



# Verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi – Case Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Olivia Doukas, Maisa Forskopp, Laura Koivuranta, Ville Puustinen

2022 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi  
– Case Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy**

Olivia Doukas  
Maisa Forskopp  
Laura Koivuranta  
Ville Puustinen  
Tietojenkäsittelyn koulutus  
Opinnäytetyö  
Heinäkuu, 2022

Olivia Doukas, Maisa Forskopp, Laura Koivuranta, Ville Puustinen

**Verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi – Case Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy**

Vuosi

2022

Sivumäärä

25

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:lle, joka on viimeisten vuosien aikana kasvattanut asiakaskuntaansa ja siten myös etsii uusia ratkaisuja sitouttaa asiakaskuntaansa enemmän heidän palveluihinsa. Viime vuosien aikana myös verkkokauppojen käyttöaste mobiililaitteilla on ollut kasvussa, minkä takia tämä opinnäytetyön tarkoitus oli suunnitella Kierrätyskeskuksen verkkokaupan sovittaminen mobiilisovellukseksi. Työn tavoitteena oli tuottaa valmiiksi suunniteltu mobiilisovelluksen käyttöliittymän prototyyppi, joka helpottaisi mobiilisovelluksen käyttöönottoa organisaatiossa.

Opinnäytetyön tietoperusta perustuu sekä kirjallisiin että sähköisiin tietolähteisiin. Tutkimusprosessi eri vaiheissaan toteutettiin palvelumuotoilun menetelmiä käyttäen. Empiirinen tutkimus pohjautui sekä kvalitatiivisiin että kvantitatiivisiin tutkimusmenetelmiin, kuten haastatteluun, verkkokyselyyn ja benchmarkingiin.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi toimeksiantajalle verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi. Tutkimuksen tulokset viittaavat, että Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen asiakkaat kokevat verkkokaupan sovittamisen mobiilisovellukseksi ajankohtaiseksi. Tutkimustulosten mukaan mobiilisovellus myös helpottaisi Kierrätyskeskuksen palveluiden käytön hyödyntämistä ja täten sitouttaisi asiakaskuntaa aikaisempaa enemmän.

Asiasanat: service design, ux, ui, mobiilisovellus

Laurea University of Applied Sciences

Abstract

Bachelor of Business Administration

Business information technology

Olivia Doukas, Maisa Forskopp, Laura Koivuranta, Ville Puustinen

**Webstore Mobile Application Prototype – A Case Study of Pääkaupunkiseudun  
Kierrätyskeskus Oy**

Year

2022

Pages

25

This functional thesis was conducted for Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy. In recent years Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy has increased its client base, which has led to the need for new ways to commit clients for their services. The past decade has seen an ever-increasing number of consumers shopping on mobile devices. The focus of this thesis was porting Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy's online store to a mobile application. The goal of the thesis was to plan a prototype for a user interface that can be used by Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy to help with the introduction of mobile application in the organization.

The knowledge base of this thesis is gathered from written and online sources of information. The research process was based on the service design methods. The empirical research was based on quantitative and qualitative research methods, like interviews, surveys, and benchmarking.

Research results inferred that customers of Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy are feeling it is the due time to introduce their online shop as a mobile application. The new mobile application would based on this research, help people to use Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy's services and this way commit customers more.

Keywords: service design, ux, ui, mobile app

## Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	6
2	Tutkimusprosessi .....	7
3	Benchmarking.....	9
4	Syvähaastattelu ja kysely .....	10
5	Käyttöliittymän suunnittelu.....	12
6	Käyttäjäkokemus .....	13
6.1	Käyttäjäkokemus, käytettävyys vai käyttöliittymä.....	14
6.2	Käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessi.....	14
6.3	Käyttäjäkokemus mobiiliapplikaatiossa .....	15
7	Hiilijalanjälkilaskuri.....	17
8	Prototyyppi.....	19
8.1	Prototyyppisovelluksen kehittyminen tutkimustuloksien pohjalta .....	21
8.2	Prototyypin mahdollinen jatkokehitys .....	26
9	Yhteenveto .....	26
	Kuviot .....	31
	Liitteet .....	31

## 1 Johdanto

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:lle. Projektimme tarkoituksena on kehittää prototyypisovellus Kierrätyskeskuksen verkkokaupasta ja päivittää heidän liiketoimintaansa sitä kautta modernimmaksi ja nykypäiväisemmäksi.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy on viimeisten vuosien aikana kasvattanut asiakaskuntaansa ja siten myös etsii uusia ratkaisuja sitouttaa asiakkaitaan enemmän heidän palveluihinsa. Täten tämän opinnäytetyön tutkimusongelma on miten sitouttaa asiakaskuntaa enemmän Kierrätyskeskuksen palveluihin. Viime vuosien aikana myös verkkokauppojen käyttöaste mobiililaitteilla on ollut kasvussa, minkä takia tämä opinnäytetyön tutkimuskysymykseksi valittiin ”Sitouttaako verkkokaupan sovittaminen mobiilisovellukseksi Kierrätyskeskuksen asiakkaita enemmän?”

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy on perustettu vuonna 1990 ja sen toimiala on käytettyjen tavaroiden uudelleenmyynti ja kunnostus. Heidän tavoitteenaan on myös kasvattaa ympäristötietoutta ja vähentää luonnonvarojen liikkakäyttöä. (Kierrätyskeskus 2022b.) Kierrätyskeskus toimii lahjoitusperiaatteella, joka tarkoittaa sitä, että asiakkaat voivat lahjoittaa vanhoja tavaroita Kierrätyskeskuksen uudelleenmyytäväksi. Lahjoituksia voi viedä suoraan Kierrätyskeskuksen myymälöihin, joissa kyseisiä tuotteita otetaan vastaan tai tilata noudon, esimerkiksi isoille huonekaluille. Lahjoituksia voi viedä myös joillekin sorttiasemille, muun muassa Ruskeasannan sorttiasemalle Vantaalla. Kierrätyskeskuksen liiketoiminta toimii kivijalkamyymälöissä sekä verkkokaupassa.

Kierrätyskeskuksen verkkokauppa ei ole mobiilikäyttäjille optimaalisin nykyisessä muodossaan, sillä se ei skaalaudu mobiiliin täydellisesti. Jotkin ominaisuudet, muun muassa hakutoiminto, eivät toimi täydellisesti haettaessa jotakin tietynlaista tuotetta. Tästä esimerkkinä vihreää laukkua haettaessa hakutulokset näyttävät laukkuja ja vihreitä tavaroita, mutta ei yhtäkään vihreää laukkua.

Nykyään ja varsinkin koronapandemian aikana verkkokauppojen käyttö on ollut kasvussa (Tilastokeskus 2021a) ja yhä useampi selaa internetiä mobiililaitteella. Tilastokeskuksen teettämän tutkimuksen mukaan 84 % 16-89-vuotiaista oli käyttänyt internetiä matkapuhelimellaan ja 39 % oli käyttänyt internetiä tabletillaan. (Tilastokeskus 2021b.) Tämän vuoksi päätimme kehittää verkkokaupasta mobiilikäyttäjille sopivamman ja tuoda Kierrätyskeskuksen palvelut paremmin saataville. Tarkoituksemme on myös helpottaa ja rohkaista nykyisiä ja mahdollisia uusia asiakkaita käyttämään Kierrätyskeskuksen verkkokauppaa, sillä suurin osa kyselymme

vastanneista ei ole käyttänyt verkkokauppaa (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022a).

Kartoitimme tarvetta mobiilisovellukselle kyselyllä ja muutamilla syvähaastatteluilla. Kyselyllä perehdyimme enemmän mahdollisten käyttäjien ostokäyttäytymiseen ja toiveisiin sovelluksen ominaisuuksista, kun taas syvähaastatteluilla kartoitimme prototyypin toiminnallisuutta, käytettävyyttä ja ulkonäköä.

Prototyypisovellus toteutetaan Microsoftin Power Apps -ohjelmaa käyttäen. Tarkoituksemme ei ole kehittää täysin toimivaa sovellusta, vaan ainoastaan ulkonäöllisesti ja toimintojen osalta mahdollinen ratkaisu sovellukselle. Hyödynnämme prototyypin suunnittelussa kyselyiden ja haastatteluiden tuloksia ominaisuuksien ja toiminnallisuuden suhteen, jotta sovellus tavoittaisi mahdollisimman suuren käyttäjäkunnan. Kyselymme perusteella 70,2 % käyttäisi Kierrätyskeskuksen sovellusta muiden verkkokauppasovellusten rinnalla (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022a).

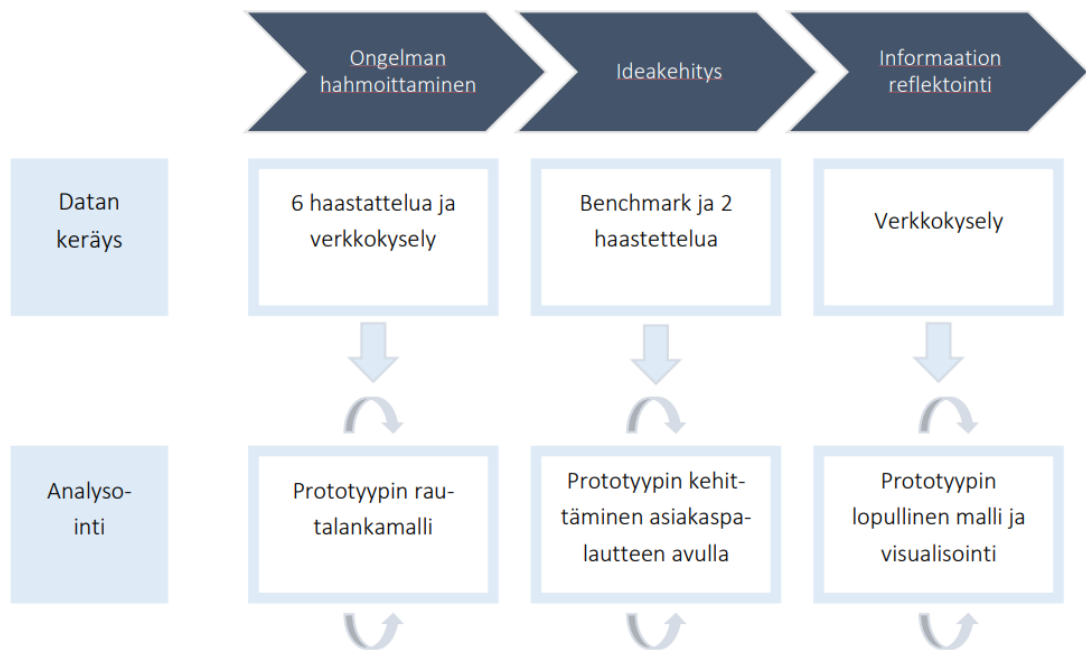
## 2 Tutkimusprosessi

Tämän opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tutkimusprosessi pohjautui palvelumuotoilun käyttöön prosessin eri vaiheissa. Työn kehittämismenetelmäksi valittiin palvelumuotoiluajattelu, koska toimeksiantajan mobiiliapplikaatiota haluttiin rakentaa asiakasymmärryksen pohjalta ja sen toiminnallisuutta haluttiin kehittää systemaattisesti. Palvelumuotoiluajattelu on menetelmä, jossa yhdistyy ominaisuuksia sekä konkreettisesta että abstraktista tutkimusprosessin osa-alueesta. Menetelmänä palvelumuotoiluajattelu tarjoaa myös loppukäyttäjälle hyötyjä, kun toimitaan esimerkiksi jälleenmyynnin toimialalla. (Stickdorn, Schneider 2012, luku 1.)

