttuvatko käsitykset karttapalvelun käytön jälkeen?*
3. *Koetaanko karttapalvelu keinona lisätä tietoa kiertotaloudesta ja sen mukaisista palveluista?*
4. *Lisääkö karttapalvelun käyttö kiertotalouspalveluiden käyttöä?*
5. *Koetaanko karttapalvelun kannustavan kestävämpään käyttäytymiseen?*
6. *Mitkä ovat kriittisimmät tekijät, jotka vaikuttavat kaupunkilaisten kiertotalouspalveluiden käyttöön?*

Tutkimuskysymyksiä lähdettiin tarkastelemaan kolmen teeman kautta: kiertotalouden käsitykset (kysymykset 1.–3.), kiertotalouden mukainen käyttäytyminen (kysymykset 4. ja 5.) ja kriittiset tekijät (kysymys 6.). Tutkimus suoritettiin kyselylomakkeen avulla sekamenetelmänä, joka yhdisti määrällisiä ja laadullisia tutkimusmenetelmiä. Mittauspisteitä oli kaksi: ennen ja jälkeen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käytön. Tutkimukseen osallistui yhteensä 24 vastaajaa. Tutkimustulosten pohdinta on jaettu tutkimuskysymysten mukaisesti kiertotalouden käsitysten, kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen sekä kriittisten tekijöiden mukaan. Seuraavaksi tarkastellaan saatuja tuloksia näiden teemojen kautta. Tulosten pohdinnan jälkeen siirrytään vielä pohtimaan tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia.

5.1 Kiertotalouden käsitykset

Kiertotalouden käsityksiä tutkittiin tutkimuksessa yleisen ymmärryksen sekä kestävä kehityksen osa-alueiden kautta samalla tarkastellen tietokanavien vaikutusta näihin. Kiertotalouden käsitysten tarkastelun kautta pyrittiin saamaan vastaus ensimmäiseen, toiseen ja kolmanteen tutkimuskysymykseen.

5.1.1 Yleinen ymmärrys

Yleistä ymmärrystä tutkittaessa huomattiin, että kaikki osallistujat olivat kuulleet kiertotaloudesta jo ennen ensimmäiseen tutkimuskyselyyn osallistumista. Kiertotalous-termin tunnettuus parani tilastollisesti merkitsevästi ensimmäisen ja toisen kyselyn välillä. Termi tuli kuitenkin esille myös kyselyn yhteydessä, mikä on voinut karttapalvelun käytön ohella vaikuttaa kiertotalouden tunnettuuteen. Termin tuttuus ei vielä kerro siitä, kuinka hyvin kiertotalouden merkitys on tiedossa, jonka vuoksi seuraavaksi tarkastellaan tarkemmin sitä, miten vastaajat määrittivät kiertotaloutta.

Teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla vastauksista eroteltiin yhdeksän kategoriaa, jotka vastaajat kuvasivat eniten osaksi kiertotaloutta, nämä olivat: kierrätys, uusiokäyttö, uudet kulutustavat, omistajuudesta luopuminen, korjaus ja huolto, palvelut ja liiketoiminnallinen näkökulma, vähentäminen, pitkät elinkaaret sekä ympäristön huomioiminen. Tuloksista huomattiin, että alkukyselyn vastauksissa korostuivat erityisesti kierrätys sekä uusiokäyttö. Näiden kahden sijoittuminen ensimmäisiksi on yhtenevä tulos aikaisempien tutkimusten kanssa (mm. Virsu & Sjöblom, 2020; Sijtsema ym., 2020). Syitä kierrätyksen korostumiseen voi olla esimerkiksi se, että kierrätys ja kiertotalous muistuttavat sanoina toisiaan tai ne voivat yhdistyä vastaajan mielessä uutisoinnin kautta saatuun tietoon, sillä kierrätys on usein uutisoitu aihe (Virsu & Sjöblom, 2020; Koskela, 2017). Kierrätys on myös yksi eniten esillä ollut tutkimuskohde tutkimuskentällä toteutetuissa kiertotaloustutkimuksissa (Korsunova ym., 2021). Uusiokäytön on puolestaan huomattu hallitsevan esimerkiksi mediassa käytävää keskustelua kiertotaloudesta kierrätyksen ohella (Koskela, 2017). Kiertotalouden tietokanavia

tarkasteltaessa huomattiin, että uutiset nousivat toiseksi suurimmaksi kanavaksi tiedon saannille. Tämä voi osaltaan selittää näiden kahden nousemista pintaan kansalaisten mielessä. Näihin kahteen liittyvät maininnat kuitenkin vähenivät loppukyselyssä muiden elementtien mainintojen kasvaessa.

Kierrätyksen ja uusiokäytön jälkeen alkukyselyn vastauksissa toistuivat melko tasaisesti uudet kulutustavat, omistajuudesta luopuminen kuin myös korjaus ja huolto sekä liiketoiminnallinen näkökulma. Näiden kaikkien voidaan nähdä olevan vahva osa kiertotaloutta myös tutkimuskentällä (mm. Sitra 2016; Potting ym., 2017; Brandão ym., 2020), minkä vuoksi elementtien nouseminen esiin on linjassa tutkimuskentän määritelmien kanssa. Näihin kaikkiin liittyvät maininnat kasvoivat loppukyselyssä. Myös vähentäminen, pitkät elinkaaret sekä ympäristön huomioiminen mainittiin vastauksissa muutamia kertoja ja nämäkin ovat usein esillä kiertotalouden yhteydessä (mm. Sitra, 2016; Korhonen ym., 2018). Ympäristönäkökulma mainittiin vähiten ja siihen liittyvät maininnat vähenivät entisestään loppukyselyssä muiden mainintojen kasvaessa. Syitä ympäristönäkökulman vähäisille maininnoille voi olla esimerkiksi se, että seuraavassa kysymyksessä kartoitettiin erikseen kiertotalouden vaikutusta ympäristölliseen osa-alueeseen. Voidaan tehdä varovainen johtopäätös siitä, että karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttö on lisännyt tietoisuutta lainaamisesta ja vuokraamisesta, korjaamisesta ja huoltamisesta, sillä karttapalvelussa oli näkyvillä useampi näihin liittyvä palvelu ja näihin liittyvät maininnat lisääntyivät loppukyselyyn tultaessa. Näiden kautta myös palvelut yleisesti yhdistettiin vahvemmin osaksi kiertotaloutta. Huomattiin myös, että loppukyselyn vastaukset olivat laajempia ja sisälsivät enemmän esimerkkejä alkukyselyn vastauksiin verrattuna.

Näiden tulosten perusteella vastauksena ensimmäiseen tutkimuskysymykseen siitä, millaiset ovat jyväskyläläisten kiertotalouskäsitteet ennen karttapalvelun käyttöä on se, että käsitteet painoutuivat selkeästi kierrätykseen sekä uusiokäyttöön. Toiseen tutkimuskysymykseen vastauksena siitä, muuttuivatko käsitteet kartan käytön jälkeen, on että käsitteet laajenivat koskemaan tasaisemmin myös muita kiertotalouden elementtejä, erityisesti korjausta ja huoltoa sekä palvelullista näkökulmaa. Lisäksi vastauksia perusteltiin hieman laajemmin kuin ensimmäisessä kyselyssä, joka antaa viitteitä laajentuneista kiertotalouden käsitteistä. Kolmanteen tutkimuskysymykseen vastauksena on, että hieman yli puolet vastaajista koki saaneensa lisää tietoa kiertotaloudesta karttapalvelun käytön jälkeen ja vain he määrittelivät kiertotaloutta uudelleen loppukyselyssä. Samalla palveluihin liittyvä tieto lisääntyi heillä hieman.

Eräänä rajoitteena kiertotalouden käsitysten muutoksen tarkastelussa voidaan nähdä se, että kartta ei tarjonnut kaikkea kiertotalouteen liittyvää tietoa vaan painottui jo edellä mainitusti palveluiden sijaintien näyttämiseen muutamien lisätietojen kera, minkä vuoksi käsitteet muokkautuivat koskemaan vain tiettyjä osia kiertotaloudesta, erityisesti palvelunäkökulmaa. Tämän vuoksi kontekstisidonnaisuus on tärkeää huomioida tuloksia tarkasteltaessa.

5.1.2 Vaikutus kestäväan kehitykseen

Kiertotalouden vaikutusta kestäväan kehitykseen tarkasteltaessa huomattiin, että kiertotalous ymmärrettiin parhaiten ympäristön näkökulmasta, mutta heikoiten taloudellisesta näkökulmasta. *Ympäristölliseen osa-alueeseen* liittyvissä vastauksissa huomattiin, että molemmissa kyselyissä kaikki vastaukset liittyivät positiivisiin ympäristövaikutuksiin. Kiertotalouden koettiin parantavan ympäristön tilaa erityisesti vähentämisen ja uusiokäytön kautta sekä lisäämällä kestäväää ja eettistä ajattelua. Näistä tuloksista voidaan löytää selkeä yhtenevyys myös aikaisemman tutkimuksen kanssa, sillä kiertotaloudella on positiivinen vaikutus ympäristölle ja se pyrkii minimoimaan jätteen määrää ja ympäristön kuormitusta, jotka mahdollistuvat esimerkiksi uusiokäytön sekä uudet ajattelutapojen kautta (mm. Korhonen ym., 2018).

Sosiaalisen osa-alueen vastauksissa jakaumaa oli enemmän. Tästä huolimatta molemmissa kyselyissä suurin osa vastauksista liittyi sosiaalisesti positiivisiin vaikutuksiin eikä yhtäkään negatiivisiin vaikutuksiin viittaavaa vastausta löytynyt. Eniten vastauksissa korostui tasa-arvon lisääntyminen, joka voidaan nähdä eräänä keskeisenä tavoitteena kiertotaloudelle, sillä kiertotaloudessa tarkoitus on päästä irti uusliberaalista ja lineaarisesta talousajattelusta, jotka korostavat tulojen jakautuminen vain pienelle osalle väestöä ja sen sijaan kohti tasa-arvoisempia yhteiskuntia (Velenturf & Purnell, 2021). Myös työpaikkojen sekä yhteisöllisyyden lisääminen toistuivat monessa vastauksessa ja nämäkin toistuvat kirjallisuudessa (mm. Korhonen ym., 2018).

Taloudellisen osa-alueen vastaukset jakoivat eniten vastaajien käsityksiä kiertotalouden vaikutuksesta ja tämä oli ainoa osa-alue, jossa viitattiin myös negatiivisiin vaikutuksiin. Lisäksi epävarmoja vastauksia tuli selkeästi eniten alkukyselyssä. Positiiviset vaikutukset olivat tästä huolimatta enemmistössä. Positiivisuuteen viittaavissa tuloksissa oli kuitenkin eroa siinä, miten vastaajat reflektoivat kiertotaloutta suhteessa talouteen. Monet miettivät taloutta hintojen kautta joko omakohtaisesti tai yritysten näkökulmasta, kun taas osa painotti puolestaan talouden uusia mahdollisuuksia. Talouden uusiin mahdollisuuksiin viittaavat vastaukset mm. palveluihin siirtymisen kautta olivat lähimpänä kirjallisuudessa esiintyvää kiertotalouden ja talouden suhdetta (mm. Korhonen ym., 2018; Sitra ym., 2016). Kun kaikkia tuloksia peilataan olemassa olevaan tutkimustietoon, huomataan, että talouden uusien mahdollisuuksien lisäksi hintojen ja kulujen pieneneminen niin yksilöiden kuin yritystenkin näkökulmasta on kiertotalouden tavoite (mm. Brandão ym., 2020; Korhonen ym., 2018; Sitra, 2016), jonka vuoksi moni positiivisuuteen viittaavista vastauksista oli linjassa tutkimustiedon kanssa, mutta negatiivisiin vaikutuksiin viittaavat vastaukset puolestaan eivät.

