



Verkkokaupan käytettävyyden arviointi

- Case Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Alexi Melanen

Anton Mykkänen

Carla Pekander

Linda Törmäkangas

2022



Laurea-ammattikorkeakoulu

Verkkokaupan käytettävyyden arviointi

- Case Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Alexi Melanen
Anton Mykkänen
Carla Pekander
Linda Törmäkangas
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Kesäkuu, 2022

Aleksi Melanen, Anton Mykkänen, Carla Pekander, Linda Törmäkangas

Verkkokaupan käytettävyyden arviointi - Case Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Vuosi

2022

Sivumäärä

51

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli suorittaa Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n verkkokaupalle käytettävyyden arviointi, löytää kehityskohteita ja suunnitella verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi. Käytettävyydestäuksen tavoite oli löytää kehityskohteita, mitä Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus voi työstää parantaakseen verkkokaupan käytettävyyttä ja samalla myös asiakastytyvääisyyttä. Tietoperustassa käsitellään käytettävyyden teoriaa ja sen merkitystä, kognitiivisen läpikäynnin teoriaa ja menetelmiä sekä heuristisen arvioinnin teoriaa ja menetelmiä. Tietoperusta luo pohjan työn toiminnalliselle osuudelle, missä testaus suoritettiin teorian mukaisesti.

Työssä syntyneet kehitysehdotukset on toteutettu Design Sprint -menetelmällä. Figma-soveluksen avulla tuotiin verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi, joka keskittyi puuttuviin toimintoihin kuten rekisteröitymiseen ja profiilitietojen tallentamiseen. Sprinttiviikon aikana tehtiin Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen haastattelu ja kuusi verkkokaupan potentiaalisten asiakkaiden haastattelua prototyyppiin liittyen. Lisäksi verkkokaupan käytettävyyttä arvioitiin kahdella menetelmällä eli heuristisella arvioinnilla ja kognitiivisella läpikäynnillä.

Toimeksiantaja Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus hyötyy kehitysehdotuksista, koska ne voivat parantaa verkkokaupan käytettävyyttä ja toiminnallisuutta. Toimeksiantaja erottuu paremmin kilpailijoista, jos yrityksellä on oma mobiilisovellus ja sen takia tehtiin mobiilisovelluksesta prototyyppi. Prototyyppi visualisoi ratkaisuehdotuksena Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupan mobiilisovellusta. Rekisteröitymisestä ja profiilitietojen tallentamisesta on pyritty tekemään asiakkaille mobiilisovelluksessa helppokäyttöistä.

Asiasanat: käytettävyys, heuristinen arviointi, kognitiivinen läpikäynti, verkkokauppa

Aleksi Melanen, Anton Mykkänen, Carla Pekander, Linda Törmäkangas

**Evaluating the Usability of an Online Store - A Case Study of Pääkaupunkiseudun
Kierrätyskeskus Oy**

Year 2022

Pages 51

The aim of this thesis was to evaluate the usability of the Helsinki Metropolitan Area Reuse Center webstore, to find development targets and to design a prototype of an e-commerce mobile application. The goal of usability testing was to find areas for development that the Helsinki Metropolitan Area Reuse Center could work on to improve the usability of e-commerce and at the same time also customer satisfaction. The theory part of the thesis deals with the theory of usability and its significance, the theory and methods of cognitive walkthrough, and the theory and methods of heuristic evaluation. The knowledge base creates the basis for the functional part of the thesis, where testing was performed according to theory.

This thesis has been created as part of the Design Sprint implementation. A prototype of a mobile app for the webstore that focused on missing features such as registering and saving profile information, was created using Figma tool. During the sprint week, one interview was conducted with the Helsinki Metropolitan Area Reuse Center employee and six interviews with potential webstore customers related to the prototype. In addition, the usability of the webstore was assessed by two methods, namely heuristic evaluation, and cognitive walkthrough.