Palvelumuotoiluajattelun lopputuloksena syntyy usein joko erilaisten järjestelmien suunnittelea tai palvelumuotoilun prosessin pyrkii tuottamaan palvelua loppukäyttäjälle. Tämä menetelmä yhdistää ominaisuuksia monelta osa-alueelta, kuten suunnittelusta, johtamisesta ja prosessikehittämisestä. Palvelumuotoilun ydinidea muodostuu yhdessä tekemisestä sekä sidosryhmien ja loppukäyttäjien kanssa, jolloin myös loppukäyttäjä pystyy tuomaan projektiin lisäarvoa antamalla palautetta prosessin eri vaiheissa. (Stickdorn, Schneider 2012, luku 1.) Stickdorn ja Schneider (2012, luku 1) myös korostavat, että loppukäyttäjän sitouttaminen palveluprosessin kehittämisvaiheessa johtaa todennäköisesti suureen asiakasuskollisuuteen ja myös sitoutumiseen lopputuotteeseen.

Palvelumuotoiluajattelu koostuu kolmesta vaiheesta: tutkimus-, ideointi- ja kehittämisvaihe (Stickdorn, Lawrence, Hormess & Schneider. 2022). Tämä prosessimalli tukee toimeksiantajan mobiiliapplikaation kehittämisprosessia, jossa systemaattisesti keräämme tietoa loppukäyttäjiltä ja kehitämme prototyyppiä hyödyntämällä palautetta. Prosessin tutkimusvaiheessa keräsimme informaatiota järjestämällä haastatteluja ja verkkokyselyitä sekä benchmarkaamalla muita jälleenmyynnin toimijoita. Ideointivaiheessa tuotimme ensimmäisen vaiheen pohjalta alustavan rakenteen mobiiliapplikaation kehittämisprojektille ja suunnittelimme esitietojen pohjalta ensimmäisen prototyypin. Palvelumuotoiluajattelun viimeisessä vaiheessa yhdistimme kaikki prosessin aikana kerätyt tiedot ja kehitimme niitä hyödyntämällä prototyypin lopullisen version.

Kehittämisprojekti jakautui kahteen datan keräämiseen ja sen analysointiin, jotka jaettiin palvelumuotoiluajattelun kolmeen vaiheeseen: tutkimus-, ideointi- ja kehittämisvaihe. Tutkimus keskittyi ominaisuuksiin, mitä loppukäyttäjät toivoivat applikaatiolta, joten siksi haastatteluja tai kyselyitä järjestettiin jokaisen kehityskierroksen jälkeen. Kuvio 1 esittelee yksityiskohtaisesti tutkimusprosessin empiirisen tutkimuksen vaiheet.



Kuvio 1: Tutkimusprosessin vaiheet

Tutkimusprosessin jokaisessa vaiheessa on kohdat datan keräämistä ja analysointia varten, jolloin pystyimme iteroimaan kehitysideoita prototyypin kehitysprosessiin. Tutkimusprosessissa käytimme kvalitatiivisia-, kuten haastattelut, ja kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä, kuten

verkkokyselyt. Halusimme myös yhdistää haastatteluihin ja kyselyihin tavan kvantitatiivisesti vertailla prototyypin vaihtoehtojen toimivuutta. Tähän vertailuun valitsimme A/B testauksen, koska siinä otetaan huomioon kaksi ryhmää, joista valitaan jatkokehitykseen parempi vaihtoehto datan perusteella. (Bruce, Bruce & Gedeck, 2020, 88-89.)

### 3 Benchmarking

Benchmarking on kehittämismenetelmä, jota käytetään muilta oppimiseen ja oman toiminnan kehittämiseen. Jos esimerkiksi kilpaileva yritys on onnistunut toiminnallaan jossain, on vain luonnollista, että muita kiinnostavat syyt menestyksen takana. Jos muut yritykset ottavat mallia ja hyödyntävät näitä hyväksi todettuja toimintatapoja, he onnistuvat mitä todennäköisimmin parantamaan kilpailukykyään. (Moilanen, Ojasalo & Ritakoski 2015, 186.)



Kuvio 2: Benchmark prosessin vaiheet

Benchmarking perustuu markkinoiden ja toimijoiden hahmottamiseen. Sitä käytetään oman toiminnan vertaamiseen muiden samalla alalla olevien toimijoiden toimintaan. Benchmark-kausta käytetään parhaiden toimintatapojen ja strategioiden kartoittamiseen ja niistä oppimiseen (Tuulaniemi 2011).

Menetelmällä on paljon hyviä puolia. Yrityksen toiminnan taso ja työn laatu voi parantua, kehitys voi nopeutua hyödyntämällä jo hyväksi todettuja menetelmiä ja on todennäköistä, että kilpakumppanien tiedostaminen lisää kasvua sekä kehityshalua niin työntekijöiden kuin liiketoiminnan näkökulmasta. On silti huomioitava, että kaikkia vertailukohteen hyviä puolia ei pystytä välttämättä hyödyntämään sellaisenaan omissa toiminnassa. Niitä täytyy soveltaa ja on hyvä pohtia, miten saman idean saisi toteutettua omissa yrityskulttuurissa. (Moilanen ym. 2015, 186.) Jos menetelmän käyttötarkoitusta ei ymmärretä oikein, vaarana on liian suora

kopiointi, ja se ei ole Benchmarkingin tarkoitus. Tämä tekee yritykselle vain hallaa varsinkin silloin, kun unohdetaan luovuus ja omaperäisyys. (Prachi 2018.)

Useilla aloilla kilpailijat tekevät paljonkin yhteistyötä, ymmärrettävästi harvat kuitenkaan ovat valmiita kertomaan avoimesti strategisista valinnoistaan tai kilpailuedustaan. Suoran yhteyden ollessa mahdoton vertailtaviin organisaatioihin, onneksi on kuitenkin useita erilaisia tapoja tiedon hankintaan. Internet on hyvä ja nopea tapa hankkia perustietoja ja tehdä esikartoitusta. Organisaation omien sivujen lisäksi voidaan tutkia erilaisia etujärjestöjä, yritysrekisteriä sekä patentti- ja rekisterihallituksen markkinatietoa. Mystery shopping ja muu kauppoihin tai ostoskeskuksiin jalkautuminen on mainio tapa kartoittaa palvelua sekä saada tietoa sekä kokemuksia vertailtavasta tuotteesta (Tuulaniemi 2011).

Lakia ja hyviä tapoja on tärkeä noudattaa, benchmarkkaaja voi pahimmillaan aiheuttaa organisaatiolleen pitkäaikaista haittaa ja jopa rikostuomion uhka on olemassa, josta säädetään Rikoslain 30 luvun 4§:ssä. Lisäksi yrityksen maine voi tahriintua, vaikka lakia ei olisikaan rikottu.

#### 4 Syvähaastattelu ja kysely

Syvähaastattelu ja kysely ovat tutkimusmenetelmiä, joiden avulla saamme kvalitatiivista- ja kvantitatiivista tietoa sekä tarvekartoitusta opinnäytetyötämme varten. Kyselyllä saamme tietoa paljon ja nopeasti, kun taas syvähaastattelu avaa haastateltavien ajatuksia syvällisemmin, mutta tiedonkeruu on hitaampaa. Koemme tärkeäksi käyttää sekä laadullista että määrällistä tutkimusmenetelmää, jotta tietoa kertyy monipuolisesti.

Syvähaastattelu painottuu luottamukselliseen keskusteluun, jonka aikana on tärkeää rohkaista haastateltavaa kertomaan teemaan liittyvistä seikoista niin avoimesti ja syvällisesti kuin mahdollista. Tämän kvalitatiivisen menetelmän tarkoituksena on kerätä pienestä joukosta runsaasti tietoa ja näin ollen saada hyvä ja kaikenkattava käsitys ilmiöistä. (Moilanen ym. 2015, 105 & 109.) Yksi syvähaastattelujen hyvistä puolista on, että laajan tiedonsaannin takamiseksi voidaan tarkentaa kysymystä tai vastausta haastattelun edetessä. Saatu tieto on usein laadukasta ja syvällistä, mutta huonosti yleistettävää.

Haastateltavien löytäminen sekä haastattelijan että haastateltavan aikataulujen yhteensovittaminen voi toisinaan olla hankalaa. Kun aikatauluhaasteista on selvitty ja on itse haastattelun aika, Moilanen ym. (2015, 107) suosittelevat sen äänittämistä. Näin haastattelija pystyy keskittymään esimerkiksi tarkkailemaan ja tulkitsemaan haastateltavaa tai olemaan vain läsnä. Se auttaa haastateltavaa huomaamaan, että haastattelija on keskittyneenä tilanteessa ja kuuntelee häntä, mikä voi rentouttaa ilmapiiriä. Haastattelujen jälkeen on hyvä varata

runsaasti aikaa litterointiin, sillä haastattelut täytyy aina kirjoittaa auki sanatarkasti (Moilanen ym. 2015, 107). Äänityksestä on myös apua litteroinnissa, sillä haluttuihin kohtiin on mahdollista palata niin usein kuin on tarve.

Haastattelun lisäksi kysely on yksi yleisimmin käytetyistä tutkimusmenetelmistä. Sen avulla on mahdollista saada paljon tietoa tutkittavasta aiheesta erittäin tehokkaasti ja vaivattomasti. Kysely voidaan tehdä esimerkiksi kirjallisesti, sähköisesti, puhelimitse tai kasvokkain. (Moilanen ym. 2015, 121.) Opinnäytetyömme kannalta verkkokysely oli paras valinta. Se on suhteellisen helppo laatia ja jakaa eteenpäin, ja se auttaa meitä saavuttamaan ison yleisön lyhyessä ajassa.

Aloitimme kartoittamalla ihmisten mielipiteitä kierrätyskeskuksen mobiilisovelluksesta Google Forms -kyselyllä. Kyselyyn vastasi lopulta 57 ihmistä, joista 57 % oli 26-35-vuotiaita. 24 % oli 18-24-vuotiaita loput vastaajat olivat yli 35-vuotiaita. 43 % Vastaajista oli kokoaikaisessa työssä, 33 % oli päätoimisia opiskelijoita. 82.5 % vastaajista asuu pääkaupunkiseudulla. Hieman yli puolet (50,9 %) oli käyttänyt aiemmin Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksen palveluita. 70,2 % vastaajista voisi kuvitella käyttävänsä kierrätyskeskuksen mobiilisovellusta muiden verkkokauppasovellusten rinnalla. 80 % vastaajista toivoi sovelluksen seuraavan hiilijalanjälkeä ostosten perusteella.

Saavutimme kaikki 57 vastausta aivan muutamassa päivässä. Verkkokyselyn ehdottomia hyötyjä onkin se, että sen kautta on mahdollista kerätä suuri datamäärä nopealla aikataululla. Saatua tietoa on usein numeraalista, jolloin sitä voi käsitellä tilastollisesti. Huonoja puolia ovat vastausten todenperäisyys ja laatu, sillä tuotettu tieto on monesti pinnallista. (Moilanen ym. 2015, 121.)