Kestävän kehityksen kautta reflektoituna vastauksena ensimmäiseen tutkimuskysymykseen on se, että käsitys kiertotalouden vaikutuksista ympäristölliseen osa-alueeseen oli hyvin tiedossa ennen karttapalvelun käyttöä, mutta sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset ovat hieman hatarampia. Toiseen tutkimuskysymykseen voidaan puolestaan vastata, että käsitykset pysyivät melko samoina kestäväan kehityksen osa-alueisiin liittyen.

5.2 Kiertotalouden mukainen käyttäytyminen

Kiertotalouden mukaista käyttäytymistä tutkittiin tutkimuksessa pääasiassa kiertotalouspalveluiden käyttömäärien sekä subjektiivisten käyttäytymisen muutoksen kokemusten kautta. Kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen tutkimiseen käytettiin itse muodostettua mittaria aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuen, mutta sen pohjalta ei voitu muodostaa haluttuja summamuuttujia eikä tilastollisia eroja alku- ja loppumittauksen välillä havaittu, minkä vuoksi painotus siirtyi kahden ensimmäisenä mainitun alueen tutkimiseen. Tämä alaluku pyrkii vastaamaan neljänteen ja viidenteen tutkimuskysymykseen.

5.2.1 Palveluiden käyttömäärät

Kartan kestävä elämäntapa -osion palveluiden käyttömääriä tutkittaessa huomattiin, että second hand -palvelut sekä vuokraus- ja lainauspalvelut olivat eniten käytettyjä palveluryhmiä, kun taas korjauspalvelut olivat vähiten käytettyjä. Tuloksista todettiin, että karttapalvelun käyttäminen ei tutkimuksen kolme viikkoa kestäneen testijakson aikana lisännyt muiden kuin second hand -palveluiden käyttöä vähäisissä määrin. Muiden palveluiden kohdalla käyttömäärät olivat joko vähäisempiä toisen kyselyn kohdalla tai pysyivät samana.

Syynä kyseisiin tuloksiin voi olla esimerkiksi se, että monen palvelun käyttö on tarpeellista vain kerran vuodessa (pyörän huolto) tai tarpeen vaatiessa (jos jotain menee rikki). Tämän vuoksi moni vastaajista kertoi, että eivät juuri tutkimuksen suorittamisen aikavälillä olleet käyttäneet tiettyjä palveluita, vaikka ne välillä ovatkin käytössä. Tämä voi osaltaan selittää myös kahden vähiten käyttömääriä saaneen kategorian eli korjaus- ja huoltopalveluiden tuloksia. Toiseen kyselyyn lisätty kohta *“en ole käyttänyt kuukauden sisään, mutta vuoden sisään kyllä”*, jonka kautta huomattiin, että melko moni vastaaja oli käyttänyt karttapalvelulla olevia palveluita vuoden aikana, vaikka kyselyn aikana näin ei ollutkaan. Tämä osaltaan tukee palveluiden käytön kontekstisidonnaisuutta. Kuitenkin tutkimuksessa selvisi, että vaikka kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttö oli yleisesti melko vähäistä, lähes kaikki ilmoittivat aikovansa jatkaa niiden käyttöä tulevaisuudessa.

Palveluiden käyttömäärien rajoitteena voidaan nähdä testijakson lyhyys ja tämän vaikutus tuloksiin. Kiertotalouspalveluiden yhteys tiettyihin tarpeisiin tai ajankohtiin oli tutkimuksen suunnittelussa tiedossa, mutta tästä huolimatta käyttömäärien tutkiminen nähtiin hyödylliseksi näinkin lyhyellä aikavälillä. Näin oli sen vuoksi, että haluttiin yleisellä tasolla selvittää, mitä kiertotalouspalveluita Jyväskylässä ylipäätään käytetään ja millä tasolla käyttömäärät liikkuvat. Samalla haluttiin saada selville, onko jotain palveluita, mitä ei käytetä lainkaan. Lisäksi karttapalvelussa oli mukana palveluita, kuten kirpputoreja, antikvariaatteja tai lainauspalveluita, joita puolestaan voidaan käyttää useainkin kertaan kuukauden aikana ja tämän vuoksi erityisesti näiden kohdalla käyttömäärien seuranta nähtiin kiinnostavana. Rajoitteena palveluiden käyttömäärien mittaamisessa voidaan myös nähdä kyselylomakkeessa käytetyt aikamääreet, joiden

huomattiin olevan ristiriitaisia vasta jälkikäteen. Kyselylomakkeissa pyydettiin miettimään palveluiden käyttömääriä edeltäneen kuukauden ajalta, sillä alun perin karttapalvelun testijakson oli tarkoitus kestää kolmen viikon sijaan kuukausi. Testijakson lyhentyessä kolmeen viikkoon, kuukauden aikamääre jäi tutkijan huolimattomuudesta kyselylomakkeeseen. Vaikka erityisesti loppukyselyssä sanoitettiin erikseen, että palveluiden käyttömääriä halutaan selvittää karttapalvelun käytön ajalta, on kuukausi-sanana mainitseminen kolmen viikon sijaan voinut hämmentää vastaajia ja täten vaikuttaa myös saatuihin tuloksiin. Lisäksi on huomioitava, että kiertotalouspalveluiden käyttöä mitattiin tutkimuksessa tiedostaen, että kokonaisvaltainen kiertotalouskäyttäytyminen sisältää paljon muuta kuin palveluiden käyttöä, kuten jo aiemmin mainittua yhteiskunnallista toimijuutta (Sijtsema ym., 2020) tai yleistä sopeutumista uusiin toimintatapoihin (Planing, 2015). Palveluiden käyttömäärien mittaamiseen keskittyminen nähtiin kuitenkin relevanttina Jyväskylän kaupungin ja karttapalvelun ominaisuuksien näkökulmasta.

Vastauksena neljänteen tutkimuskysymykseen on, että näin lyhyen testijakson aikana karttapalvelun käyttö ei lisännyt kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttöä. Luotettavan tuloksen saamiseksi karttapalvelun käyttöä olisi tutkittava pidemmältä aikaväliltä, minkä vuoksi tämä nousee yhdeksi jatkotutkimusaiheeksi.

5.2.2 Subjektiiiviset kokemukset käyttäytymisestä

Loppukyselyssä vastaajilta kysyttiin subjektiivisia kokemuksia oman käyttäytymisen muuttumisesta kartan käytön jälkeen. Enemmistö vastaajista ei kokenut, että kartan käyttö muutti omaa käyttäytymistä ja vain pieni vähemmistö koki käyttäytymisensä muuttuneen kartan käytön seurauksena. Vaikka oman käyttäytymisen ei koettu muuttuneen niin kartta koettiin suurimman osan puolesta kestäväan käyttäytymiseen kannustavaksi laadullisten analyysien perusteella. Kannustavuuteen viitattiin esimerkiksi sitä kautta, että kartta madalsi kynnystä kiertotalouden mukaisten palveluiden etsimiseen ja helpotti niiden löytämistä. Tätä kautta myös asenteet karttapalvelua kohtaan tulkitaan suurimmalta osin positiivisiksi.

Kartan koetun kannustavuuden ja tätä kautta siihen vastauksissa liitettyjen positiivisten asenteiden voidaan nähdä olevan ristiriidassa sen kanssa, että vain vähemmistö mainitsi oman käyttäytymisensä lopulta muuttuneen. Tämän vuoksi tulokset viittaavat aiemmin havaittuun asenteiden ja todellisen käyttäytymisen väliseen kuiluun eli siihen, että vaikka henkilön asenne tiettyä toimintaa kohtaan olisi positiivinen, käyttäytyminen ei välttämättä silti ole sen mukaista (mm. Hirvonen ym., 2018). Kuitenkaan tähän ei tutkimuksessa haluttu lähteä keskittymään liikaa, sillä asenteiden ja käyttäytymisen suhteesta on saatu aikaisemmissa tutkimuksissa hyvinkin ristiriitaisia tuloksia (mm. Hargreaves, 2011; Antikainen ym., 2018) ja tämän tutkimuksen tulokset eivät vielä riitä antamaan tarpeeksi luotettavaa käsitystä tuosta suhteesta, erityisesti koska testijakso oli lyhyt. Käyttäytymisen muutoksen tarkastelun sijaan vastaukset antavat kuitenkin viitteitä siitä, että kartan kannustavuuden voitiin nähdä olevan yhteydessä

osallistujien yleiseen positiiviseen suhtautumiseen kiertotaloutta ja kestävyyttä kohtaan. Tähän liittyen muutama vastaaja sanoitti vastauksissaan myös erikseen, että he uskovat kartan kannustavan kestäviin elämäntapoihin luultavasti vain sellaisia ihmisiä, jotka ovat jo valmiiksi kiinnostuneita näistä teemoista.

Rajoitteena on otettava huomioon jo ylempänä mainitun lyhyen testijakson lisäksi myös se, että käyttäytymistä mitattiin ainoastaan subjektiivisesti. On todettu, että usein luotettavampi tapa tarkastella käyttäytymistä ja sen muutosta on objektiivisemmin, esimerkiksi etnografisen tutkimisen (Hargreaves, 2011), suoran havainnoinnin (Bateson & Martin, 2021) tai tilastotietojen ja lokidatan keräämisen avulla (Dumais ym., 2013). Kuitenkin tällainen tarkempi kiertotalouskäyttäytymisen tai käyttäytymisen muutoksen tutkiminen oli rajattava tutkimuksesta pois resurssien puutteen vuoksi. Lyhyen testijakson sekä subjektiivisiin käsityksiin keskittymisen vuoksi tutkimuksen tuloksia on tarkasteltava kriittisesti. Tulevaisuudessa tarkempi kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen tutkiminen objektiivisesti pitkältä aikaväliltä ja samalla siihen vaikuttavien tekijöiden tutkiminen myös karttapalvelun käytön ulkopuolella olisi kiinnostava sekä tärkeä tutkimuskohde.

Vastaukset antavat viitteitä siitä, että karttapalvelu ei suoraan toimi keihonona muuttaa käyttäytymistä. Tästä huolimatta vastauksena viidenteen tutkimuskysymykseen on se, että karttapalvelulla havaittiin potentiaalia kannustaa kaupunkilaisia kestävämpään käyttäytymiseen.

5.3 Kriittiset tekijät

Kriittisiä tekijöitä kiertotalouden mukaiselle käyttäytymiselle tarkasteltiin tutkimuksessa koettujen esteiden sekä kartan käyttäjäkokemusten kautta. Näiden analysoinnin kautta pyrittiin saamaan vastaus kuudenteen eli viimeiseen tutkimuskysymykseen.

5.3.1 Koetut esteet

Koettuja esteitä tutkittiin niin aikaisemmassa tutkimuksessa kartoitettujen asenteiden kuin myös taloudellisten, psykososiaalisten, kulttuuristen sekä sosiomaateriaalisten esteiden kautta. Myös vastaajien kirjallisia kuvauksia koetuista palveluiden käyttöön vaikuttavista tekijöistä analysoitiin.