The client, the Helsinki Metropolitan Area Reuse Center, benefits from our development proposals, as those that can improve the usability and functionality of the webstore. The client stands out better from the competition if the company has its own mobile application and that is why we made the mobile application a prototype. The prototype visualizes what mobile application for webstore could look like. Registering and updating profile information was made to be as easy as possible for customers in the mobile application prototype.

Keywords: usability, heuristic evaluation, cognitive walkthrough, webstore

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Toimintaympäristö ja kohdeyrityksen esittely	7
2.1	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy.....	7
2.2.	Opinnäytetyö Design Sprint-menetelmällä	8
3	Käytettävyyden arvioimisen menetelmät	10
3.1	Kognitiivinen läpikäynti	11
3.1.1	Esivalmistelut	11
3.1.2	Läpikäynti.....	12
3.2	Heuristinen arviointi	12
3.2.1	Nielsenin heuristinen muistilista	13
3.3	Kehittämiskohteen kuvaus ja rajausta.....	15
3.4	Verkkokaupan käytettävyyden arviointi	17
3.5	Haastattelu prototyypistä.....	18
4	Design Sprintin toiminnallinen osuus	20
4.1	Digitaalisen palveluprosessin kartoitus.....	20
4.2	Käytettävyyden arvioiminen	21
4.2.1	Rekisteröityminen	22
4.2.2	Hakutoiminto.....	22
4.2.3	Kuvakkeet ja logot	23
4.2.4	Uutiskirjeen tilaus	23
4.2.5	Suodattimet	25
4.2.6	Navigointi.....	27
4.2.7	Ostopolku	28
4.2.8	Ostoskori	28
4.2.9	Benchmarkkaus	29
4.3	Tunnistettujen käytettävyyso Ongelmien vakavuusluokitukset	30
4.4	Prototyyppi.....	31
4.5	Prototyypin saama palaute	33
4.6	Toiminnallisen osuuden onnistumisen arviointi	33
5	Johtopäätökset	35
	Lähteet.....	37
	Kuviot	40
	Liitteet	41

1 Johdanto

Verkkokauppa on yleistynyt viime vuosina ja monet yritykset ovat siirtyneet verkkoon. Ihmiset ovat oppineet ostamaan verkosta ja huomanneet kuinka helppoa verkosta ostaminen on. Verkkokaupassa asioiminen vaatii vähäisempää vaivannäköä verrattuna myymälässä asiointiin. Monet ostavat nykyisin kaikki vaatteensa verkosta ja osa tilaa myös ruoat kotiin, koska se on kätevää eikä edes kovin kallista. Verkkokaupan tulevaisuus näyttää lupaavalta, joten on kiinnostavaa perehtyä tarkemmin yhteen verkkokauppaan ja sen käytettävyyteen.

Yksittäisten verkkokauppojen on löydettävä keinoja erottua verkkokauppojen valtamereestä ja yksi näistä keinoista on hyvä käytettävyys. Verkkokaupan hyvällä käytettävyydelle edesautetaan asiakkaan ostokokemusta ja vähennetään mahdollisuutta, että asiakas keskeyttää ostoksensa teknisen ongelman tai verkkokaupan monimutkaisen käyttökokemuksen seurauksena.

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä testataan Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupan käytettävyyttä käyttäen heuristista arviointia ja kognitiivista läpikäyntiä käytettävyyden arvioinnin menetelminä. Tavoitteena oli löytää mahdollisia ongelmia verkkokaupasta, jotka heikentävät asiakkaiden ostokokemusta ja verkkokaupan käyttökokemusta ja kerättyä tietoa hyödyntäen luoda kehitysehdotuksia ja kehityskohteita, joilla verkkokaupan käytettävyyttä ja käyttökokemusta voidaan parantaa.