Siksi hyvän kyselylomakkeen laatiminen vaatii runsaasti aikaa ja taustatyötä, jotta kysymykset selvittävät oikeaa asiaa. On haastavaa suunnitella kysely ja laatia kysymykset, jos aihetta lähestytään ilman taustatyötä. (Moilanen ym. 2015, 122.) Jotta tutkimuksesta tulee onnistunut ja vastaukset ovat luotettavia sekä kattavia, on äärimmäisen tärkeää hankkia tarpeeksi tietoa etukäteen.

Kyselylomakkeen kysymykset täytyvät olla helposti ymmärrettäviä, tarkkoja ja ne eivät saa koskaan johdatella vastaajaa (Moilanen ym. 2015, 131). Muotoiluun on syytä kiinnittää erityistä huomiota väärinymmärryksiensä minimoimiseksi. On parempi olla liian huolellinen sekä yksinkertaistaa kysymykset kuin jättää arvailulle tilaa. Liian avoimet tai heikosti muotoillut kysymykset voivat osaltaan vaikuttaa käyttäjien vastauksiin ja näin ollen vastausten paikkaansa pitävyyteen. Samalla on hyvä hahmottaa, mitkä kysymykset ovat oleellisia tutkimuskysymyksen kannalta, jotta kysely ei veny liikaa (Moilanen ym. 2015, 132). Kun kysely on valmis,

on suositeltavaa tehdä testikierros ennen kyselyn jakamista jollain ulkopuolisella taholla (Moi-lanen ym. 2015, 133), kuten esimerkiksi ystävällä, kollegalla tai opettajalla. Mielellään use-ammalla kuin yhdellä henkilöllä, jotta voidaan varmistua siitä, että vastaajat ymmärtävät ky-symykset samalla tavalla.

## 5 Käyttöliittymän suunnittelu

Prototyypisovelluksen suunnittelussa hyödynnämme kyselyllä ja haastatteluilla saatua dataa siitä, minkälaista ja millaisia toimintoja sisältävää sovellusta käyttäjät toivoisivat. Suunnitte-lussa ja toteutuksessa käytämme myös yleisiä ohjeistuksia ja vinkkejä siitä, millainen on hyvä ja toimiva sovellus käyttökokemuksen ja käyttäjäystävällisyyden suhteen. Suunnittelussa hyö-dynnämme myös design thinking -ajatusmallia.

Suurimpana toiveena sovelluksen käytettävyyteen tuli selkeät tuotekategoriat (89,5 % vastan-neista), helppokäyttöisyys (86 %) ja selkeät kuvat ja kuvaukset tuotteista (Forskopp, Puusti-nen, Doukas & Koivuranta 2022a). Syvähaastatteluissa ilmeni kehitysehdotuksia sovelluksen ulkonäköön ja käytettävyyteen liittyen sen hetkisen prototypin perusteella. Vastaajat toivoi-vat selkeitä nappeja ja ikonien eroavaisuuksia sekä selkeyttä sivujen rakenteeseen. (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022b). Yksinkertaisuus nousi vastaajien keskuu-nessa esille siitä, millainen rakenne sovelluksella pitäisi olla.

Käyttöliittymällä tarkoitetaan käyttäjän ja sovelluksen välistä käyttäytymistä ja vuorovaiku-tusta. Tämä tarkoittaa käytännössä sovelluksen ulkonäön lisäksi myös sitä, miten sovellus toi-mii halutun toiminnon toteuttamisessa. Tärkeää on myös nappien ja ikonien sommittelu, jotta sovelluksen käyttö olisi käyttäjälleen mahdollisimman yksinkertaista ja helposti ymmärrettä-vää. (Clearbridge Mobile 2022.) Näiden ominaisuuksin toteutuminen on sovelluksen käytön kannalta tärkeää, jotta sovellus jää käyttäjälleen käyttöön eikä sitä poisteta muutaman käyt-tökerran jälkeen mobiililaitteelta. Käyttöliittymää pidetään mobiilisovelluksen kehittämisen yhtenä tärkeimpänä elementtinä (ite wiki Oy 2022) ja sen tarkoituksena olisi olla mahdollisim-man yksinkertainen ja käyttäjänsä palveleva (Hurja 2021).

Jotta mahdollisimman käyttäjäystävälliseen ratkaisuun sovelluksen käytön kohdalla voidaan päästä, on hyvä perehtyä avainominaisuuksiin mitä sovellukselta toivotaan ja miten se palve-lisi käyttäjänsä parhaiten. Tähän olemme hyödyntäneet design thinking -ajatusmallia, joka perustuu ymmärrä-kokeile-toteuta-ajatukseen. Ymmärrä-kohdan tarkoituksena on kartoittaa käyttäjän toiveet ja ongelmat, joihin halutaan luoda ratkaisu sovelluksella. (Tulos Helsinki Oy 2018.) Tätä osuutta kartoitimme kyselyllämme sovelluksen käyttöön ja ominaisuuksiin liit-tyen. Kokeile-kohdassa ideoidaan ja kehitetään wireframe sekä prototyyppi mahdolliselle rat-kaisulle. Toteuta-kohdassa kokeillaan prototypin toimivuutta ja kerätään palautetta. (Tulos

Helsinki Oy 2018.) Prototyypisovellusta on tämän jälkeen helpompaa kehittää ja muokata haluttuun suuntaan toimivuuden kokeilun jälkeen. Esitimme opinnäytetyön alkuvaiheessa sprinttiviikon aikana Power Apps -ohjelmalla kehittämämme prototyypisovelluksen syvähaastatteluissa ja saimme vastaajilta palautetta ja kehitysehdotuksia sovelluksen parantamiseksi. Sovelluksen käyttömukavuutta ja ulkonäköä on muokattu projektin edetessä.

Yksi tärkein elementti käyttöliittymällä on sovelluksen visuaalisuus ja visuaaliset ominaisuudet, esimerkiksi selkeä sommittelu, tutut ominaisuudet kuten napit, ikonit ja symbolit, responsiivisuus ja yhteneväisyys eri sivujen välillä (Clearbridge Mobile 2022). Olemme pyrkineet sovelluksen kehittämisessä säilyttämään Kierrätyskeskuksen nykyisen verkkosivun joitakin visuaalisia elementtejä ja ominaisuuksia, mutta päivittämään niitä raikkaammiksi ja nykypäiväisemmiksi.

## 6 Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemuksella (engl. UX, user experience) tarkoitetaan suunnittelun käytänteitä, joissa loppukäyttäjä on suunnittelun keskipisteenä. Käyttäjäkokemuksessa pyritään myös tyyppillisesti tuottamaan digitaalisia kokemuksia, jotka ovat intuitiivisia, helppoja ja miellyttäviä käyttää. (Chestnut & Nichols 2014, 8.) Käyttäjäkokemus ei pelkästään keskity järjestelmän ulkoasuun vaan myös sen kokonaisvaltaiseen toiminnallisuuteen käyttäjän näkökulmasta (Canziba 2018, 7).

Käyttäjäkokemus terminä kattaa laajasti monet eri kategoriat tuotteista digitaalisiin palveluihin ja se vaikuttaa lähes kaikkeen käyttökokemukseen. Käyttäjäkokemus suunnittelua voidaan yhdistää lähes kaikkeen, kuten mobiili applikaatioiden suunnitteluun, kauppojen toiminnallisuuden, verkkosivujen sisältöön ja tablettien käyttökokemukseen. (Chestnut & Nichols 2014, 8.) Järjestelmä, jonka sisältö, ominaisuudet, helppokäyttöisyys ja ulkoasu vastaavat käyttäjän tarpeita, muodostaa hyvän käyttäjäkokemuksen suunnittelun peruseriaatteet.

Käyttäjäkokemuksen kolme peruseriaatetta ovat:

- Tarpeellisuus
- Käyttökelpoisuus
- Houkuttelevuus

Tarpeellisuus summaa, että järjestelmän tulee tarjota käyttäjälle sisältöä ja ominaisuuksia, jotka kohtaavat käyttäjän yleisimmät tarpeet. Käyttökelpoisuus taas tarkoittaa, että järjestelmän tulisi olla helppokäyttöinen ja sen perustoiminnallisuudet eivät saisi vaatia käyttäjältä paljoo keskittymistä. Houkuttelevuus sisältää, että järjestelmä tarjoaa käyttäjälle tarpeellisia

ja helppokäyttöisiä, mutta myös visuaalisesti kiehtovia ominaisuuksia. (Chestnut & Nichols 2014, 9.)

### 6.1 Käyttäjäkokemus, käytettävyys vai käyttöliittymä

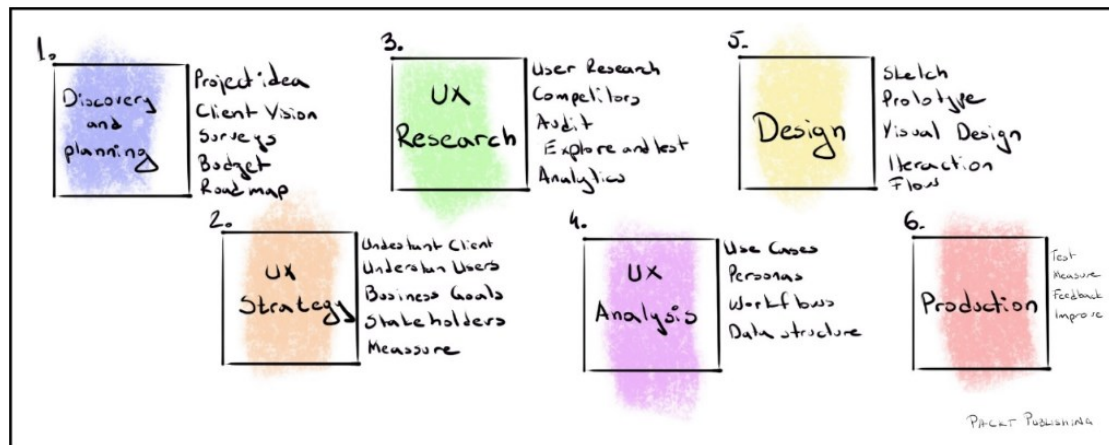
Käyttäjäkokemus (engl. UX, user experience) on käyttöliittymää (engl. UI, user interface) kokonaisvaltaisempi termi, joka käsittää järjestelmän kokonaisvaltaisen käyttökokemuksen (Canziba 2018, 8). Käyttöliittymä toisaalta taas on enemmän keskittynyt järjestelmän ulkoasun visuaalisuuteen, kuten fontit ja värit. Käytettävyys käsittää taas, miten ihminen on vuorovaikutuksessa järjestelmän kanssa. Sen ominaispiirteitä on järjestelmän helppokäyttöisyys ja järjestelmän tuottavuus sekä kyky oppia sen ominaisuuksia (Hartson & Pardha 2012, 10). Käyttökokemuksella ja käytettävyydellä on useampi erottava tekijä, joista Marc Hassenzahl (Hassenzahl 2022) määrittelee merkittävimmiksi:

- **Emootio:** Käyttäjäkokemus on kokonaisvaltainen järjestelmään liittyvä kokemus, jossa yhdistyy käyttäjän tunteet, ajatukset ja toiminnot. Käyttäjäkokemus siis huomioi laajemmin käyttäjän suhteen järjestelmään toisin kuin käytettävyydessä.
- **Mielihyvä:** Käyttäjäkokemus huomioi laajamittaisesti käyttäjän tunteita liittyen järjestelmään, joista vahvin tekijä on mielihyvä. Käyttäjäkokemuksessa korostetaan positiivisten kokemusten esilletuomista, kun taas käytettävyydessä tutkitaan järjestelmän toimivuutta.
- **Subjektiiivisuus:** Käyttäjäkokemus on holistinen kokonaisuus subjektiivisia tunteita, joka koostuu henkilön omista dialogeista. Käytettävyys keskittyy järjestelmän toimintaan yleisemmällä tasolla poissulkien yhden henkilön kokemuksen.