Asenteiden tutkiminen pohjautui Gomesin ja kumppaneiden (2022) tutkimukseen. Huomattiin, että asenteen olivat melko positiivisia kiertotaloutta kohtaan jo ensimmäisessä tutkimuskyselyssä. Lisäksi asenteet paranivat hieman toisessa kyselyssä. Ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä, mutta tulos viittaa siihen, että karttapalvelun käyttö on voinut entisestään parantaa asenteita kiertotaloutta kohtaan. Samalla tässä osiossa havaitut positiiviset asenteet antavat tukea edellisessä luvussa mainitulle seikalle siitä, että positiivinen asenne ei vielä takaa sen mukaista käyttäytymistä (mm. Bamberg, 2013; Hargreaves, 2011; Antikainen ym., 2018).

Kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttöön koettiin vaikuttavan eniten sosiomateriaaliset tekijät, kuten palveluiden toimivuus osana omaa arkea samoin kuin kattavan ja luotettavan tiedon saaminen palveluista. Myös taloudelliset tekijät kuten rahan säästämisen mahdollisuus nousivat korkealle. Puolestaan joukkoon kuulumisen kokemusten sekä palveluiden käytön muodikkouden ei koettu vaikuttavan yhtä vahvasti palveluiden käyttöön. Esteisiin liittyvistä väittämistä ei saatu muodostettua summamuuttujia ja yksittäisten väittämien alku- ja loppukyselyn välisissä vertailuissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Karttapalvelun käyttö ei siis muuttanut kokemuksia palveluiden käyttöön liittyvistä esteistä merkitsevästi.

Laadullisessa aineiston analyysissä huomattiin yhteneväisyyksiä Likert-asteikollisten kysymysten kautta saatujen vastausten kanssa. Vaikea saavutettavuus eli esimerkiksi kaukainen sijainti kotoa koettiin eniten käyttöön vaikuttaviksi tekijöiksi. Tämän jälkeen tuli tiedon puute. Nämä molemmat olivat myös osana sosiomateriaalisia tekijöitä Likert-asteikolla. Erityisesti tiedon puutteen nouseminen esiin antaa viitteitä siitä, että tietoa on lisättävä kiertotaloudesta kuin myös kiertotalouden mukaisista palveluista yhä enemmän. On todettu, että pelkkä tiedon lisääminen ei usein vielä riitä suoraan käyttäytymisen muuttamiseen toivottuun suuntaan (mm. Neves & Marques, 2022) ja samaan tapaan tässä tutkimuksessa havaittiin, että vaikka hieman yli puolet vastaajista koki tietonsa kiertotaloudesta lisääntyneen, samalla vain hyvin pieni määrä koki käyttäytymisensä muuttuneen. Vaikka selkeää yhteyttä tiedon ja käyttäytymisen välillä ei voida varmaksi todeta, on kuitenkin tärkeää, että tarvittavaa tietoa on saatavilla. Tiedon lisäämisen tarve on nostettu yhdeksi tärkeäksi tekijäksi kiertotalouteen siirtymisen yhteydessä (mm. Valtioneuvosto, 2021; Virsu & Sjöblom, 2020). Tiedon puutteen on myös aiemmin todettu olevan edelleen eräs suurimmista esteistä kiertotalouden toteuttamiselle (Wilts & Berg, 2017; Antikainen ym., 2018) ja tätä myös tämän tutkimuksen tulokset mukailevat.

Alkukyselyn perusteella yksikään vastaajista, jotka eivät olleet aikaisemmin kuulleet kiertotaloudesta tai olivat epävarmoja sen tuntemisesta, eivät palanneet vastaamaan loppukyselyyn eivätkä siten käyttäneet karttapalvelua testijakson aikana. Kaikki, jotka puolestaan vastasivat loppukyselyyn, olivat kuulleet kiertotaloudesta jo aiemmin. Tämä antaa viitteitä siitä, että aikaisempi tieto kiertotaloudesta voi lisätä kiertotalouteen liittyvään toimintaan osallistumista, mikä edelleen lisää tiedon tärkeää roolia kiertotalouden yhteydessä. Näiden seikkojen vuoksi tulokset tukevat erityisesti tiedon lisäämisen tärkeyttä myös jatkossa, sillä riittävän tiedon tarjoaminen voisi toimia eräänä keinona pienentää kiertotalouden mukaisia palveluja kohtaan koettuja esteitä. Karttapalvelulla voi olla tiedon tarjoamisessa potentiaalia myös jatkossa.

Vastuksena kuudenteen tutkimuskysymykseen siitä, mitkä ovat kriittisimmät tekijät, jotka vaikuttavat kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttöön on se, että palveluiden läheinen sijainti, toimivuus osana arkea, hinta sekä tieto ovat eräät kriittisimmät käyttöön vaikuttavat tekijät. Nämä tekijät on tärkeää ottaa selkeästi huomioon jo varhaisesta palveluiden suunnittelutyöstä alkaen.

5.3.2 Karttapalvelun käyttäjäkokemukset

Karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttäjäkokemuksia analysoitiin niin määrällisillä kuin laadullisilla menetelmillä. Tuloksissa saatiin selville, että ensinnäkin, karttapalvelun käyttömäärät olivat pääsääntöisesti hyvin vähäisiä. Tästä huolimatta karttapalvelun kautta löydettiin uusia palveluita, sen koettiin helpottavan sijaintien löytämistä sekä olevan yleisesti hyödyllinen.

Karttapalvelun käyttäjäkokemuksia tarkemmalla tasolla tarkasteltaessa selvisi kuitenkin, että useampi koki kartalla näkyvät ikonit hieman epäselviksi sekä kartan kokonaisuuden sekavaksi. Onkin todettu, että epäselvät tai monimutkaiset sivustot koetaan usein vaikeakäyttöisiksi, kun taas yksinkertaiset ja selkeät sivustot ovat käyttäjille miellyttävämpiä ja ne koetaan myös käytettävyydeltään paremmiksi (Moschagen & Thielsch, 2010). Lisäksi muutamia muitakin käytettävyysongelmia mainittiin. Esimerkiksi erillinen karttapalvelu koettiin vaikeasti käytettäväksi ja osa vastaajista koki kartan skaalautuvuuden hankalaksi. On todettu, että selkeät ja miellyttävät samoin kuin käytettävyydeltään toimivat sivustot saavat käyttäjät jatkamaan niiden käyttöä todennäköisemmin (Garrett, 2011). Lisäksi kartan olemassaolon muistaminen koettiin haastavaksi arjessa, jonka vuoksi parissa vastauksessa tuotiin esiin karttapalvelun näkyvyyden lisäämisen tärkeys ja sen löydettävyyden helpottaminen esimerkiksi viestinnän avulla. Tämän vuoksi niin visuaaliseen ulkoasuun, karttapalvelun käytettävyyteen kuin myös sen helppoon löydettävyyteen on tärkeää kiinnittää jatkokehityksessä huomiota.

Puolet vastaajista ilmoitti, että tulee jatkamaan karttapalvelun käyttöä myös tulevaisuudessa. Tämän jälkeen eniten vastaajat ilmoittivat mieltävänsä vielä karttapalvelun jatkokäyttöä ja kaksi vastasi, ettei tule jatkamaan karttapalvelun käyttöä muun muassa sen vanhanaikaisuuden tai epäkäytännöllisyyden vuoksi. Nämä vastaukset antavat viitteitä siitä, että vaikka karttapalvelu koettiin hyödylliseksi, se ei ollut toiminnallisuuksiltaan niin hyvä, että sen käyttö olisi tulevaisuudessa varmaa. Kun tätä tulosta tarkastellaan suhteessa siihen, että suurin enemmistö ilmoitti aikovansa jatkaa kartalla näkyvien kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttöä, mutta ei itse karttapalvelun käyttöä, on kriittisesti tarkasteltava karttapalvelun hyödyllisyyttä näiden kiertotalouden mukaisten palveluiden käytön kannalta. Tämän vuoksi sillä, että karttapalvelua kehitetään jatkossa yhä paremmaksi erityisesti käytettävyydeltään ja visuaaliselta ilmeeltään voi mahdollistaa paremman hyödyn myös kiertotalouden tiedon tarjoamisen ja tätä kautta edelleen käsitysten laajentamisen samoin kuin kiertotalouden mukaisten palveluiden käytön kannalta.

5.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuutta pohditaan validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Met-sämuurosen (2011) mukaan validiteetti (engl. validity) tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta ja sen avulla tarkastellaan, tutkitaanko sitä mitä on tarkoituskin

tutkia. Validiteetti voidaan jakaa useampaan lähestymistapaan, joista usein tutkitaan ulkoista ja sisäistä validiteettia. Näistä sisäinen validiteetti tarkoittaa tutkimuksen omaa luotettavuutta ja ulkoinen validiteetti tutkimuksen yleistettävyyttä muihin ryhmiin ja tilanteisiin. Reliabiliteetti viittaa puolestaan tutkimuksen toistettavuuteen (Metsämuuronen, 2011).

Metsämuurosen (2011) mukaan **sisäistä validiteettia** tarkasteltaessa on tärkeää huomioida mittarin validius. Pitkä, useampia kysymyksiä sisältävä mittari on luotettavampi kuin lyhyt. Lisäksi mittarin muodostuksessa on tärkeää testata mittaria jo ennen sen lopullista käyttöä. Tämän tutkimuksen mittarit koottiin useasta kysymyksestä aiempaa tutkimustietoa hyödyntäen, jotta luotettavuus ja parempi ymmärrys voitiin mahdollistaa. Kyselylomakkeelle tehtiin myös yksi pilotti ennen sen julkaisua. Pilottiin osallistui yhteensä viisi henkilöä ja mittaristoa muokattiin ja kehitettiin heidän antamiensa kommenttien ja parannusehdotusten perusteella. Mittariston rakennetta ja kysymys patteristoja käytiin läpi myös tutkielman ohjaajien kanssa ennen lopullista julkaisua. Valmiiksi validoitua mittaristoa ei kuitenkaan löytynyt, jonka vuoksi tutkimuksen määrälliset kysymykset muodostettiin itse pohjautuen aikaisempiin tutkimuksiin ja luotettaviin tutkimusmenetelmiin samalla ottaen huomioon tutkimuksen tavoitteet. Valmiin validoidun mittariston puuttuminen heikentää tutkimuksen mittarin validiteettia. Suunniteltuja summamuuttujia ei voitu muodostaa kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen eikä esteiden kohdalla, jonka vuoksi on suhtauduttava kriittisesti siihen, mittasivatko nämä määrälliset väitteet lopulta sitä mitä niillä haluttiin mitattavan.