Työn tietoperusta on kerätty käytettävyyden, heuristisen arvioinnin ja kognitiivisen läpikäynnin lähdemateriaalista. Tietoperustassa avataan käytettävyyden teoriaa ja sen merkitystä, kognitiivisen läpikäynnin teoriaa ja menetelmiä sekä heuristisen arvioinnin teoriaa, menetelmiä ja huonon käytettävyyden vaikutuksia verkkosivustoille.

Opinnäytetyöraportti koostuu viidestä luvusta, joihin sisältyvät seuraavat asiat:

Ensimmäisessä luvussa esitellään työn kohde, sen taustat, tärkeys ja tietoperustan kuvaus. Toisessa luvussa avataan tarkemmin toimintaympäristöä ja esitellään toimeksiantajaa. Kolmannessa luvussa avataan käytettävyyttä terminä, käytettyjä menetelmiä, konkreettisia testauskohteita sekä haastattelua metodina. Neljännessä luvussa kerrotaan tehdystä työstä, sen tuloksia, onnistumisista työssä ja esitellään prototyyppiä. Lopuksi viidennessä luvussa annetaan yhteenveto tuloksista ja ratkaisuehdotuksista, arvioidaan niitä ja arvioidaan mahdollisten jatkotutkimusten tai jatkokehitysten tarvetta.

2 Toimintaympäristö ja kohdeyrityksen esittely

Tässä luvussa esitellään lyhyesti opinnäytetyön kohdeyritys, Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy ja opinnäytetyön toimintaympäristö. Lisäksi käydään läpi ketterän projektityömenetelmän, Design Sprint -konsepti viisipäiväisenä työpajana ja kuvataan yhteistyötä ja vuorovaikutusta kohdeyrityksen ja työryhmän välillä opinnäytetyötoteutuksen aikana.

2.1 Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Opinnäytetyöprojektin toimeksiantaja on Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy, joka on vuonna 1990 perustettu voittoa tavoittelematon sekä yleishyödyllinen, yhteiskunnallinen yritys. Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksen päätavoitteita ovat yrityksen mukaan: vähentää luonnonvarojen kulutusta, kasvattaa ympäristötietoisuutta sekä lisätä osallistumisen ja työn teon mahdollisuuksia. Yritys tavoittelee kestävän ja vastuullisen elämäntavan mahdollistamista yhteiskunnassa ja luonnonvarojen säästöä. Yritys tarjoaakin laajasti erilaisia palveluita ja vinkkejä pääkaupunkiseudun asukkaille, yrityksille ja yhteisöille kestävämpään kuluttamiseen. Kierrätyskeskuksella on pääkaupunkiseudulla yhteensä kymmenen eri myymälää ja verkkokauppa (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2022.)

Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus myy toimipisteissään eteenpäin lahjoitettuja tavaroita, kuten vaatteita, tekstiilejä, astioita, kodinkoneita ja polkupyöriä. Lisäksi yritys tarjoaa ympäristökoulutusta ja -konsultointia, kunnostaa lahjoitettuja kodinkoneita ja polkupyöriä, valmista ja myy Plan B -uusiotuotteita ja Näprä-kädentaitomateriaaleja sekä lainaa peräkärryjä. Plan B- uusiotuotteet ovat Pääkaupunkiseudun tekemiä uusiovaatteita, -asusteita ja -huonekaluja. Näprä-tuotteet puolestaan ovat kierrätettyjä askartelu- ja askartelumateriaaleja. Lahjoitetun tavarahan ja uusiotuotteiden myymisen lisäksi Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus on työllistäjä. Kierrätyskeskus tarjoaa vuosittain useille työttömille työnhakijoille määräaikaista tehtäviä sekä tukea työllistymiseen myös jatkossa. Kierrätyskeskus kertoo tarjoavansa vuosittain noin 200 henkilötyövuoden edestä töitä työttömille työnhakijoille. Kierrätyskeskuksella on Suomalaisen Työn Liiton myöntämä Yhteiskunnallinen yritys -merkki. Tämä merkki myönnetään niille yrityksille, jotka kehittävät ratkaisuja ekologisiin tai yhteiskunnallisiin ongelmiin tai sekä että (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2022.)