Käyttäjäkokemus ei siis käsittele vain ihmisen ja järjestelmän välistä vuorovaikutusta vaan huomioi myös käyttäjän tunteet. Käyttäjäkokemus on prosessi, joka kehittyy palvelun käytön aikana ja alkaa jo ennen sen käyttöä. (Hassenzahl 2022.)

### 6.2 Käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessi

Käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessi kannattaa aloittaa hyödyntämällä siihen suunniteltua kuusivaiheista viitekehystä. Suunnitteluprosessissa tulee kuitenkin huomioida, ettei viitekehys aina palvele suunnitteluprosessia, vaan tulee tarkentaa esimerkiksi projektin koon, kohdeyleisön ja asiakkaan tarpeen mukaan. (Canziba 2018, 22). Prosessin elinkaari koostuu kuudesta vaiheesta, jotka ovat esiteltyinä kuviossa 3.



Kuvio 3: Käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessin vaiheet

Prosessin elinkaaren ensimmäinen vaihe syventyy suunnitteluprosessin tarpeeseen ja laajuuteen sekä sen aikana määritellään käyttäjäkokemukseen vaikuttavia tekijöitä. Tässä vaiheessa pyritään ymmärtämään käyttäjän tarpeita ja saada tarkka idea millainen käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessi tulee olemaan. Parempi käyttäjäkokemus saavutetaan, kun prosessi aloitetaan käyttäjän tarpeiden näkökulmasta ja keskitytään mikä olisi käyttäjälle helpointa toisin kuin mikä olisi järjestelmän tuottamisen kannalta helppoa (Perea & Giner 2017, 10). Ensimmäiseen vaiheeseen kuuluu myös prosessin aikajanan määrittäminen ja mihin lopputulokseen prosessissa halutaan päätyä. (Canziba 2018, 24-27.) Käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessin toinen, kolmas ja neljäs vaihe sisältää suunnitteluvaiheessa kerätyn ennakkoinformaation prosessoinnin, käyttäjän ja järjestelmän välisen suhteen ymmärryksen kehittäminen ja näiden kaikkien tietojen yhtenäistä analysointia. (Canziba 2018, 29-51.) Suunnitteluprosessin viides vaihe syventyy järjestelmän kehittämiseen jo ennalta kerätyn informaation avulla ja viimeisessä vaiheessa järjestelmä tuotetaan suunnitelman mukaisesti (Canziba 2018, 54-63).

### 6.3 Käyttäjäkokemus mobiiliapplikaatiossa

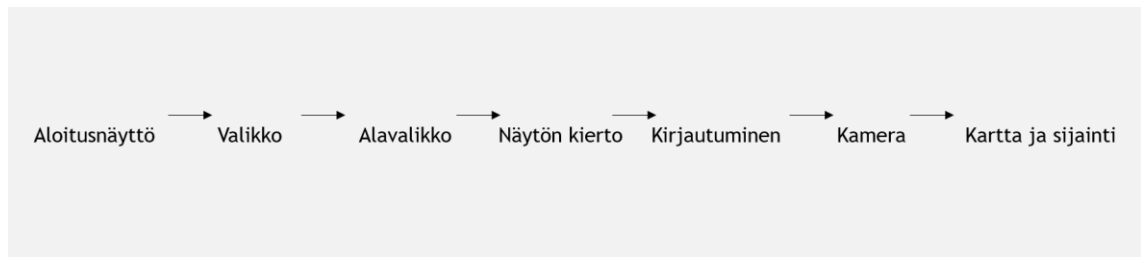
Suunnitteluvaiheen alussa tulee ottaa jo huomioon miten tietyt ominaisuudet vaikuttavat sovelluksen käyttäjäkokemukseen. Suunniteltaessa tulee pohtia mitä käyttäjältä halutaan toteuttavan sovelluksessa, mitä käyttäjä pystyy saavuttamaan mobiililla toisin kuin tietokoneella ja halutaanko että käyttäjien ensisijainen kokemus on mobiililla vai tabletilla. (Mendoza 2014, 134.) Mendoza (2014, 16-17) esittää, että mobiiliapplikaatiota suunniteltaessa käyttäjäkokemus tulee ottaa huomioon useassa osa-alueessa:

- Helppous: Sisällön tulee olla järjestettynä tarpeeksi selkeästi, että käyttäjän polku sovelluksen sisällä on mahdollisimman lyhyt suoritettavaksi.
- Optimointi mobiilille: Sisältääkö sovellus mobiilille tarkoitettuja ominaisuuksia, kuten kameran.

- Optimointi mobiilikäyttäjille: Sovelluksen kaikkien ominaisuuksien tulee olla optimoitu loppukäyttäjää ajatellen, jotta käyttäjä onnistuu tekemään sovelluksessa mitä haluaakin.
- Sovelluksen käyttöjärjestelmä: Mille käyttöjärjestelmälle sovellus tullaan tekemään.

Tärkeimpiä ominaisuuksia mobiilisovelluksessa käyttäjäkokemuksen kannalta on, että sovellus on suoraviivainen. Tietyn toiminnon tekemine ei saisi vaatia siirtymistä useamman näytön kautta. Sovellus tulee myös suunnitella tarkoituksenmukaisesti, jolloin sen elementit näyttävät siltä mitä ne ovatkin. Sovellus tulee suunnitella käyttäjän näkökulmasta, jolloin keskitytään käyttäjän ja järjestelmän suhdetta ja kuinka järjestelmä täyttää käyttäjän toiveet. (Mendoza 2014, 134-135.)

Mobiililaitteen käyttäjäkokemuksen rakenne koostuu seitsemästä osa-alueesta, jotka mahdollistavat saavuttaa käyttäjän tarpeet. Kuviossa 4 on esiteltynä käyttäjäkokemuksen rakenteen seitsemän osa-alueita.



Kuvio 4: Mobiililaitteen käyttäjäkokemuksen osa-alueet

Aloituspäätöksessä käyttäjällä on pääsy useampaan ominaisuuteen ja sovelluksen sisältöön. Aloitusnäytön on hyvä vastata ulkonäöltään puhelimen kotinäyttöä, jossa on sovelluskuvakkeita ja joita painamalla jokin käynnistyy. Tätä tyyliä käyttäessä voidaan hyödyntää käyttäjän jo aikaisemmin opittua tietoa mobiilin toiminnallisuudesta, joka parantaa käyttäjäkokemusta.

Valikko mahdollistaa lisätä näytölle lisää tilaa ilman, että käyttäjä menettää näytöltä joitain näkymiä. Valikon tulee tarjota käyttäjälle informaatiota tai ominaisuuksia, kuten profiilitietoja tai työkaluja. Valikon tulee täyttää näytön leveydestä noin 60 %-70 % ollessaan aktiivinen jättäen näkyville hieman aikaisempaa näyttöä. Näin käyttäjä tietää millä näytöllä oli ennen valikon avaamista ja kykenee helposti palaamaan takaisin valikosta.

Alavalikko tarjoaa käyttäjälle mahdollisuuden navigoida useamman tason alemmas kategorioissa. Esimerkiksi valikon ensimmäisessä tasossa on kategoria vaatteet, josta seuraava on tashousut tai paidat ja viimeisenä kauluspaidat tai t-paidat. Tämä antaa käyttäjälle selkeän kuvan, että he navigoivat syvemmälle kategorioissa.

Näytön kierto ei ainoastaan vaikuta näytön elementtien kokoon vaan mahdollistaa myös tarjota käyttäjälle uudenlaisen kokemuksen. Käyttäjällä on tyypillisesti käytössään vain yksi käsi, kun näyttö on vertikaalissa asennossa, mutta horisontaali asento taas tyypillisesti vaatii käyttäjältä kahta kättä. Kahden käden käyttäminen mahdollistaa helpomman selaamisen ja kumpelisimpien ominaisuuksien käyttämisen.

Kirjautumisnäyttö on käyttäjäkokemuksen näkökulmasta kriittisin mobiiliapplikaation osa, koska sen täytyy tarjota käyttäjälle paljon toiminnallisuuksia, mutta silti oltava visuaalisesti yksinkertainen. Kirjautumisessa käyttäjäkokemus paranee, jos käyttäjällä on mahdollisuus kirjautua sisään käyttämällä sosiaalisen median tunnuksia.

Mobiiliapplikaatiossa kamera mahdollistaa rakentaa käyttäjäkokemuksen sen ominaisuuden ympärille. Kamera voi olla sovelluksessa pääelementtinä, jolloin kuvien jakaminen on itse käyttäjäkokemukseen vaikuttava tekijä.

Karttojen ja sijaintiominaisuuden käyttö mobiiliapplikaatiossa mahdollistaa käyttäjän hakea lisätietoja tietyistä kohteista. Karttojen sijoittaminen mobiiliapplikaatioon antaa mahdollisuuden kehittää käyttäjäkokemusta, jolloin käyttäjälle kaikki tuottavat tulosta. (Mendoza 2014, 90-129.)

## 7 Hiilijalanjälkilaskuri

Niin yritysten kuin yksittäisten ihmistenkin hiilijalanjälkeä on nykyisin mahdollista selvittää monella tavalla. Yksi keino tähän on hiilijalanjälkilaskuri, jossa otetaan huomioon esimerkiksi asumismuoto, liikenne ja matkailu, sähkösopimus, ruokavalio sekä kulutustavaran ostaminen. Vastausten perusteella saadaan selville henkilön keskimääräinen hiilijalanjälki. Kaikkiin laskureihin ei välttämättä sisällytetä aivan kaikkea yllä lueteltua, mutta tema on usein hyvin samankaltainen. Tällaisten laskurien käyttö helpottaa ymmärtämään sitä taakkaa, jonka tuotamme maapallolle. Kulutammehan selkeästi yli maapallon kantokyvyn (Väre 2022).

Moni taho on onneksi kiinnittänyt huomiota vihreämpiin valintoihin ja pyrkinyt muuttamaan yrityksensä suuntaa aktiivisesti. Esimerkiksi Kierrätyskeskuksella on seurattu liiketoiminnan vaikutusta ympäristöön jo yli 10 vuotta. He laskevat vuosittain, kuinka paljon tavaroiden uudelleenkäyttö säästää hiilidioksidipäästöjä ja kiinteitä luonnonvaroja. Muun muassa vuonna 2019 kiinteitä luonnonvaroja onnistuttiin säästämään 54 miljoonaa kiloa, mikä on huikea luku. (Jokihaara, H 2022.) Samaisena vuonna vältettiin myös yli 14 miljoonaa kilon CO<sub>2</sub>-päästöt, ja ansio siitä kuuluu niin yritykselle kuin yrityksessä asioineille asiakkaillekin (Kierrätyskeskus 2022a).