Sisäistä validiutta voidaan tarkastella myös sisällön validiuden kautta, jossa tutkitaan sitä ovatko mittarin käsitteet teorian mukaiset ja oikein operationalisoidut (Metsämuuronen, 2011). Sisällön validiteetin tarkastelu liittyy erityisesti laadullisen tutkimuksen sisällönanalyysiin, sillä tutkimusprosessin on oltava muiden lukijoiden arvioitavissa ja siitä on kyettävä seuraamaan tutkijan päättelyä (Hiltunen, 2009). Määrällisten kysymysten tapaan myös laadulliset kysymykset muodostettiin aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuen. Niiden analysoinnissa käytettiin teoriaohjaavaa sisällönanalyysia, jonka käyttöä perusteltiin sopivaksi tämän tutkimuksen yhteydessä. Analysointi pyrittiin raportoimaan mahdollisimman tarkasti ja analysointiprosessin eli koodauksen kautta muodostetut kategoriat taulukoitiin. Lisäksi tuloksia avattiin sanallisesti, jotta lukija saisi parempaa käsitystä vastausten sisällöistä. Mittareissa käytetyt käsitteet olivat teorian mukaisia ja perusteellisesti operationalisoituja. Lisäksi tulosten analyysia pyrittiin raportoimaan tarkasti. Näiden perustelujen vuoksi voidaan sanoa, että tutkimuksen sisällön validiteetti on melko korkealla tasolla.

Tämän tutkimuksen **ulkoinen validiteetin** voidaan puolestaan todeta olevan melko heikko, sillä osallistujia oli yhteensä 24, joka alittaa 30 henkilön minimirajan määrällisen analyysin luotettavuudelle. Otanta oli siis liian pieni määrällisen datan luotettavalle arvioinnille, jonka vuoksi tuloksiin on suhtauduttava kriittisesti. Myös demografisia tietoja tarkastellessa huomattiin, että aineisto painottui 20–29-vuotiaisiin, muiden ikäryhmien ollessa paljon pienempiä. Lisäksi enemmistö vastaajista oli korkeasti koulutettuja, työssäkäyviä, kantakaupungin

alueella asuvia ja naisiksi identifioituvia. Nämä tiedot vinouttavat tutkimusta jätäten ulkopuolelle esimerkiksi heikommin koulutetut, työttömät tai muita sukupuolia edustavat vastaajat. Lisäksi kaikki vastaajat asuivat Jyväskylässä ja tutkimus toteutettiin suomeksi, joka vinouttaa vastauksia koskemaan vain tietyllä alueella asuvia suomalaisia asukkaita. Näiden seikkojen vuoksi tuloksia ei voida laajasti yleistää, mutta niitä voidaan hyödyntää suuntaa antavina tuloksina näiden painotettujen ryhmien osalta.

Reliabiliteettia voidaan tarkastella mm. sisäisen konsistenssin avulla, joka tapahtuu esimerkiksi Cronbachin alfan tarkistamisen kautta (Metsämuuronen, 2011). Tämän tutkielman kohdalla mittarit koskien kiertotalouden mukaista käyttäytymistä, asenteita sekä kiertotalouskäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä muodostettiin itse. Näin oli, koska valmiita validoituja mittareita ei tutkimuksen tekohetkellä löytynyt. Cronbachin alfoja tarkasteltaessa huomattiin, että näiden väitteiden sisäiset konsistenssit olivat heikkoja ja summamuuttujia ei lopulta pystytty muodostamaan muiden kuin asenteiden osalta. Konsistenssit myös erosivat toisistaan ensimmäisen ja toisen kyselylomakkeen välillä, joka osaltaan madaltaa reliabiliteettia. Tämän vuoksi tutkimuksen ei voida sanoa olevan täysin reliabeli. Lisäksi voidaan todeta, että alhainen vastaajamäärä heikentää validiteetin lisäksi myös tutkimuksen reliabiliteettia. Esimerkiksi suurempi vastaajamäärä olisi antanut luotettavampia tuloksia, joka olisi voinut puolestaan muuttaa konsistensseja ja tätä kautta reliabiliteettia. Mittariston todellisen luotavuuden arvioimiseksi olisi siis tarvittu enemmän vastaajia.

Kokonaisuudessaan kaikki tutkimuksen tulokset analysoitiin yleisesti hyväksytyjä tieteellisiä tutkimusmenetelmiä hyödyntäen ja kaikki data analysoitiin anonymisti. Lisäksi tutkimus suoritettiin sekamentelmällä, jonka voidaan nähdä osaltaan parantavan tulosten luotettavuutta, sillä määrällinen ja laadullinen menetelmä täydentävät toisiaan ja auttavat saamaan paremman ymmärryksen tutkimusongelmasta (Guest ym., 2014).

Validiteetin ja reliabiliteetin tarkastelun lisäksi on hyvä huomioida vielä muutamia yleisiä tutkimuksen rajoitteita. Ensinnäkin laadullisen teoriaohjaavan sisällönanalyysin kohdalla on todettu, että sitä käyttäessään tutkijat ovat alttiimpia löytämään näyttöä olemassa olevalle tutkimukselle kuin sille, että mitään näyttöä ei löydy (Hsieh & Shannon, 2005), mikä on hyvä huomioida tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa. Myös tutkimukseen osallistuneiden mahdollinen miellyttämishalu on hyvä huomioida, sillä osa vastaajista oli tutkijan tuttuja. Vaikka tutkimus oli anonymi, voi tästä huolimatta olla mahdollista, että osa vastaajista halusi tiedostetusti tai tiedostamattaan antaa positiivisempia vastauksia, koska tunsivat tutkijan etukäteen. Lisäksi suurimpina tutkimuksen rajoitteina ovat myös subjektiivinen käyttäytymisen mittaaminen samoin kuin jo mainittu kolme viikkoa kestänyt pilottijakso, joka todettiin jälkepäin liian lyhyeksi koeajaksi tarpeeksi kattavien tulosten saamiseksi. Rajoitteistaan huolimatta tutkimuksen kautta saadut tulokset antavat kuitenkin kiinnostavan lähtökohdan kiertotalouspalveluita yhdistävän karttapalvelun samoin kuin kiertotalouden käsitysten ja kiertotalouden mukaisten palveluiden jatkotutkimuksille.

6 YHTEENVETO

Tutkielmassa tutkittiin, voiko kestävien elämäntapojen tukemiseen pyrkivä Jyväskylän kaupungin karttapalvelun kestävä elämäntapa -osio toimia keinona laajentaa kaupunkilaisten kiertotalouteen liittyviä käsityksiä sekä kannustaa kestävämpään, kiertotalouden mukaiseen käyttäytymiseen. Vastaamalla tutkimuksen kuuteen tutkimuskysymykseen saatiin selville, että kestävä elämäntapa -osio voi olla potentiaalia laajentaa käsityksiä kiertotaloudesta erityisesti lisäämällä ymmärrystä palvelunäkökulmasta, sillä karttapalvelu painottuu erilaisten kiertotalouden mukaisten palveluiden näyttämiseen. Kuitenkaan käsityksiin kiertotalouden vaikutuksesta kestäväan kehitykseen karttapalvelulla ei huomattu olevan vaikutusta tämän tutkimusjakson aikana. Karttapalvelulla todettiin lisäksi olevan potentiaalia kestävämpään käyttäytymiseen kannustamisessa esimerkiksi sitä kautta, että karttapalvelun koettiin madaltavan kynnystä ja helpottavan tiedon etsintää kiertotalouden mukaisista palveluista. Kuitenkin samalla saatiin viitteitä siitä, että karttapalvelulla on enemmän potentiaalia kannustaa vain sellaisia ihmisiä, jotka ovat jo valmiiksi kiinnostuneet kiertotaloudesta sekä kestävyteen liittyvistä teemoista. Karttapalvelun ei havaittu lisäävän kiertotalouden mukaisten palveluiden käyttömääriä eikä muuttavan käyttäytymistä tämän tutkimusjakson aikana kannustavuuteen viittaavista kokemuksista huolimatta.

Kriittisimpinä tekijöinä kiertotalouden mukaisten palveluiden käytölle ja tätä kautta kiertotalouden mukaisille käyttäytymisen esteille karttapalvelun kontekstissa havaittiin kiertotalouspalveluiden vaikea saavutettavuus ja toimivuus osana arkea, hintataso sekä tiedon puute. Nämä luovat tarpeen erityisesti laajemman tiedon tarjoamiselle sekä kiertotalouden mukaisten palveluiden suunnittelulle ihmisten tarpeet ja esteet huomioiden jo niiden suunnitteluvaiheesta alkaen. Lisäksi huomattiin, että karttapalvelu itsessään koettiin visuaalisesti hieman vanhanaikaiseksi sekä käytettävyydeltään vaikeaksi. Tämän vuoksi karttapalvelun jatkokehitykseen tarjotaan käytännön ehdotuksena karttapalvelun visuaalisen ulkoasun selkeyttämistä ja modernisointia sekä skaalautuvuuden parantamista. Lisäksi helppoon saavutettavuuteen ja karttapalvelun löydettävyyteen on

kiinnitettävä huomiota, jotta visuaalisesti miellyttävän ja helppokäyttöisen kartan käyttö ylipäättään mahdollistuu.

Tutkimus herättää tarpeen jatkotutkimukselle erityisesti karttapalvelun pitkän aikavälin tutkimuksena, sillä kolmen viikon testijakso todettiin liian lyhyeksi kattavien tulosten saamiseksi. Lisäksi tutkimusta on tärkeää laajentaa kattamaan suurempia osallistujamääriä sekä tätä kautta monipuolisempaa otantaa, sillä tässä tutkimuksessa demografiset tiedot olivat vinoutuneita koskemaan erityisesti naisiksi identifioituvia, korkeasti koulutettuja 20–29-vuotiaita, jotka asuivat kantakaupungin alueella. Tutkimukseen osallistujien asenteen kiertotaloutta kohtaan olivat lisäksi suurimmilta osin positiivisia, mikä puolestaan herättää tarpeen tutkia karttapalvelun kannustavuutta sekä kiertotalouden käsityksiä kiertotalouteen negatiivisesti suhtautuvien osalta. Eräänä tärkeänä jatkotutkimusaiheena on lopulta myös se, että kiertotalouden asenteille ja kiertotalouden käsityksille luodaan validoitu mittaristo. Asenteita ja käsityksiä mittaavia validoituja mittareita löytyy esimerkiksi kestävyystutkimusten kentältä, mutta kiertotalouteen tällaista ei aikaisemmista tutkimuksista tämän tutkielman toteutuksen hetkellä löytynyt. Tällaisten validoitujen mittaristojen avulla olisi mahdollista laajentaa kiertotalouden tutkimuskenttää luotettavasti yhä enemmän.

Tutkimuksen tulosten voidaan nähdä olevan hyödyllisiä ensinnäkin Jyväskylän kaupungin karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion jatkokäytön arvioinnin sekä kehityksen näkökulmasta samoin kuin kiertotaloutta edistävien palveluiden käyttöön liittyvien tekijöiden ymmärtämisessä. Lisäksi tulosten voidaan nähdä tuovan vahvistusta aikaisempiin kiertotaloustutkimusten tuloksiin erityisesti liittyen kiertotalouden määritelmiin samalla laajentaen näkökulmaa myös siihen, miten kiertotalouden vaikutus kestäväan kehitykseen yleisesti käsitetään. Lisäksi tutkimus antaa hyvän lähtökohdan kiertotalouteen liittyvien tekijöiden jatkotutkimuksille ihmisen ja teknologian välisen vuorovaikutuksen yhteydessä.

Vaikka matkaa kestäväan kiertotalouden kokonaisvaltaiseen toteutumiseen on vielä paljon ja sen mahdollistamiseen tarvitaan useita keinoja, antavat tämän tutkimuksen tulokset suuntaa sille, että kestäviä elämäntapoja tukeva karttapalvelu voi toimia eräänä keinona laajentaa käsityksiä kiertotaloudesta sekä kannustaa ihmisiä kohti kestävämpiä elämäntapoja, ainakin kiertotaloudesta ja kestävydestä kiinnostuneiden keskuudessa. Tulokset eivät kuitenkaan anna selkeitä tai tarpeeksi luotettavia vastauksia kiertotalouden mukaisen käyttäytymisen muutoksesta. Tämän vuoksi karttapalvelun jatkokehityksen lisäksi tarvitaan edelleen tutkimusta niin karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion vaikutuksista kuin koko kiertotalouden kokonaisuudesta, jotta muutos kohti kestäväan kiertotaloutta voi lopulta mahdollistua.

LÄHTEET

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 170–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Akenji, L. & Chen, H. (2016). *A framework for shaping sustainable lifestyles: determinants and strategies*. United Nations Environment Programme, UNEP. Pdf-tiedosto, haettu 5.1.2023 osoitteesta https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9995/-A_framework_for_shaping_sustainable_lifestyles_determinants_and_strategies-2016Sustainable_lifestyles_FINAL_not_for_print.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Antikainen, M., Lammi, M., Paloheimo, H., Ruppel, T., & Valkokari, K. (2015). Towards circular economy business models: Consumer acceptance of novel services. *Proceedings of the ISPIM Innovation Summit, Brisbane, Australia*, 116.
- Antikainen, M., Uusitalo, T., & Kivikytö-Reponen, P. (2018). Digitalisation as an enabler of circular economy. *Procedia CIRP*, 73, 45–49. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.04.027>
- Bamberg, S. (2013). Changing environmentally harmful behaviors: a stage model of self-regulated behavioral change, *Journal of Environmental Psychology*, 34, 151–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.002>
- Bateson, M., & Martin, P. (2021). *Measuring behaviour: an introductory guide*. Cambridge university press.
- Berg, A., Antikainen R., Hartikainen, E., Kauppi, S., Kautto, P., Lazarevic, D., Piesik, S. & Saikku, L. (2018). *Circular Economy for Sustainable Development*, Helsinki, Finnish Environmental Institute. Haettu osoitteesta: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/251516/SYKEre_26_2018.pdf
- Bergman, M. (2008). Introduction: Whither mixed methods? Teoksessa: M. Bergman (Ed.), *Advances in mixed methods research*, 1–7, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming Spaceship Earth (toim.), *Environmental Quality in a Growing Economy*, (s. 3–14). Johns Hopkins University Press.
- Brandão, M., Lazarevic, D., Finnveden, G. & Aid, G. (2020). *Handbook of the circular economy*. Edward Elgar.

- Brown, B., Hanson, M., Liverman, D. & Meredith, R. (1987). Global Sustainability: Toward Definition. *Environmental Management*, 11(6), 713–719. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01867238>
- Camacho-Otero, J., Boks, C., & Pettersen, I. N. (2019). User acceptance and adoption of circular offerings in the fashion sector: Insights from user-generated online reviews. *Journal of Cleaner Production*, 231, 928–939. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.162>
- Circwaste (8.12.2022). *Circwaste-hanke*. <https://www.materiaalitkiertoon.fi/fi-FI/Circwaste>
- Collins, A., Levy, P., Morris, P., & Smyth, M. (1994). *Cognition In Action*, Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203015520>
- Corral-Verdugo, V., Frias-Armenta, M., & Garcia-Cadena, C. H. (2010). Introduction to the psychological dimensions of sustainability (toim.), *Psychological Approaches to Sustainability: Current Trends in Theory, Research and Applications*, 3–18.
- Creswell, J. & Plano Clark, V. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Daae, J., Chamberlin L. & Boks, C. (2018). Dimensions of Behaviour Change in the context of Designing for a Circular Economy, *The Design Journal*, 21(4), 521–541, <https://doi.org/10.1080/14606925.2018.1468003>
- Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L. & Michie, S. (2015). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review, *Health Psychology Review*, 9(3), 323–344. <https://doi.org/10.1080/17437199.2014.941722>
- De Houwer, J., & Hughes, S. (2020). *The psychology of learning: An introduction from a functional-cognitive perspective*. MIT Press.
- Dumais, S., Jeffries, R., Russell, D. M., Tang, D., & Teevan, J. (2014). Understanding user behavior through log data and analysis. *Ways of Knowing in HCI*, 349–372. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0378-8_14
- Echegaray, F. & Hansstein, F. (2017). Assessing the intention-behavior gap in electronic waste recycling: the case of Brazil, *Journal of Cleaner Production*, 142, 180–190. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.064>
- Fitch-roy, O. Benson, D. & Monciardini, D. (2020). Going around in circles? Conceptual recycling, patching and policy layering in the EU circular economy package, *Environmental politics*, 26(6), 983–1003. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1673996>
- Fura, B., Stec, M. & Mis, T. (2020). Statistical Evaluation of the Level of Development of Circular Economy in European Union Member Countries, *Energies*, 13(23), 35–601. <https://doi.org/10.3390/en13236401>

- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Giddings, B. Hopwood, B. & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development, *Sustainable Development*, 10, 187–196. <https://doi.org/10.1002/sd.199>
- Garrett, J. (2011). *The elements of user experience: User-centered design for the Web and beyond*. New Riders.
- Gomes, G. M., Guimaraes Moreira, N., & Ometto, A. (2022). Role of consumer mindsets, behaviour, and influencing factors in circular consumption systems: A systematic review. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 1–14 <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.04.005>
- Guest, G., MacQueen, K. & Namey, E. (2014). Integrating Qualitative and Quantitative Data, *Applied thematic analysis*, 3(20), 187–216. <https://doi.org/10.4135/9781483384436>
- Hargreaves, T. (2011). Practice-ing behaviour change: Applying social practice theory to pro-environmental behaviour change. *Journal of Consumer Culture*, 11(1), 79–99. <https://doi.org/10.1177/1469540510390500>
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience - a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 91–97. <http://dx.doi.org/10.1080/01449290500330331>
- Hiltunen, L. (18.2.2009). Validiteetti ja reliabiliteetti [Luentodiat]. *Jyväskylän yliopisto*
http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ ja_reliabiliteetti.pdf
- Hirvonen, J., Vanhatalo, M., & Gräsbeck, M. (2018). *Ympäristöasenteet ja kaupunkikehitys Helsingissä ja Vantaalla*. Helsingin kaupunki.
- Hsieh, H. & Shannon, S. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Jyväskylän kaupunki (31.10.2022) *Resurssiviisas Jyväskylä 2040 -ohjelma*, Pdf-dokumentti, haettu 22.3.2023 osoitteesta https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/2022-11/resurssiviisas_jyvaskyla_2040-ohjelma_kv_31.10_2022.pdf
- Jyväskylän kaupunki (2023a). *Circwaste – Jyväskylän käyttäjälähtöiset kokeilut - osahanke*. Haettu 1.2.2023 osoitteesta <https://www.jyvaskyla.fi/hankkeet/circwaste/kokeilut>
- Jyväskylän kaupunki (2023b). *Oletko kartalla? Kestävään elämäntavan karttapalvelu*. Haettu 22.3.2023 osoitteesta <https://www.jyvaskyla.fi/talous-ja-strategia/hankkeet/circwaste/kokeilut/jakso-3/kestava-karttapalvelu>

- Kirchherr, J., Reike, D. & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Kollmuss, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <http://dx.doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Korhonen, J., Honkasalo, A. & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations, *Ecological Economics*, 143, 37–46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Korhonen, J., & Snäkin, J. P. (2005). Analysing the evolution of industrial ecosystems: concepts and application. *Ecological Economics*, 52(2), 169–186. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.07.016>
- Korsunova, A., Horn, S., & Vainio, A. (2021). Understanding circular economy in everyday life: Perceptions of young adults in the Finnish context. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 759–769. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.038>
- Koskela, J. (2017). *Circular economy definitions and assessment in Finnish media*. [pro gradu -työ, Jyväskylän yliopisto]. JYX Jyväskylän Yliopiston julkaisuarkisto. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201805292889>
- Law, E., Roto, V., Vermeeren, A., Kort, J., & Hassenzahl, M. (2008). Towards a shared definition of user experience. Teoksessa *Proceedings of the 26th annual CHI conference on on Human Factors in Computing Systems*, 2395–2398.
- Lee, H. & Romero, J. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Geneva, Switzerland, (painossa).
- Lewis-Beck, M., Bryman, A. E., & Liao, T. F. (2003). *The Sage encyclopedia of social science research methods*. Sage Publications.
- Lindgaard, G., Dudek, C., Sen, D., Sumegi, L., & Noonan, P. (2011). An exploration of relations between visual appeal, trustworthiness and perceived usability of homepages. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 18(1), 1–30. <https://doi.org/10.1145/1959022.1959023>
- Lozano, R. (2008). Envisioning sustainability three-dimensionally. *Journal of Cleaner Production*, 16(17), 1838–1846. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.02.008>
- Lönn, C. (2019). *Augmented reality smartphone applications as a tool to raise awareness of circular economy*. [pro gradu -työ, Tukholman teknillinen yliopisto KTH]. Digitala Vetenskapliga Arkivet, DiVa. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1355289/FULLTEXT01.pdf>

- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J.B.R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M.I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M. & Waterfield, T. (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. IPCC, Cambridge University Press, 1–616, <https://doi.org/10.1017/9781009157940>
- Merriam-Webster (2023a). *Knowledge*, Merriam-Webster.com dictionary, haettu 9.3.2023 osoitteesta: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/knowledge>
- Merriam-Webster (2023b). *Perception*, Merriam-Webster.com dictionary. haettu 9.3.2023 osoitteesta: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/perception>
- Metsämuuronen, J. (2011). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: E-kirja opiskelijalaitos*. International Methelp, Booky.fi.
- Moschagen, M., & Thielsch, M. (2010). Facets of visual aesthetics, *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(10) 689–709. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.05.006>
- Muranko, Z., Andrews, D., Chaer, I., & Newton, E.J. (2019). Circular economy and behaviour change: Using persuasive communication to encourage pro-circular behaviours towards the purchase of remanufactured refrigeration equipment. *Journal of Cleaner Production*, 222, 499–510. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.219>
- Muranko, Z., Andrews, D., Newton, E.J., Chaer, I. & Proudman, P. (2018). The Pro-Circular Change Model (P-CCM) – Proposing A Framework Facilitating Behavioural Change Towards a Circular Economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 132–140. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.12.017>
- Neves, S. A., & Marques, A. C. (2022). Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 341, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>
- Oberle, B., Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., Clement, J., Cabernard, L., Che, N., Chen, D., Droz-Georget, H., Ekins, P., Fischer-Kowalski, M., Flörke, M., Frank, S., Froemelt, A., Geschke, A., Haupt, M., Havlik, P., Hüfner, R.,(...), Zhu, B. (2019). *Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want*. International Resource Panel, IRP. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya. 1–158. <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>
- Ogunbode, C. A., Doran, R., Hanss, D., Ojala, M., Salmela-Aro, K., van den Broek, K. L., Bhullar, N., Aquino, S., Marot, T., Schermer, J., Wlodarczyk,

- A., Lu, S., Jiang, F., Maran, D., Yadav, R., Ardi, R., Chegeni, R., Ghanbarian, E., Zand, S., ... & Karasu, M. (2022). Climate anxiety, wellbeing and pro-environmental action: Correlates of negative emotional responses to climate change in 32 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 84, 101887. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101887>
- Planing, P. (2015). Business model innovation in a circular economy reasons for non-acceptance of circular business models. *Open journal of business model innovation*, 1(11), 1-11.
- Ployhart, R. E., & Vandenberg, R. J. (2010). Longitudinal research: The theory, design, and analysis of change. *Journal of management*, 36(1), 94-120. <https://doi.org/10.1177/0149206309352110>
- Portney, K. (2015). *Sustainability*, The MIT Press, London, England.
- Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E. & Hanemaaijer, A. (2017). *Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain*, The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S. Löscke, S., Möller, V., Okem, A. & Rama, B. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Cambridge University Press, 1-3056.
- Reike, D., Vermeulen, W. J., & Witjes, S. (2018). The circular economy: new or refurbished as CE 3.0? – exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. *Resources, conservation and recycling*, 135, 246-264. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>
- Rosenzweig, E. (2015). *Successful user experience : Strategies and roadmaps*. Amsterdam: Elsevier
- Rousi, R., Saariluoma, P., & Leikas, J. (2010). Mental contents in user experience. *Proceedings of MSE2010*, 2, 204-206.
- Russo, I., Confente, I., Scarpi, D., & Hazen, B. T. (2019). From trash to treasure: The impact of consumer perception of bio-waste products in closed-loop supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 218, 966-974. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.044>
- Saariluoma, P. (2004). *Käyttäjäpsykologia: Ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen uusi ajattelutapa*, WSOY, Helsinki.
- Saariluoma, P., Cañas, J. J., & Leikas, J. (2016). *Designing for Life: A Human Perspective on Technology Development*. Springer.
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus?: Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan Yliopisto.