Ympäristölaskentaa ei hyödynnetä vain yrityksen omassa toiminnassa. Jokaisen myymälässä

myydyin tuotteen kohdalla lasketaan säästettyjen luonnonvarojen ja vältettyjen hiilidioksidipäästöjen määrä (Jokihaara, H 2022). Luku perustuu siihen, paljonko vastaavan uuden tuotteen valmistaminen olisi kuluttanut luonnonvaroja ja synnyttänyt hiilidioksidipäästöjä (Kierrätyskeskus 2022a). Tieto käy ilmi asiakkaan saamasta kuitista, ja tätä kautta yritys pystyy konkreettisin esimerkein viestiä, kuinka ostokäyttäytymisellä voi vaikuttaa ympäristöön (Jokihaara, H 2022).

Säästämme siis luonnonvaroja ja vältämme päästöjä, kun ostamme käytettyjä tuotteita. Jos henkilö on puolestaan tottunut ostamaan kaiken uutena, ostoksia tehdessä ei välttämättä aina ajattele, kuinka paljon uusien tuotteiden valmistus rasittaa ympäristöä. Laskenta auttaa ymmärtämään tätä kuormitusta ja konkretisoi luonnonvarojen säästöä.

On monia keinoja pienentää omaa hiilijalanjälkeä, ja yksi niistä on suosia kierrätettyjä tavaroita. (Kierrätyskeskus 2022a.) Tätä väitettä tukevat myös Sitra ja Väre (Sitra 2017; Väre 2022), joiden mukaan uudelleen käytettyjen tuotteiden suosiminen vaikuttaa merkittävästi henkilökohtaiseen hiilijalanjälkeen. Juuri siksi konsepti hiilijalanjälkilaskurista on mielenkiintoinen. Siitä saatu tieto voi vaikuttaa tapoihimme huomattavasti ja esimerkiksi rohkaista suosimaan vihreämpiä valintoja.

Netissä on jo tarjolla lukuisia hiilijalanjälkilaskureita, joiden avulla on mahdollista selvittää oma hiilijalanjälki. Sellaisia tarjoavat muun muassa Väre (Väre 2022), Sitra (Sitra 2022), Suomen ympäristökeskus (Suomen ympäristökeskus 2021) ja Compensate (Compensate 2022). Ainoastaan Compensate tarjoaa mobiilille ladattavaa appia, josta saa laskurin lisäksi vinkkejä päästöjen sekä hiilijalanjäljen pienentämiseen (Compensate 2022). Näiden lisäksi sekä Mastercard että S-ryhmä (Mastercard 2022; S-ryhmä 2019) tarjoavat laskuria, joka perustuu ostokäyttäytymiseen. Se kartoittaa ostosten arvioidun hiilijalanjäljen ja esimerkiksi Mastercardilla voi kuukausittain seurata kulutuksesta syntyvää hiilijalanjälkeä eri kategorioissa.

Hiilijalanjälkilaskureille on selvästi kysyntää ja ne ovat ajankohtaisia. On hienoa, että Kierrätyskeskuksen kuiteista löytyy tieto säästetyistä luonnonvaroista ja päästöistä, mutta käytäntöä voisi nykyaikaistaa. Tämä on suositeltavaa huomioon ottaen sen, kuinka vastaavia laskureita löytyy jo isoilta yrityksiltä. Koska Kierrätyskeskuksella on vankka kokemus ympäristölas-kennan saralla, sitä voi ja kannattaa hyödyntää myös mobiililaskurin kehityksessä. Myös kaikki haastateltavamme kannattivat hiilijalanjälkilaskurin lisäämistä mobiilisovellukseen. Heistä se oli kehityskelpoinen idea ja muutama koki mobiilista löytyvän laskurin olevan jopa parempi kuin nykyinen kuittimerkintä. (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022b.)

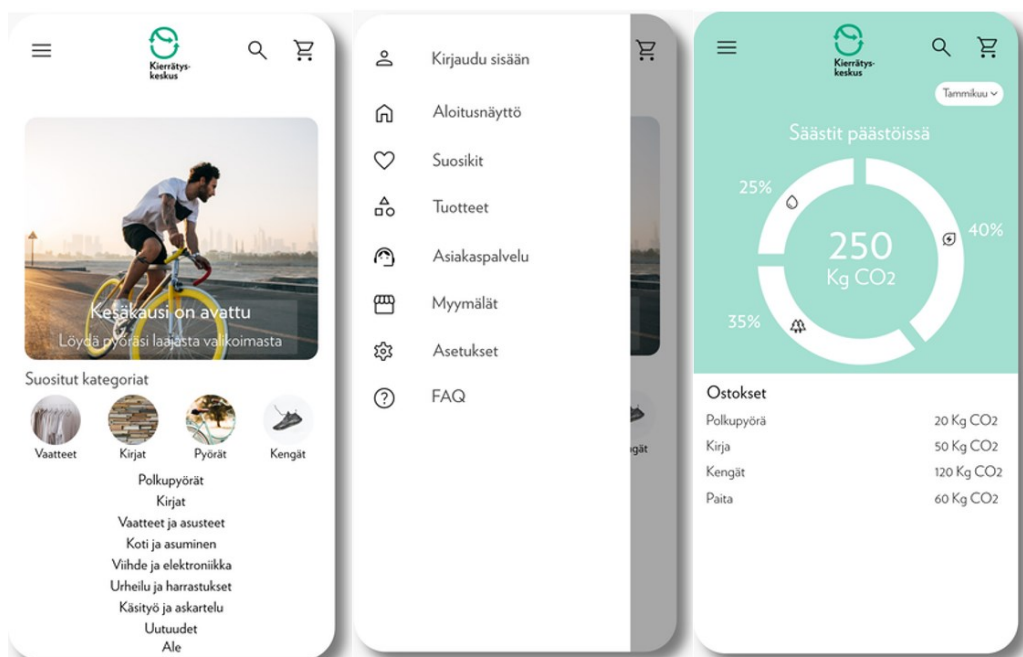
## 8 Prototyyppi

Aloitimme prototyyppisovelluksen ideoinnin ja suunnittelun opinnäytetyö design sprintin ensimmäisellä viikolla, jolloin pohdimme, minkälainen on hyvä sovellus ja minkälaisia toimintoja siinä pitäisi olla. Loimme prototyyppisovelluksesta wireframet ja rakensimme itse prototyypin Power Apps -ohjelmaa hyödyntäen. Tarkoituksenamme ei missään vaiheessa ollut luoda toimivaa ja valmista verkkokauppasovellusta, vain pelkästään mahdollinen ulkoasu sovellukselle, jonka pohjalta halutessa olisi mahdollista luoda oikea sovellus.

Ensimmäisellä viikolla saimme aikaiseksi kolme erilaista sivunäkymää sovellukseen. Nämä olivat etusivun näkymä, navigoinnin sivupalkki ja hiilijalanjälkilaskuri. Ennen tarvekartoitustamme teimme tuotesivun näkymän ensimmäisten kolmen sivun lisäksi. Ideoimme ja suunnitelimme prototyyppisovellusta siltä pohjalta, mikä meistä on yleisellä tasolla hyvää ja toimivaa sovelluksissa ja niiden käytettävyydessä.

Alkuperäisessä versiossa etusivun näkymässä oli nostettu esille mahdollinen isompi kampanja, joka prototyyppisämme on kesää vasten polkupyörät, sekä suosituimmat kategoriat isompina kuvakkeina. Loput tuotekategoriat olivat listattu kuvakkeiden alle linkkeinä.

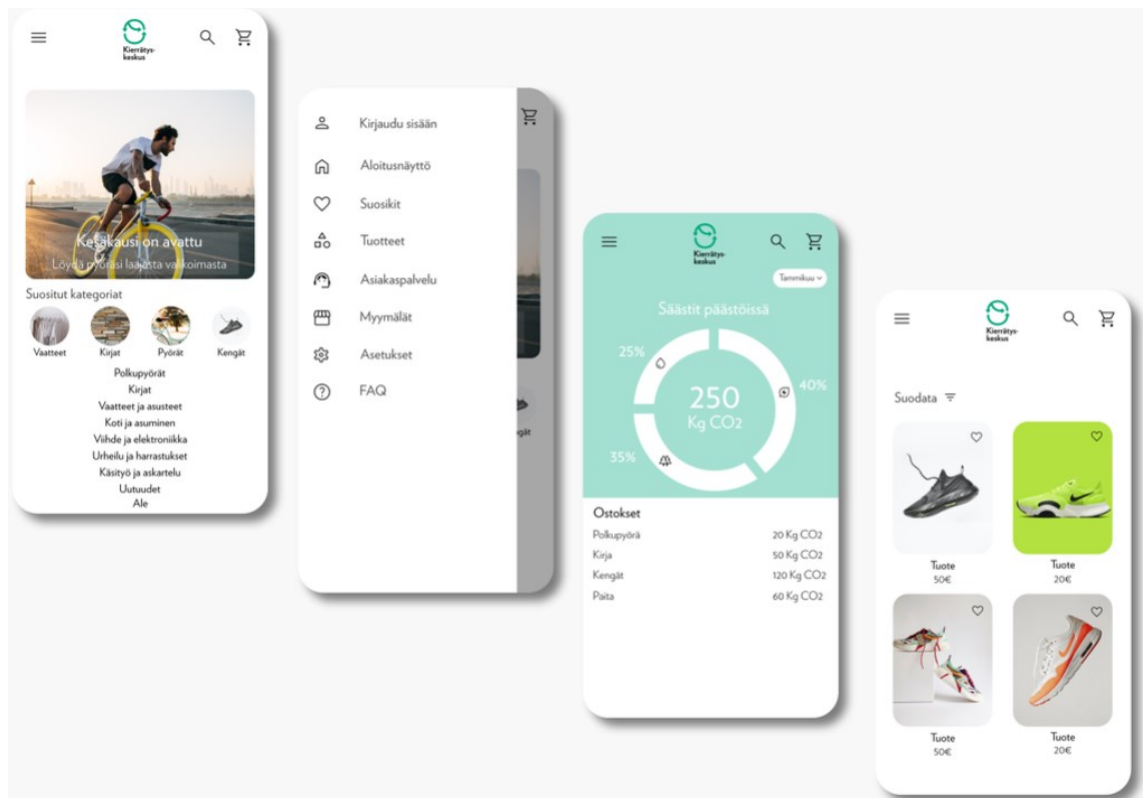
Hiilijalanjälkilaskurin tarkoitus on kuvata käyttäjän säästettyjä luonnonvaroja ostamalla käytettyjä tuotteita ja näkymää pystyy selaamaan kuukausi sekä vuosi tasolla. Laskuri oli kyselymme perusteella toivottu ominaisuus (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022a). Alkuperäiset ensimmäiset versiot sivuista ovat esitettyinä alapuolella olevassa kuviossa.



Kuvio 5: Sprintti-viikolla tuotettu ensimmäinen versio etusivusta, navigointipalkista ja hiilijalanjälkilaskuri

Toteutimme sprinttiviikon aikana kyselyn Kierrätyskeskuksen nykyisille ja mahdollisille uusille asiakkaille, jonka tarkoituksena oli kartoittaa tarvetta mobiilisovellukselle ja sovellukselta toivottuista ominaisuuksista. Kyselyyn vastanneista 87,9 % ei ollut koskaan aikaisemmin käyttänyt Kierrätyskeskuksen verkkokauppaa ja useat vastasivat suosivansa enemmän kivijalkamyymälää, sillä he kokivat käytettyjen tavaroiden ostamisen helpommaksi siten. Yhtenä toiveena verkkokaupan mobiilisovellukselle olikin selkeä tuotteiden kuntoluokitus, josta on helppo nähdä mikä tuotteen kunto on ja myös mahdollisimman tarkat kuvat, jos tuotteessa on jotakin kuntoa heikentävää. Kyselyyn vastanneista 70,2 % vastasi mahdollisesti käyttävänsä Kierrätyskeskuksen sovellusta muiden verkkokauppasovelluksien rinnalla, jos sellainen olisi. Kyselystä kävi ilmi se, minkälaisia ominaisuuksia käyttäjät toivoisivat sovellukselta. Isoimpina toiveina nousivat esille selkeät tuotekategoriat, helppokäyttöisyys ja selkeys, sekä useat maksuvaihtoehdot. (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022a). Rupesimme ideoimaan prototyypisovelluksen kokonaisuutta näihin toiveisiin ja vastauksiin pohjautuen.

Teimme ensimmäisen viikon aikana useamman syvähaastattelun, jossa esitimme haastateltaville sen hetkisen version prototyypisovelluksesta ja keräsimme heiltä mielipiteitä ja palautetta siihen liittyen. Saimme paljon uusia ideoita sovelluksen muotoiluun, sommitteluun ja ulkonäköön liittyen, joiden pohjalta pystyimme ideoimaan uusia muutoksia jo olemassa oleviin sivuihin.



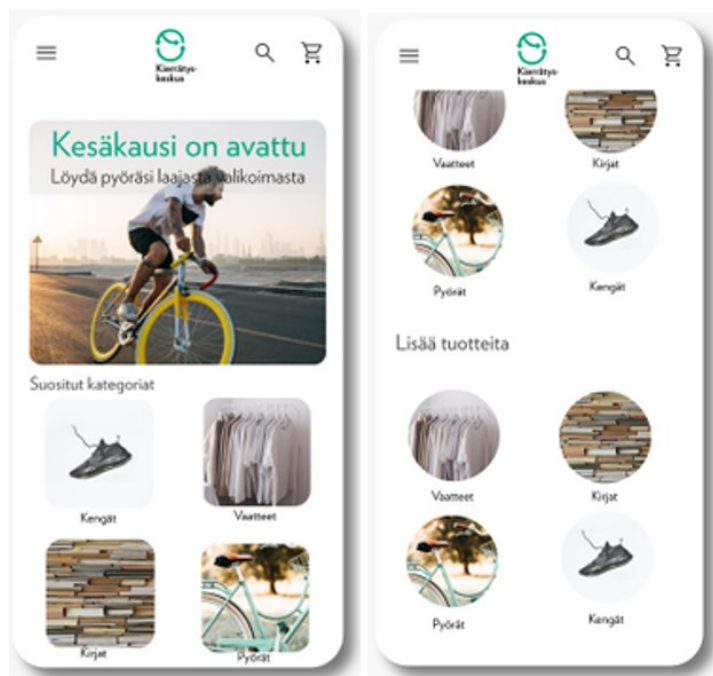
Kuvio 6: Ensimmäinen versio prototyypisovelluksesta, jonka esitimme syvähaastatteluissa

Syvähaastatteluiden lisäksi teimme paljon sovellusvertailua muiden yritysten verkkokauppasovelluksista. Näitä olivat H&M, Zalando, Tori.fi, Amazon ja eBay. Tutkimme näiden edellä mainittujen yritysten sovelluksia ja sitä, miltä ne näyttävät ja miten ne toimivat, kuinka helppokäyttöisiä ne ovat käyttäjän silmissä ja mitkä ominaisuudet ovat erityisen toimivia. Näiden lisäksi perehdyimme yleisiin käyttöliittymän suunnitteluun ja sovelluskehityksen kulmakiviin, sekä siihen mikä tekee sovelluksesta käyttäjäystävällisen ja toimivan. Tällaisia elementtejä ovat muun muassa sommittelu ja sivujen yhteneväisyys, sekä tutut ominaisuudet, kuten ikonit ja symbolit (Clearbridge Mobile 2022).

### 8.1 Prototyypisovelluksen kehittyminen tutkimustuloksien pohjalta

Taustatutkimuksen, kyselyn ja haastattelutuloksien pohjalta lähdimme muokkaamaan olemassa olevia sivuja ja kehittämään prototyypisovellusta eteenpäin.

Muutimme prototyypisovelluksen etusivua sen näkymään ja sommitteluun saamamme palautteen mukaan. Palautetta oli muun muassa se, että kampanjakuvasta pitäisi käydä helpommin esille mitä sillä mainostetaan ja kategoriat olisi hyvä olla selkeämmin kuvakkeina alkuperäisen listauksen sijaan. Teimme muutoksia näiden mukaan selkeyttämällä mainoskampanjan tekstiä ja sen sommittelua, sekä muuttamalla kategorianlinkit kuvakkeiksi. Nämä muutokset ovat esitettyinä kuviossa 7.



Kuvio 7: Etusivun näkymää on selkeytetty ja kaikista kategorioista on tehty selkeät kuvakkeet, kampanjaa on tehty helpommin tulkittavaksi. Oikeanpuoleinen näkymä on etusivua alaspäin selattaessa

Etusivun näkymää ja kategoriakuvakkeita muutimme vielä kehitystyön etenemisen aikana saamastamme palautteesta, jota oli muun muassa sivujen välinen yhteneväisyys kategoriakuvakkeiden kohdalla ja näytön tilan optimointi. Koska olimme alun perin muuttaneet suosittujen kategorioiden näkymää isommiksi neliskulmaisiksi kuvakkeiksi ja loput kategoriat pyöreiksi, muutimme lopuksi nekin neliskulmaisiksi. Näin ollen etusivun näkymä on yhteneväinen, kun sitä selataan alaspäin ja ruutuun jää vähemmän tyhjää tilaa kuvakkeiden ympärille. Tätä muutosta kuvataan kuviossa 8.



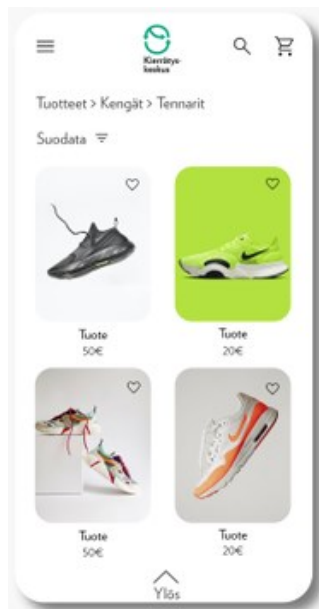
Kuvio 8: Etusivun muut kategoriat on muutettu suosittujen kategorioiden kanssa samanlaisiksi neliskulmaisiksi kuvakkeiksi

Syvähaastattelussa tuotiin ilmi, että navigaatiopalkin linkit voisivat olla selkeämmin aseteltu aiheittain, sekä sovelluksen käyttöominaisuudet ja tekniset ominaisuudet esitetty eriteltyinä toisistaan (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022b). Teknisiä ominaisuuksia ovat muun muassa sovelluksen asetukset sekä sisäänkirjautuminen. Muutimme navigaation linkkien järjestystä mielestämme loogisempaan järjestykseen, sekä lisäsimme asetukset ja sisäänkirjautumisen palkin alalaitaan erilleen muista.



Kuvio 9: Vasemmalla alkuperäinen navigaatiopalkki ja oikealla lopullinen, muutettu versio

Muutoksia teimme näiden lisäksi myös tuotesivunäkymään. Lisäsimme uusia ominaisuuksia, kuten kategoriapolun, mistä näkyy pääkategoria ja mahdolliset alakategoriat, sekä ylös-noon sivun alalaitaan. Tuotteita on mahdollista lisätä suosikit-listaukseen, josta niitä on mahdollista myöhemmin lisätä ostoskoriin, jos tuote on yhä saatavilla verkkokaupassa. Tuotesivu sai haastateltaviltamme eniten kehuja ulkonäkönsä ja sommittelunsa puolesta, joten sen takia teimme vain minimalistisia muutoksia lisätäksemme käyttömukavuutta.

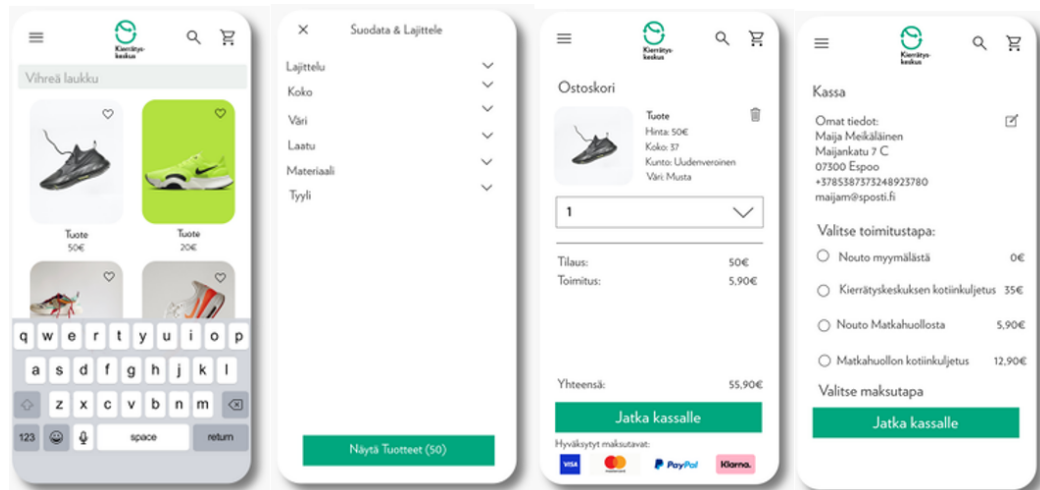


Kuvio 10: Lopullinen version tuotesivun näkymästä, lisättyinä kategoriapolku ja ylös-nuoli

Tuotteen avatessa sivulla on selkeät kuvat tuotteesta ja mahdollisista kuntoa heikentävistä

seikoista, jos sellaisia on, jotta käyttäjä tietää tuotteen oikean kunnon. Tätä ominaisuutta toivottiin, sillä monet kokivat kunnon ja kuvien puutteen olevan ongelma käytettyjen tuotteiden ostamisessa verkkokaupasta (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022a). Tuotekuvaus olisi myös mahdollisimman selkeä ja totuudenmukainen.

Teimme prototyypisovellukseen lisää ominaisuuksia, kuten hakunäkymän, suodatus & lajittelunäkymän, ostoskorin sekä kassasivun.