- Schreier, M. (2013). *Qualitative Content Analysis*, The SAGE handbook of qualitative data analysis, SAGE Publications Ltd, 170–183.
- Schroeder, P., Anggraeni, K. & Weber, U. (2019). The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals, *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77–95. <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.12732>
- Selvefors, A., Rexfelt, O., Renström, S., & Strömberg, H. (2019). Use to use – A user perspective on product circularity. *Journal of Cleaner Production*, 223, 1014–1028. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.117>
- Sijtsema, S., Snoek, H., van Haaster-de Winter, M. & Dagevos, H. (2020). Let's Talk about Circular Economy: A Qualitative Exploration of Consumer Perceptions, *Sustainability*, 12(1), 286. <https://doi.org/10.3390/su12010286>
- Silvennoinen, J. & Jokinen, J. (2016). Appraisals of Salient Visual Elements in Web Page Design, *Advances in Human-Computer Interaction*, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2016/3676704>
- Silvennoinen, J., Vogel, M. & Kujala, S. (2014). Experiencing visual usability and aesthetics in two mobile application contexts, *Journal of Usability Studies*, 10(1), 46–62.
- Sitra. (2016). *Kierrolla Kärkeen - Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016-2025*, Sitran Selvityksiä 117. Pdf-dokumentti, haettu 22.10.2022 osoitteesta <https://www.sitra.fi/app/uploads/2017/02/Selvityksia117-2.pdf>
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B., & Durón-Ramos, M. F. (2013). Assessing sustainable behavior and its correlates: A measure of pro-ecological, frugal, altruistic and equitable actions. *Sustainability*, 5(2), 711–723. <http://dx.doi.org/10.3390/su5020711>
- Thagard, P. (2005). *Mind: Introduction to cognitive science*. MIT press.
- Tokkonen, H., & Saariluoma, P. (2013). How user experience is understood?, *Science and information conference*, 791–795.
- Tollefson, J., Monastersky, R. & White, M. (2021). Top climate scientists are sceptical that nations can rein in global warming, *Nature*, 599, 22–24. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-02990-w>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2012). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- United Nations, UN. (2015a). *Paris Agreement*. Pdf-dokumentti, Haettu 8.1.2022 osoitteesta: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
- United Nations, UN. (25.9.2015b). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Pdf-dokumentti, Haettu 8.1.2022 osoitteesta <https://documents-dds->

[ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement](https://www.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement)

- United Nations, UN. (30.12.2015c). Sustainable Development Goals kick off with start of new year [blogikirjoitus], *Sustainable Development Goals*, haettu 20.3.2023 osoitteesta <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/sustainable-development-goals-kick-off-with-start-of-new-year/>
- United Nations Environment Programme, UNEP. (2021). *Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On*, Executive Summary, Pdf-dokumentti, haettu 12.12.2022 osoitteesta https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36991/EGR21_ESEN.pdf
- Valtioneuvosto (2021). *Uusi Suunta: Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi*, Valtioneuvoston julkaisuja 2021:1, Ympäristöministeriö ja Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-658-7>
- Van de Ven, A. (2007). *Engaged Scholarship - A guide for organizational and social research*, Oxford University Press.
- Velenturf, A. & Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy, *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1437–1457. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.018>
- Virsu, V. & Sjöblom, P. (2020). Kiertotalouden kehykset: Vertailussa viranomaisviestintä ja kansalaisten määritelmät, *Media & viestintä*, 43(3), 227–247. <http://dx.doi.org/10.23983/mv.98408>
- WCED. (1987). *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.
- Wilts, H. & Berg, H. (2017). The digital circular economy: can the digital transformation pave the way for resource-efficient materials cycles? *Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie*. 1–7. <http://dx.doi.org/10.19080/IJESNR.2017.07.555725>
- Ympäristöministeriö (2022). *Mitä on kestävä kehitys?* Haettu 12.12.2022 osoitteesta <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

LIITE 1 TUTKIMUKSEN ALKUKYSELY

Tervetuloa vastaamaan kyselyyn kiertotaloudesta ja siihen liittyvästä käyttäytymisestä!

Kysely on osa kognitiotieteen pro-gradu -tutkielmaa, joka toteutetaan Jyväskylän yliopistossa. Tarkoituksena on kartoittaa kiertotalouteen liittyvää tietoa sekä käyttäytymistä jyvaskylälaisten keskuudessa. Tutkimus toteutetaan osana Jyväskylän kaupungin Circwaste - käyttäjälähtöiset kokeilut -osahankkeen karttapalvelua.

Tutkimus on kaksiosainen: siihen sisältyy kaksi lyhyttä kyselyä sekä karttapalvelun käyttö kyselyiden välissä. Tämä on ensimmäinen kysely. Kyselyn jälkeen on tarkoitus, että tutustut ja käytät karttaa osana omaa arkeasi. Toinen kysely ajoittuu 3 viikon päähän, kartan käytön jälkeen. Molempiin kyselyihin vastanneiden kesken arvotaan lahjakortteja Jyväskylän kestäviin palveluihin: Rebel Teeleidiin, Happy Secondiin ja Antikvariaatti Lukuhetkeen!

Kyselyn vastausaika on n. 10-15min. Yksittäinen vastaaja ei ole tunnistettavissa tutkimuksen tuloksista. Kyselyssä kysytään sähköpostiosoitetta jatko-ohjeiden ja loppukyselyn lähettämistä varten. Sähköpostia ei yhdistetä annettuihin vastauksiin ja sitä käytetään ainoastaan karttapalvelun linkin lähettämiseen, toisen osuuden yhteydenottoa sekä lahjakorttien arvontaa varten. Kyselyn tietoja säilytetään GDPR:n mukaisesti ja sähköpostiositteet poistetaan heti tutkimuksen päätyttyä. Lue tutkimuksen tarkempi tietosuojailmoitus [täältä](#).

Jokainen vastaus on tutkimukselle merkittävä ja auttaa samalla Jyväskylän kaupunkia kehittämään yhä kestävämpään suuntaan! Kiitos jo etukäteen osallistumisestasi! :)

Lisätietoja tutkimuksesta:

Sanni Laine, kognitiotieteen maisteriopiskelija
sanni.m.laine@student.jyu.fi

Tutkielman ohjaajat:

Johanna Silvennoinen, tutkijatohtori
johanna.silvennoinen@jyu.fi

Hilkka Grahn, yliopistonopettaja
hilkka.grahn@jyu.fi

Lisätietoja hankkeesta:

[Circwaste - käyttäjälähtöiset kokeilut](#)

***-merkityt kysymykset ovat pakollisia.**

Asutko Jyväskylässä? *

- Kyllä
- En

Millä alueella asut Jyväskylässä?

[Alasvetovalikko; Jyväskylän suuralueet 01-14, En asu Jyväskylässä]

Oletko pääasiallisesti... *

- Opiskelija
- Työssäkäyvä

- Yrittäjä
- Eläkeläinen
- Kotivanhempi
- Työtön
- Joku muu, mikä? [Tekstikenttä]

Ikä *

- Ikä numeroina: [Numerokenttä]

Sukupuoli *

- Nainen
- Mies
- Muu
- Haluan määrittää itse [Tekstikenttä]
- En halua vastata

Koulutus *

- Peruskoulu
- Ylioppilas tai ammatillinen perustutkinto
- Alempi korkeakoulututkinto
- Ylempi korkeakoulututkinto
- Tieteellinen jatkotutkinto (tohtori, lisensiaatti, dosentti...)
- Joku muu, mikä? [Tekstikenttä]

Asumismuoto *

- Yksin
- Kämppisten kanssa/soluasunto
- Kumppanin kanssa
- Kumppanin ja lapsen/lasten kanssa
- Yksinhuoltaja
- Vanhempien kanssa
- Joku muu, mikä? [Tekstikenttä]

Bruttotulot vuodessa? *

(huom. Kelan tukia ei tässä lasketa tuloksi)

- Bruttotulot euroina [Tekstikenttä]
- Minulla ei ole tuloja
- En halua vastata

Oletko käyttänyt Jyväskylän alueen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osaa aikaisemmin (kartta.jkl.fi)? *

- Kyllä
- En

[Sääntö, jos kyllä]

Kuinka paljon olet käyttänyt kestävä elämäntavat -osiota viimeisen kuukauden aikana? *

(avannut ja tutkaillut karttaa, etsinyt sieltä palveluita)

[Likert-asteikko; 1 hyvin vähän - 5 hyvin paljon]

1. Oletko ennen kuullut termistä kiertotalous? *

- Kyllä
- En
- En ole varma

2. **Kuinka hyvin kiertotalous on sinulle terminä tuttu? ***
[Likert-asteikko; 1 erittäin tuttu - 5 en ole koskaan kuullut]
3. **Mitä kiertotalous mielestäsi tarkoittaa? Jos et ole kuullut siitä ennen niin mitä se voisi tarkoittaa? ***
(esim. millaista toimintaa se on tai millaisia asioita siihen liittyy)
[Tekstikenttä]
4. **Kuvaile omin sanoin, miten näet, että kiertotalous vaikuttaa seuraaviin osa-alueisiin**
(voit miettiä esim. parantaako/heikentääkö niiden tilannetta ja miksi) *
1. Ympäristö (mm. luonto), 2. Sosiaalinen (mm. yhteiskunta), 3. Talous (mm. hinnat)
[Tekstikenttä]
5. **Missä yhteyksissä olet törmännyt kiertotalouteen tai mitä kautta olet saanut tietoa siihen liittyen? ***
[Tekstikenttä]
6. **Kuinka tärkeinä pidät seuraavia asioita osana kiertotaloutta tukevaa toimintaa? ***
[Likert-asteikko; 1 erittäin turhaa - erittäin tärkeää]
- Kieltäytyminen esim. uutena ostamisesta
 - Toimintatapojen uudelleen ajattelu
 - Kulutuksen ja jätteen vähentäminen
 - Tuotteiden uudelleen käyttäminen
 - Rikki menneiden tuotteiden korjaaminen
 - Kuluneiden tuotteiden kunnostaminen
 - Uuden tuotteen valmistus vanhojen tuotteiden osista
 - Tuotteiden käyttäminen uusiin/toisiin tarkoituksiin
 - Jätteiden oikeanlainen kierrätys
 - Energian takaisin saaminen (esim. tuotteen valmistuksessa käytetyn energian takaisin saaminen sen elinkaaren päässä)
7. **Oletko tietoinen, että Jyväskylässä on mahdollisuus erilaisten kiertotalouspalveluiden käyttöön? ***
- Kyllä
 - En
 - En ole varma

Seuraavaksi halutaan selvittää, oletko käyttänyt alla mainittuja palveluita Jyväskylän alueella viimeisen kuukauden aikana. Samalla kartoitetaan hieman tarkemmalla tasolla, millaisten tuotteiden yhteydessä palveluita on käytetty. Ruksita kaikki itseesi sopivat vaihtoehdot!

8. **Second hand -palvelut - viimeisen kuukauden aikana olen: ***
- Ostanut tuotteita kirpputoreilta /2hand -liikkeistä
 - Myynyt tuotteita kirpputoreille /2hand -liikkeille
 - Ostanut tuotteita antikvariaateista
 - Vienyt / myynyt tuotteita antikvariaatteihin
 - Ostanut tuotteita videodivarista
 - Vienyt / myynyt tuotteita videodivarille
 - Käyttänyt muita second hand -palveluita, kuten ostanut käytetyn juhla-asun tai muun tuotteen niiden erikoisliikkeestä
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt

9. **Korjauspalvelut - viimeisen kuukauden aikana olen vienyt korjattavaksi: (huom. tarkoitetaan rikki menneiden tuotteiden korjausta): ***
- Vaatteita
 - Polkupyörän
 - Elektroniikka-/sähkölaitteita
 - Huonekaluja
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
10. **Huoltopalvelut - viimeisen kuukauden aikana olen vienyt huollettavaksi: (huom. tarkoitetaan kuluneiden tai nuhjaantuneiden tuotteiden kunnostamista tai vuosi-huoltoa yms.) ***
- Vaatteita tai asusteita
 - Polkupyörän
 - Elektroniikka-/sähkölaitteita
 - Huonekaluja
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
11. **Vuokraus- ja lainauspalvelut - viimeisen kuukauden aikana olen vuokrannut tai lainannut: ***
- Vaatteita tai asusteita
 - Polkupyörän
 - Liikuntavälineitä
 - Soittimia
 - Retkeilyvarusteita
 - SUP-lautoja
 - Kirjoja
 - Musiikkia (levyjä, vinyylejä...)
 - Dvd -levyjä
 - Työkaluja
 - Työkoneita
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
12. **Kierrätyskeskukset - viimeisen kuukauden aikana olen: ***
- Ostanut vaatteita tai asusteita kierrätyskeskuksista
 - Vienyt vaatteita tai asusteita kierrätyskeskuksiin
 - Ostanut huonekaluja kierrätyskeskuksista
 - Vienyt huonekaluja kierrätyskeskuksiin
 - Ostanut kodintavaraa kierrätyskeskuksista
 - Vienyt kodintavaraa kierrätyskeskuksiin
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
13. **Onko käyttämiesi palveluiden sijainti ollut mielestäsi helppo löytää Jyväskylässä? ***
[Likert-asteikko; 1 ei ollenkaan helppoa – 5 hyvin helppoa]
14. **Olisitko valmis jatkamaan tällaisten kiertotalouspalveluiden käyttöä / aloittamaan käytön tulevaisuudessa? ***
- Kyllä
 - En
 - En ole vielä varma
15. **Perustele lyhyesti yllä olevaa valintaasi, miksi? ***

[Tekstikenttä]

16. Arvioi seuraavaksi mitä mieltä olet seuraavista väittämistä. Valitse parhaiten kuvaava vaihtoehto. *

[Likert-asteikko; 1 täysin eri mieltä – 5 täysin samaa mieltä]

- Suosin kiertotalouden mukaisten tuotteiden (mm. kierrätettyjen, korjattujen) hankintaa uusien tuotteiden sijaan
- Suosin saatavuutta (mm. lainaamista) omistajuuden sijaan
- Arvostan sitä, että voin kierrättää tai viedä tuotteet takaisin valmistajalle niiden elinkaaren päässä
- Haluan estää liian aikaisen tuotteiden pois heittämisen ja edistän tuotteideni käyttöikä
- Arvostan sitä, että tuotteitani voi käyttää moneen eri tarkoitukseen (mm. TV:n käyttö myös musiikin kuunteluun)
- Haluan säästää luonnon resursseja omilla toimillani
- Arvostan sitä, että tiedän ostamieni tuotteiden olevan ympäristöystävällisiä ja kestäviä

17. Seuraavaksi halutaan selvittää kuinka usein olet tehnyt seuraavia asioita viimeisen kauden aikana: *

[Likert-asteikko; 1 en ollenkaan – 5 useita kertoja viikossa]

- Hankkinut kierrätettyjä tai kunnostettuja tuotteita
- Myynyt itselleni tarpeettomia tuotteita eteenpäin
- Antanut käytetyille tuotteille uuden tarkoituksen
- Vierailut kirpputori -palveluissa
- Huollattanut kuluneita tuotteitani
- Korjauttanut rikkiäisiä tuotteitani
- Edistänyt omistamieni tuotteiden käyttöikä viemällä ne huoltoon/kunnostukseen
- Jakanut / yhteisömyyden tuotteita
- Valinnut tuotteiden ja palveluiden käytön (mm. lainaamisen) niiden omistajuuden sijaan
- Vuokrannut tuotteita rahaa vastaan
- Lainannut tuotteita ilmaiseksi
- Palauttanut tuotteita valmistajalle niiden elinkaaren päässä
- Lajitellut jätteet kotona
- Hävittänyt jätteet ohjeiden mukaisesti
- Kierrättänyt: vienyt tavaraa/roskia kierrätyspisteille
- Vähentänyt kokonaiskulutustani ostoksissa
- Säästänyt vettä tietoisesti
- Säästänyt sähköä tietoisesti
- Käyttänyt uudelleentäyttö -palveluita (esim. täyttänyt saippuota vanhaan purkkiin)
- Hankkinut sertifioituja vihreitä tuotteita
- Ostanut paikallisia tuotteita
- Ostanut luomutuotteita
- Tutustunut tuotteen alkuperään tai valmistustapaan ennen sen ostamista
- Vierailut kierrätyskeskuksissa
- Lahjoittanut tavaroitani kierrätyskeskuksiin
- Hankkinut tuotteita kierrätyskeskuksista
- Jatkanut tuotteen elinkaarta ostamalla sen käytettynä

18. Kerrothan vielä lopuksi kuinka paljon alla olevat asiat vaikuttavat/voisivat vaikuttaa haluksi käyttää kiertotalouspalveluita? *

[Likert-asteikko; 1 erittäin vähän – 5 erittäin paljon]

- Palveluiden / tuotteiden matalampi hinta

- Rahan säästämisen mahdollisuus
- Oma varallisuuteni
- Huoli ympäristön tulevaisuudesta
- Se, että myös kaverini/tutut käyttävät palveluita
- Palveluiden merkityksellisyys itselle
- Aikaisemmat kokemukset palveluista
- Haluni yhteiskunnalliselle muutokselle
- Palveluiden käytön muodikkuus
- Palveluiden helppokäyttöisyys
- Palveluiden läheinen sijainti kotiin, harrastuksiin ja töihin nähden
- Palveluiden toimivuus osana arkea
- Kattavan ja luotettavam tiedon saaminen palveluista
- Tunne joukkoon kuulumisesta
- Kiinnostukseni kokeilla uutta
- Riskit, joita palveluiden käyttöön saattaa liittyä (esim. tuote ei vastaakaan toiveita tai on likainen)

19. Mitkä koet suurimmiksi esteiksi kiertotalouspalveluiden käytölle omalla kohdallasi tai mitkä voisivat potentiaalisesti olla sellaisia? *

[Tekstikenttä]

20. Vapaa sana / mieleen nousseita kysymyksiä? :

[Tekstikenttä]

Ilmoitathan sähköpostisi, jotta sinut saavutetaan tutkimuksen toista osuutta ja lahjakorttien arvontaa varten. Kiitos! *

(Arvonta suoritetaan toisen kyselyn jälkeen. Sähköpostia käytetään ainoastaan tämän tutkimuksen tarkoituksiin ja se poistetaan heti tutkimuksen päätyttyä)

[Tekstikenttä]

LIITE 2 TUTKIMUKSEN LOPPUKYSELY

Tervetuloa vastaamaan loppukyselyyn kiertotaloudesta ja siihen liittyvästä käyttäytymisestä!

Tämä on loppukysely, joka kuuluu kiertotaloustietoa ja käyttäytymistä kartoittavaan tutkimukseen. Tutkimus on osa kognitiotieteen pro gradu -tutkielmaa. Tutkimukseen on tätä kyselyä ennen kuulunut alkukysely sekä Jyväskylän karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttö osana omaa arkea 3 viikon ajan. Nyt vuorossa on viimeinen osa tutkimusta, johon kuuluu tähän loppukyselyyn vastaaminen.

Kyselyn vastausaika on n. 10-15min. Kyselyn lopussa voit ilmoittautua mukaan lahjakorttien arvontaan! Lahjakortteja tarjoavat Happy Second, Teeleidi sekä Antikvariaatti Lukuhetki.

Yksittäinen vastaaja ei ole tunnistettavissa tutkimuksen tuloksista. Sähköpostia ei yhdistetä annettuihin vastauksiin. Kyselyn tietoja säilytetään GDPR:n mukaisesti ja sähköpostiosoitteet poistetaan arkistosta heti tutkimuksen päätyttyä. Lue tutkimuksen tarkempi tietosuojailmoitus [täältä](#).

Jokainen vastaus on tutkimukselle merkittävä ja auttaa samalla Jyväskylän kaupunkia kehittymään yhä kestävämpään suuntaan! Suuri kiitos osallistumisestasi! :)

Lisätietoja tutkimuksesta:

Sanni Laine, kognitiotieteen maisteriopiskelija
sanni.m.laine@student.jyu.fi

Tutkielman ohjaajat:

Johanna Silvennoinen, tutkijatohtori
johanna.silvennoinen@jyu.fi

Hilkka Grahn, yliopistonopettaja
hilkka.grahn@jyu.fi

Lisätietoja hankkeesta:

[Circwaste - käyttäjälähtöiset kokeilut](#)

***-merkityt kysymykset ovat pakollisia.**

Kirjoita sähköpostissa annettu ID numero tähän. *

- ID numero: [Numerokenttä]

1. Käytitkö Jyväskylän alueen karttapalvelun kestävä elämäntapa -osaa viimeisen 3 viikon aikana? *

- Kyllä
- En

1.1. [Sääntö, jos kyllä]

Kuinka paljon arviolta käytit kestävä elämäntapa -osiota? *(availu ja tutkailu, palveluiden etsiminen)

[Likert-asteikko; 1 hyvin vähän - 5 hyvin paljon]

1.2. [Sääntö, jos ei]

Mistä syystä et käyttänyt karttaa? *

[Tekstikenttä]

2. Löysitkö kestävä elämäntapa -osion kautta tarvitsemiä palveluita? *

- Kyllä
- En

3. Löysitkö kestävä elämäntapa -osion kautta uusia palveluita? *

- Kyllä
- En

3.1. [Sääntö, jos kyllä]

Mitä palveluita löysit?