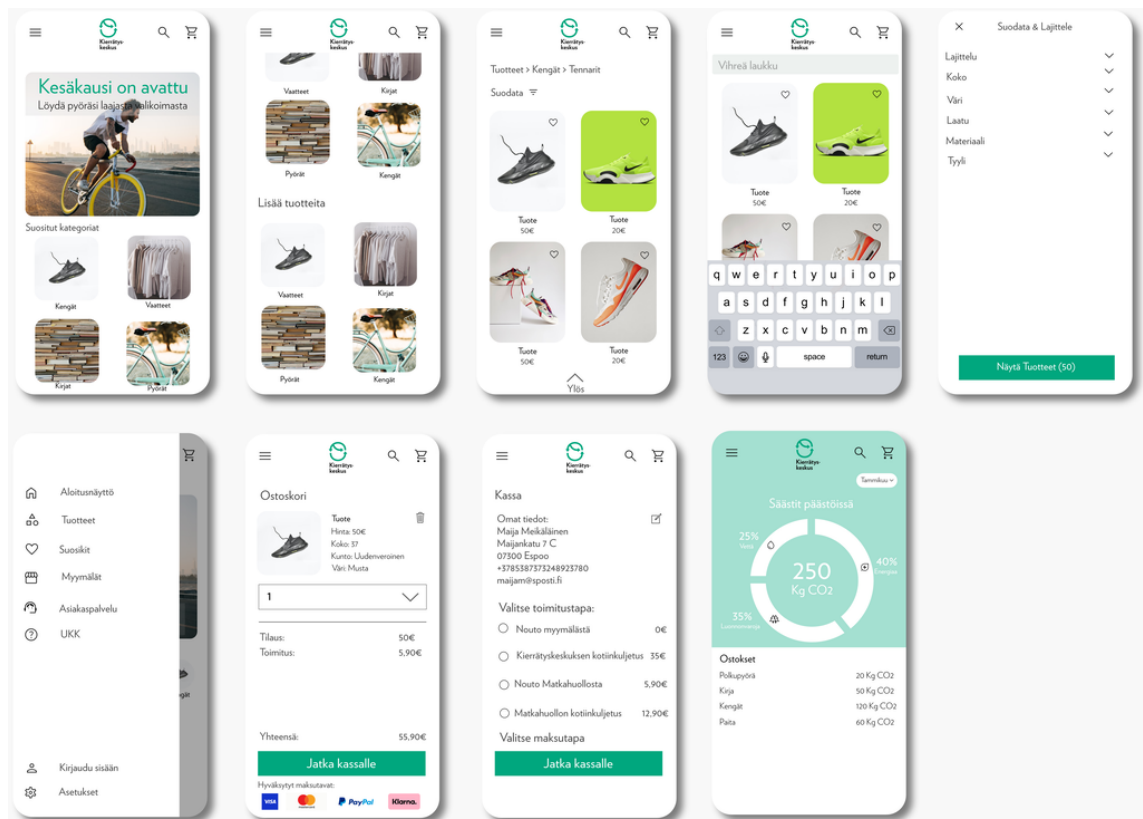
Kuvio 11: Uudet lisätyt ominaisuudet, haku, suodatus ja lajittelu, ostoskori ja kassa

Haku oli kyselymme perusteella yksi toivoitumpien joukossa olevia ominaisuuksia. Kierrätyskeskuksen nykyisen verkkokaupan hakutoiminto ei toimi kunnolla ja sen olisi mahdollisessa sovelluksessa tarkoitus toimia halutun mukaisesti. Esimerkiksi verkkokaupasta etsittäessä ”Vihreä laukku”, hakutuloksina tulee vihreitä esineitä ja erilaisia laukkuja, mutta ei yhtäkään vihreän väristä laukkuja. Tämä käy ilmi haettaessa muitakin tuotteita värin perusteella. Sovelluksessa haun olisi tarkoitus tuottaa hakutuloksia oikein sen pohjalta mitä käyttäjä haluaa löytää.

Tuotteiden suodatus ja lajittelu on yksi verkkokaupan hyödyllisimmistä ja käyttömukavuutta lisäävimmistä ominaisuuksista, jotka lisäävät halutunlaisen tuotteen löytämisen mahdollisuuksia. Lisäsimme prototyyppeimme lajittelumahdollisuuden, jolla käyttäjä voi lajitella hakutulokset hinnan halvimmasta kalleimpaan, suosituimpien tuotteiden, uusimpien tuotteiden ja kunnon perusteella. Kuntoluokitusta voisi selkeyttää entisestään Kierrätyskeskuksen nykyisestä, sillä tämä oli yksi esille tuotu ominaisuus kyselyssämme (Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta 2022a), jonka perusteella käyttäjät mahdollisesti ostaisivat enemmän käytettynä verkosta. Lisäsimme suodatukseen mahdollisuuden suodattaa tuotteita koon, värin, laadun, materiaalin ja tyylin perusteella.

Ostoskorinäkymän halusimme tehdä mahdollisimman selkeäksi ja saimme tähän ideoita vertailun kohteina olleista muiden yritysten verkkokauppasovelluksista. Ostoskorin näkymässä on tarkoitus esitellä selkeästi kaikki sinne lisätyt tuotteet, sekä niiden tiedot ja määrä. Tuotteen määrää on mahdollista vielä ostoskorissa muokata, mikäli tuotetta on saatavilla enemmän. Esimerkiksi astiasarja tai askartelutuotteet voisivat olla tällaisia tuotteita. Näkymä näyttää myös tilauksen yhteenlasketun ja eritellyn hinnan, joka koostuu tuotteista ja toimituskuluista. Näkyvissä on selkeästi myös eri maksutavat, jotka käyvät verkkokaupassa. Kyselymme pohjalta toivottiin laajemmin erilaisia maksuvaihtoehtoja, joten prototyypissämme on esiteltynä mahdollisia uusia maksutapoja nykyisten lisäksi. Ostoskorista tilaus on mahdollista viedä loppuun, poistaa tuotteita tai perua.

Kassanäkymässä on näkyvissä ensimmäisenä käyttäjän yhteystiedot, joita pääsee halutessaan muokkaamaan erillisen muokkauspainikkeen kautta. Toimme selkeästi näkyviin eri toimitusvaihtoehdot, sillä niitäkin kyselyssämme toivottiin. Toimitusvaihtoehtoja voisi tulevaisuudessa lisätä olemassa olevien nykyisten lisäksi. Kun kassasivulta on täyttänyt kaikki tarvittavat tiedot, kuten maksut- ja toimitustavan, ohjaa sovellus viimeistelemään tilauksen käyttäjän valitseman maksutavan mukaisesti. Tämän jälkeen käyttäjä saa näkymään tilausvahvistuksen, jossa on yhteen vedettynä tilauksen tiedot ja tilausnumero.



Kuvio 12: Lopullinen prototyypisovellus

## 8.2 Prototyypin mahdollinen jatkokehitys

Prototyypisovellustamme olisi mahdollista ja helppoa kehittää vielä enemmän, sillä emme tehneet kaikkia mahdollisia sivuja olemassa olevien lisäksi. Esimerkiksi profiilinäkymää ja sähköistä kanta-asiakaskorttia emme kokeneet tarpeellisiksi verkkokauppasovelluksen prototyypin kannalta, mutta nämä olisivat ehdottomasti lopullisen ja täysin valmiin prototyypisovelluksen kannalta oleellisia. Sama koskee tilausvahvistusta, tuotteen tarkempaa kuvausta ja haun selkeämpää toiminnan kuvausta. Prototyypimme pohjalta voisi lähteä kehittämään täysin toimivaa verkkokauppasovellusta, sillä raamit ulkonäköön ja olemukseen ovat jo olemassa valmiiksi luotuina.

Kehittämämme prototyypisovellus on raikas ja moderni versio Kierrätyskeskuksen nykyisestä verkkokaupasta, jossa on hyödynnetty Kierrätyskeskuksen olemassa olevia elementtejä, kuten logoa ja värimaailmaa ja se on myös pidetty mahdollisimman yksinkertaisena. Mobiilisovellus toisi Kierrätyskeskusta enemmän nykypäivään ja asettaisi sitä isompaan arvoon muiden verkkokauppojen rinnalla.

## 9 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tavoite oli tutkia sitouttaako verkkokaupan sovittaminen mobiilisovellukseksi Kierrätyskeskuksen asiakkaita enemmän. Opinnäytetyön tuotoksena syntyi toimeksiantajalle verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi. Työssä keskityimme hyödyntämään palvelumuotoiluajattelun prosessia, koska halusimme rakentaa prototyypin asiakasymmärryksen pohjalta. Tutkimusprosessissa hyödynsimme neljää eri tutkimusmenetelmää, jotka olivat verkkokyselyt, syvähaastattelu, bechmarking ja A/B testaus.

Opinnäytetyön tutkimusongelmana oli miten Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy pystyisi sitouttamaan asiakaskuntaansa palveluihinsa entistä enemmän. Tämä tutkimus myös vastasi tutkimuskysymykseen, ”Sitouttaako verkkokaupan sovittaminen mobiilisovellukseksi Kierrätyskeskuksen asiakkaita enemmän?”.

Tutkimuksen alustavassa kyselyssä kartoitimme Kierrätyskeskuksen tunnettavuutta ja kokemuksia mobiilisovelluksen toimivuuteen vaikuttavista tekijöistä. Kyselyyn vastasi 57 henkilöä, joista 88 % ei ollut käyttänyt Kierrätyskeskuksen verkkokauppaa aikaisemmin. Kyselyssä teimme myös tarvekartoitusta Kierrätyskeskuksen mobiilisovellukselle. Kyselymme perusteella 70 % käyttäisi Kierrätyskeskuksen mahdollista sovellusta muiden verkkokauppasovellusten rinnalla. Kartoitimme kyselyssä myös tarvetta asiakkaan ostoihin perustuvalle hiilijalanjälkilaskurille, jonka 80 % vastanneista koki tarpeelliseksi ominaisuudeksi. Alustavissa syvähaastatteluissa koettiin hiilijalanjälkilaskurin tukevan asiakkuutta, kun voi seurata omien ostosten keräyttämää säätöä luonnonvaroissa.

Halusimme tutkia lopullisen prototyypin helppokäyttöisyyttä verkkokyselyllä, jossa vertailimme prototyyppiä ja tämänhetkistä Kierrätyskeskuksen verkkokauppaa. Prototyypin testauskyselyyn saimme yhteensä 39 vastausta ja kyselyn tulokset tukivat keräämiämme esitietoja haastattelusta ja kyselystä. Prototyypin ominaisuudet vastasivat asiakkaiden tarpeita ja uudet ominaisuudet koettiin kyselyn perusteella paremmaksi kuin tällä hetkellä verkkokaupan tarjoamat palvelut. Prototyypin testauskyselyssä toteutimme A/B testauksen, jonka tuloksena 66 % vastanneista koki kehittämämme prototyypin olevan tämänhetkistä verkkokauppaa helppokäyttöisempi. Kyselyssä kartoitimme viiden osa-alueen helppokäyttöisyyttä, jotka olivat etusivu, valikko, suodatus, ostoskori ja tuotevalikko.

Kyselyn tuloksista huomataan myös prototyypin kohteet, jotka vaativat vielä kehittämistä, kuten sovelluksen etusivu ja tuotevalikko. Jatkokehityksenä pystyisi järjestämään useamman syvähaastattelun, jossa saisi tarkempaa tietoa, mikä etusivussa ja tuotevalikossa toimii ja missä olisi vielä kehittämistä.

Toteutetun tutkimustyön perusteella saimme johtopäätöksen tutkimuskysymykseen. Opinnäytetyön tulokset viittasivat, että modernisoidumpi ja helppokäyttöisempi verkkokauppa parantaisi asiakkaiden ostokokemusta, joka myös sitouttaisi asiakkaita aikaisempaa enemmän Kierrätyskeskuksen palveluihin.

Jatkokehitysehdotuksena on mahdollista tutkia miten kanta-asiakkuuden voisi yhdistää Kierrätyskeskuksen mobiilisovellukseen. Tutkimuksen alustavassa kyselyssä ja haastattelussa kanta-asiakaskortti koettiin tärkeäksi ominaisuudeksi, koska siihen saisi yhdistettyä henkilökohtaisen profiilin tietoja ja myös mahdolliset kanta-asiakasalennukset sitouttaisivat asiakkuutta aikaisempaa enemmän. Asiakkaiden sitouttamista on myös mahdollista tutkia jatkossa tarkemmin rajatulla beetatestauksella, jossa voidaan kartoittaa sovelluksen toiminnallisuutta ja käyttäjien mielikuvaa sovelluksesta.

## Lähteet

### Painetut

Bruce, P. C., Bruce, A. & Gedeck, P. 2020. Practical statistics for data scientists: 50+ essential concepts using R and Python. 2. painos. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

Mendoza, A. 2014. Mobile user experience: Patterns to make sense of it all. Amsterdam, [Netherlands] ; Boston: Elsevier.

Moilanen, T., Ojasalo, K & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Perea, P. & Giner, P. 2017. UX design for mobile: Design apps that deliver impressive mobile experiences. Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd.

### Sähköiset

Canziba, E. 2018. Hands-on UX design for developers. Packt Publishing. E-kirja.

Chestnut, D. & Nichols, K. P. 2014. UX For Dummies. For Dummies. E-kirja.

Compensate. 2022. Hiilijalanjälkilaskuri. Viitattu 01.07.2022.

<https://www.compensate.com/hiilijalanjalkilaskuri#yksiloiden-hiilijalanjalki>

Finlex 2022. 19.12.1889/39. Viitattu 22.7.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001>

Hartson, R. & Pyla, P. S. 2012. The UX book: Process and guidelines for ensuring a quality user experience. Amsterdam: Morgan Kaufmann. E-kirja.

Hassenzahl M. 2022. User Experience and Experience Design. Interaction Design Foundation. Viitattu 21.7.2022. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/user-experience-and-experience-design>

Jokihaara, H. 2022. Kierrätyskeskuksella ympäristön säästämisestä kertovat luvut ohjaavat päätöksentekoa. Viitattu 06.07.2022.

[https://www.kierratyskeskus.fi/palvelut\\_yrityksille/kiertotaloudessa\\_-\\_blogi/blogiar-kisto/kierratyskeskuksella\\_ympariston\\_saastamisesta\\_kertovat\\_luvut\\_ohjaavat\\_paatoksente-koa.7196.news](https://www.kierratyskeskus.fi/palvelut_yrityksille/kiertotaloudessa_-_blogi/blogiar-kisto/kierratyskeskuksella_ympariston_saastamisesta_kertovat_luvut_ohjaavat_paatoksente-koa.7196.news)

Kierrätyskeskus. 2022a. Kerromme ostostesi ympäristösäästön. Viitattu 08.07.2022.

[https://www.kierratyskeskus.fi/tietoa\\_meista/vastuullisuus/ymparistovastuu/kerromme\\_ostostesi\\_ymparistosaaston](https://www.kierratyskeskus.fi/tietoa_meista/vastuullisuus/ymparistovastuu/kerromme_ostostesi_ymparistosaaston)

Kierrätyskeskus. 2022b. Tietoa Kierrätyskeskuksesta. Viitattu 09.06.2022.

[https://www.kierratyskeskus.fi/tietoa\\_meista/tietoa\\_kierratyskeskuksesta](https://www.kierratyskeskus.fi/tietoa_meista/tietoa_kierratyskeskuksesta)

Mastercard. 2022. Hiilijalanjätkilaskuri. Viitattu 01.07.2022.

<https://www.mastercard.fi/fi-fi/visio/vastuumme/priceless-planet-coalition/hiilijalanjalkilaskuri.html>

Prachi, M. 2018. Benchmarking. Viitattu 22.07.2022.

<https://theinvestorsbook.com/benchmarking.html#Disadvantages>

S-ryhmä. 2019. S-ryhmän laskuri kertoo ruokakorisi ilmastovaikutuksen. Viitattu 01.07.2022.

[https://s-ryhma.fi/uutinen/s-ryhman-laskuri-kertoo-ruokakorisi-ilmastovai-  
kutu/7bJ1UjgsE6C47YBQxdr6s6](https://s-ryhma.fi/uutinen/s-ryhman-laskuri-kertoo-ruokakorisi-ilmastovai-<br/>kutu/7bJ1UjgsE6C47YBQxdr6s6)

Sitra. 2022. Elämäntapatesti. Viitattu 01.07.2022.

<https://elamantapatesti.sitra.fi/>

Sitra. 2017. Shoppaile ilman ostokrapulaa. Viitattu 08.07.2022.

<https://www.sitra.fi/caset/shoppaile-ilman-ostokrapulaa/>

Stickdorn, M., Lawrence, A., Hormess, M. & Schneider, J. 2022. This is Service Design Doing.

Viitattu 24.7.2022. <https://www.thisisservicedesigndoing.com/methods>

Stickdorn, M. & Schneider, J. 2012. This Is Service Design Thinking: Basics-Tools-Cases. Lanham: BIS Publishers. E-kirja.

Suomen ympäristökeskus. 2021. Laskureita ympäristövaikutusten arviointiin ja seurantaan.

Viitattu 01.07.2022.

[https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/Laskureita\\_ymparistovaikutusten\\_arvioint\(3890\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/Laskureita_ymparistovaikutusten_arvioint(3890))

Tilastokeskus. 2021a. Verkkokauppa murroksessa. Viitattu 09.06.2022.

[https://www.stat.fi/til/sutivi/2021/sutivi\\_2021\\_2021-11-30\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/sutivi/2021/sutivi_2021_2021-11-30_tie_001_fi.html)

Tilastokeskus. 2021b. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö. Viitattu 09.06.2022.

[https://www.stat.fi/til/sutivi/2021/sutivi\\_2021\\_2021-11-30\\_tie\\_001.fi.html](https://www.stat.fi/til/sutivi/2021/sutivi_2021_2021-11-30_tie_001.fi.html)

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. E-kirja.

Väre. 2022. Hiilijalanjälki mittaa arjen päästöjäsi. Viitattu 01.07.2022.

<https://vare.fi/laske-arjen-hiilijalanjalki/>

Julkaisemattomat

Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta. 2022a. Forskopp, M., Puustinen, V., Doukas, O. & Koivuranta, L. 2022. Verkkokysely 05/2022.

Forskopp, Puustinen, Doukas & Koivuranta. 2022b. Forskopp, M., Puustinen, V., Doukas, O. & Koivuranta, L. 2022. Haastattelu 05/2022.

## Kuviot

_Kuvio 1: Tutkimusprosessin vaiheet .....	8
Kuvio 2: Benchmark prosessin vaiheet.....	9
Kuvio 3: Käyttäjäkokemuksen suunnitteluprosessin vaiheet .....	15
Kuvio 4: Mobiililaitteen käyttäjäkokemuksen osa-alueet .....	16
Kuvio 5: Sprintti-viikolla tuotettu ensimmäinen versio etusivusta, navigointipalkista ja hiilijalanjälkilaskuri .....	19
Kuvio 6: Ensimmäinen versio prototyypisovelluksesta, jonka esitimme syvähaastatteluissa .	20
Kuvio 7: Etusivun näkymää on selkeytetty ja kaikista kategorioista on tehty selkeät kuvakkeet, kampanjaa on tehty helpommin tulkittavaksi. Oikeanpuoleinen näkymä on etusivua alaspäin selattaessa.....	21
Kuvio 8: Etusivun muut kategoriat on muutettu suosittujen kategorioiden kanssa samanlaisiksi neliskulmaisiksi kuvakkeiksi .....	22
Kuvio 9: Vasemmalla alkuperäinen navigaatiopalkki ja oikealla lopullinen, muutettu versio .	23
Kuvio 10: Lopullinen version tuotesivun näkymästä, lisättynä kategoriapolku ja ylös-nuoli...	23
Kuvio 11: Uudet lisätyt ominaisuudet, haku, suodatus ja lajittelu, ostoskori ja kassa .....	24
Kuvio 12: Lopullinen prototyypisovellus .....	25

## Liitteet

Liite 1: Syvähaastattelun kysymykset.....	32
---	----

## Liite 1: Syvähaastattelun kysymykset

### Teema 1: Perustiedot

Q1: Kuka olet ja missä asut?

Q1.2 Kuinka vanha olet?

Q1.3 Mikä on ammattisi vai oletko töissä, missä?

Q1.4 Tutustuitko Kierratyskeskus.fi verkkokauppaan etukäteen?

Q2: Mitä verkkokauppoja tai verkkokauppasovelluksia käytät?

Q3: Oletko käyttänyt Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen palveluja aiemmin? Mitä? Mitä mieltä olit palveluista?

### Teema 2: APPI - Ensivaikutelma

Q1: Millaisen ensivaikutelman sait avatessasi applikaation ensimmäistä kertaa?

Q2: Käyttäisitkö tällaista appia?

Q3: Onko sinulla oletuksia tai toiveita sovelluksen suhteen?

Q4: Minkälaisia toimintoja kaipaisit?

Q5: Millaiseksi koet applikaation käytettävyyden?

Q6: Tekisitkö muutoksia appiin? Jos vastasit kyllä, millaisia?

### Teema 3: Navigaatio

Q1: Mitä mieltä olet navigaatiopalkista?

Q2: Onko kaikki tarvittava mielestäsi helposti löydettävissä?

Q3: Kaipaisitko navigaatioon vielä jotakin tai onko siellä jotain turhaa mielestäsi?

### Teema 4: Kanta-asiakas- ja Bonusjärjestelmä

Q1: Koetko tarvetta kierrätyskeskuksen kanta-asiakasjärjestelmälle?

Q2: Haluaisitko kierrätyskeskuksen kanta-asiakaskortin mobiiliin?

Q3: Mitä mieltä olet hiilijalanjälkilaskurista?

### Teema 5: Visuaalisuus

Q1: Mitä mieltä olet applikaation visuaalisuudesta?

Q2: Onko se suunniteltu hyvin?

Q3: Tekisitkö muutoksia, jos niillä saisi applikaatiosta vielä helpommin käytettävän? Millaisia?

### Teema 6: Tiivistelmä

Q1: Millainen yleiskuva sinulle jäi applikaatiosta?

Q2: Voisitko kuvitella käyttäväsi tätä sovellusta tulevaisuudessa? Miksi, miksi ei?

Q3: Mitkä asiat vaikuttivat parhaalta? Mitkä vaatisivat vielä kehittämistä?

Q4: Jäikö muuta sanottavaa mielenpääle?