[Tekstikenttä]

4. Käytitkö karttapalvelun kautta löytämiäsi palveluita? *

- Kyllä
- En

5. Koetko, että karttapalvelun kestävä elämäntapa -osio oli hyödyllinen? *

- Kyllä
- En

6. Kuinka hyvin kiertotalous on sinulle terminä tuttu? *

[Likert-asteikko; 1 erittäin tuttu - 5 en ole koskaan kuullut]

7. Koetko, että sait uutta tietoa kiertotaloudesta kestävä elämäntapa -osion kautta? *

- Kyllä
- En
- En ole varma

7.1. [Sääntö, jos kyllä]

Mitä kiertotalous mielestäsi nyt tarkoittaa?

(esim. millaista toimintaa se on tai millaisia asioita siihen liittyy)

[Tekstikenttä]

7.2. [Sääntö, jos kyllä]

Kuvaile omin sanoin miten näet, että kiertotalous vaikuttaa seuraaviin osa-alueisiin:

(voit miettiä esim. parantaako/heikentääkö niiden tilannetta ja miksi)

1. Ympäristö (mm. luonto), 2. Sosiaalinen (mm. yhteiskunta), 3. Talous (mm. hinnat)

[Tekstikenttä]

8. Kuinka tärkeinä pidät seuraavia asioita osana kiertotaloutta tukevaa toimintaa? *

[Likert-asteikko; 1 erittäin turhaa - erittäin tärkeää]

- Kieltäytyminen esim. uutena ostamisesta
- Toimintatapojen uudelleen ajattelu
- Kulutuksen ja jätteen vähentäminen
- Tuotteiden uudelleen käyttäminen
- Rikki menneiden tuotteiden korjaaminen
- Kuluneiden tuotteiden kunnostaminen
- Uuden tuotteen valmistus vanhojen tuotteiden osista
- Tuotteiden käyttäminen uusiin/toisiin tarkoituksiin
- Jätteiden oikeanlainen kierrätys
- Energian takaisin saaminen (esim. tuotteen valmistuksessa käytetyn energian takaisin saaminen sen elinkaaren päässä)

Seuraavaksi halutaan selvittää uudestaan käyttämesi palveluiden määrää Jyväskylän alueella, kartan käytön jälkeen. Samalla kartoitetaan hieman tarkemmalla tasolla, mil-laisten tuotteiden yhteydessä palveluita on käytetty. Valitse kaikki itseesi sopivat vaihtoehdot!

9. **Second hand -palvelut - viimeisen kuukauden aikana olen: ***
- Ostanut tuotteita kirpputoreilta /2hand -liikkeistä
 - Myynyt tuotteita kirpputoreille /2hand -liikkeille
 - Ostanut tuotteita antikvariaateista
 - Vienyt / myynyt tuotteita antikvariaatteihin
 - Ostanut tuotteita videodivarista
 - Vienyt / myynyt tuotteita videodivarille
 - Käyttänyt muita second hand -palveluita, kuten ostanut käytetyn juhla-asun tai muun tuotteen niiden erikoisliikkeestä
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
 - En ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä, olen [Tekstikenttä]
10. **Korjauspalvelut - viimeisen kuukauden aikana olen vienyt korjattavaksi: ***
(huom. tarkoitetaan rikki menneiden tuotteiden korjausta):
- Vaatteita
 - Polkupyörän
 - Elektroniikka-/sähkölaitteita
 - Huonekaluja
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
 - En ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä, olen [Tekstikenttä]
11. **Huoltopalvelut - viimeisen kuukauden aikana olen vienyt huollettavaksi: ***
(huom. tarkoitetaan kuluneiden tai nuhjaantuneiden tuotteiden kunnostamista tai vuosi-huoltoa yms.)
- Vaatteita tai asusteita
 - Polkupyörän
 - Elektroniikka-/sähkölaitteita
 - Huonekaluja
 - Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
 - En ole käyttänyt
 - En ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä, olen [Tekstikenttä]
12. **Vuokraus- ja lainauspalvelut - viimeisen kuukauden aikana olen vuokrannut tai lainannut: ***
- Vaatteita tai asusteita
 - Polkupyörän
 - Liikuntavälineitä
 - Soittimia
 - Retkeilyvarusteita
 - SUP-lautoja
 - Kirjoja
 - Musiikkia (levyjä, vinyylejä...)
 - Dvd -levyjä
 - Työkaluja
 - Työkoneita

- Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
- En ole käyttänyt
- En ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä, olen [Tekstikenttä]

13. Kierrätyskeskukset - viimeisen kuukauden aikana olen: *

- Ostanut vaatteita tai asusteita kierrätyskeskuksista
- Vienyt vaatteita tai asusteita kierrätyskeskuksiin
- Ostanut huonekaluja kierrätyskeskuksista
- Vienyt huonekaluja kierrätyskeskuksiin
- Ostanut kodintavaraa kierrätyskeskuksista
- Vienyt kodintavaraa kierrätyskeskuksiin
- Jotain muuta, mitä? [Tekstikenttä]
- En ole käyttänyt
- En ole käyttänyt viimeisen kuukauden aikana, mutta vuoden aikana kyllä, olen [Tekstikenttä]

14. Onko käyttämiesi palveluiden sijainti ollut mielestäsi helppo löytää Jyväskylässä? *

[Likert-asteikko; 1 ei ollenkaan helppoa – 5 hyvin helppoa]

15. Auttoiko kartta käyttämiesi kiertotalouspalveluiden löytämisessä? *

- Kyllä
- Ei

16. Olisitko valmis jatkamaan tällaisten kiertotalouspalveluiden käyttöä / aloittamaan käytön tulevaisuudessa? *

- Kyllä
- En
- En ole vielä varma

Tämä on kyselyn viimeinen osa!

17. Arvioi seuraavaksi mitä mieltä olet seuraavista väittämistä. Valitse parhaiten kuvaava vaihtoehto. *

[Likert-asteikko; 1 täysin eri mieltä – 5 täysin samaa mieltä]

- Suosin kiertotalouden mukaisten tuotteiden (mm. kierrätettyjen, korjattujen) hankintaa uusien tuotteiden sijaan
- Suosin saatavuutta (mm. lainaamista) omistajuuden sijaan
- Arvostan sitä, että voin kierrättää tai viedä tuotteet takaisin valmistajalle niiden elinkaaren päässä
- Haluan estää liian aikaisen tuotteiden pois heittämisen ja edistän tuotteideni käyttöikä
- Arvostan sitä, että tuotteitani voi käyttää moneen eri tarkoitukseen (mm. TV:n käyttö myös musiikin kuunteluun)
- Haluan säästää luonnon resursseja omilla toimillani
- Arvostan sitä, että tiedän ostamieni tuotteiden olevan ympäristöystävällisiä ja kestäviä

18. Seuraavaksi halutaan vielä selvittää, kuinka usein olet tehnyt seuraavia asioita viimeisen kuukauden aikana: *

[Likert-asteikko; 1 en ollenkaan – 5 useita kertoja viikossa]

- Hankkinut kierrätettyjä tai kunnostettuja tuotteita
- Myynyt itselleni tarpeettomia tuotteita eteenpäin
- Antanut käytetyille tuotteille uuden tarkoituksen
- Vierailut kirpputori -palveluissa

- Huollattanut kuluneita tuotteitani
- Korjauttanut rikkiäisiä tuotteitani
- Edistänyt omistamieni tuotteiden käyttöikä viemällä ne huoltoon/kunnostukseen
- Jakanut / yhteisöomistanut tuotteen
- Valinnut tuotteiden ja palveluiden käytön (mm. lainaamisen) niiden omistajuuden sijaan
- Vuokrannut tuotteita rahaa vastaan
- Lainannut tuotteita ilmaiseksi
- Palauttanut tuotteita valmistajalle niiden elinkaaren päässä
- Lajitellut jätteet kotona
- Hävittänyt jätteet ohjeiden mukaisesti
- Kierrättänyt: vienyt tavaraa/roskia kierrätyspisteille
- Vähentänyt kokonaiskulutustani ostoksissa
- Säästänyt vettä tietoisesti
- Säästänyt sähköä tietoisesti
- Käyttänyt uudelleentäyttö -palveluita (esim. täyttänyt saippuota vanhaan purkkiin)
- Hankkinut sertifioituja vihreitä tuotteita
- Ostanut paikallisia tuotteita
- Ostanut luomutuotteita
- Tutustunut tuotteen alkuperään tai valmistustapaan ennen sen ostamista
- Vierailut kierrätyskeskuksissa
- Lahjoittanut tavaroitani kierrätyskeskuksiin
- Hankkinut tuotteita kierrätyskeskuksista
- Jatkanut tuotteen elinkaarta ostamalla sen käytettynä

19. Koetko, että karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttäminen muutti omaa käyttäytymistäsi? *

- Kyllä
- En

20. Kerrothan vielä lopuksi kuinka paljon alla olevat asiat vaikuttavat/voisivat vaikuttaa haluksi käyttää kiertotalouspalveluita? *

[Likert-asteikko; 1 erittäin vähän – 5 erittäin paljon]

- Palveluiden / tuotteiden matalampi hinta
- Rahan säästämisen mahdollisuus
- Oma varallisuuteni
- Huoli ympäristön tulevaisuudesta
- Se, että myös kaverini/tutut käyttävät palveluita
- Palveluiden merkityksellisyys itselle
- Aikaisemmat kokemukset palveluista
- Haluni yhteiskunnalliselle muutokselle
- Palveluiden käytön muodikkuus
- Palveluiden helppokäyttöisyys
- Palveluiden läheinen sijainti kotiin, harrastuksiin ja töihin nähden
- Palveluiden toimivuus osana arkea
- Kattavan ja luotettavam tiedon saaminen palveluista
- Tunne joukkoon kuulumisesta
- Kiinnostukseni kokeilla uutta
- Riskit, joita palveluiden käyttöön saattaa liittyä (esim. tuote ei vastaakaan toiveita tai on likainen)

21. Koitko karttapalvelun käytössä jotain esteitä, millaisia?

[Tekstikenttä]

22. Koetko, että karttapalvelun kestävä elämäntapa -osio kannusti kestävämpään käyttäytymiseen? Miksi / miksi ei? *

[Tekstikenttä]

23. Uskotko, että jatkat karttapalvelun kestävä elämäntapa -osion käyttöä tulevaisuudessa? *

- Kyllä
- En. Lyhyesti miksi? [Tekstikenttä]
- En ole vielä varma

24. Jos sinulla nousi mieleen kehitysideoita karttapalvelun kestävä elämäntapa -osioon, niin jaa ne tähän! Kaikki ideat/kommentit ovat tervetulleita jatkokehitystä ajatellen.

[Tekstikenttä]

Haluatko olla mukana arvonnassa?

Arvonta suoritetaan mahdollisimman pian vastausten saamisen jälkeen. Voittaneille ilmoitetaan sähköpostitse!

- Kyllä. Ilmoita tähän uudelleen sähköpostisi. (Sama osoite, minne sait kyselykutsun)
[Tekstikenttä]
- En