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy on yhtiömuodoltaan osakeyhtiö ja yrityksen toimiala on muiden käytettyjen tavaroiden vähittäiskauppa (47799). Yrityksen tilinpäätöstietojen mukaan vuonna 2021 Kierrätyskeskus työllisti yhteensä 350 henkilöä, liikevaihto oli 11 529 000 euroa, liike-tulos oli 782 000 euroa ja liike-tulosprosentti oli 6,8 % (Kauppalehti 2021.) Henkilöstön määrä, liike-tulos ja liikevaihto ovat olleet kasvussa ainakin vuodesta 2018 yrityksen tilinpäätöstietojen perusteella.

Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus Oy on voittoa tavoittelematon yritys. Yritys ei ole perinteinen kirpputori, jossa yksityishenkilöt vuokraavat pöydän ja myyvät oman tavaransa. Myytävä tavara tulee Kierrätyskeskukselle lahjoituksina. Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksen tuotot käytetään sen omiin toimintoihin. Voittoa ei jaeta omistajille, vaan kaikki toiminnalla saadut tuotot käytetään yrityksen tavoitteiden ja toiminnan avustamiseen ja edistämiseen sekä työllistämiseen. Yritys on toiminnassaan sitoutunut pyrkimään aina siihen, että mahdollisimman iso osa kaikista erilaisista lahjoituksista saataisiin uusiokäyttöön. Kierrätyskeskus tarjoaa kuluttajien lisäksi myös laajasti asiantuntijapalveluita yrityksille ja yhteisölle. Yritys kertoo auttavansa organisaatioita kirkastamaan omat ympäristölupauksensa ja viemään nämä lupaukset myös käytännön toteutukseen. Kierrätyskeskuksen yrityksille ja yhteisölle tarjoamia palveluita ovat esimerkiksi hiilijalanjälki- ja ympäristösäästölaskenta, koulutukset ja jätehuollon suunnittelu (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2022.)

Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus Oy:llä on myös maanlaajuisesti toimiva verkkokauppa, josta kuluttajien on mahdollista tilata kierrätystuotteita kotiinsa. Verkkokaupasta on mahdollista tilata vaatteita, asusteita, kirjoja, polkupyöriä, kenkiä, huonekaluja, kodintekstiilejä, urheilutarvikkeita ja paljon muuta. Valikoimassa on runsaasti tuotteita lapsille, naisille ja miehille. Verkkokaupan tuotteissa on myös merkittynä tuotteiden kuntoluokitus, mitat, materiaalit ja väri sekä laskettuna ympäristösäästö tuotteen kohdalla. Verkkokaupalla on myös eri toimitusvaihtoehtoja: tilaukset on mahdollista noutaa Kierrätyskeskuksen toimipisteestä tai tilata haluamansa tuotteet noutopisteeseen tai tilata kotiinkuljetuksella (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2022.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään verkkokaupan käytettävyyden arvioimiseen ja valittujen menetelmien avulla tuottamaan Kierrätyskeskukselle prototyyppi mahdollisesta uudesta verkkokaupan käyttöliittymästä.

2.2. Opinnäytetyö Design Sprint-menetelmällä

Design Sprint on opinnäytetyön toteutustapa, jolloin toteutus tapahtuu viiden päivän mittaisen työpajan aikana. Sprint-opinnäytetyö tehdään yhteistyössä kohdeyrityksen valitsemien sparraajien ja opintojakson lehtoreiden kanssa. Opinnäytetyötoteutus ja -raportti kirjoitetaan Design Sprint-toteutuksessa yhdessä ryhmän kanssa. Design Sprint on nopeatempoinen toteutus opinnäytetyölle, jonka aikana opiskelijaryhmä ja kohdeyritys, joka tässä tapauksessa oli Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus, työskentelevät vuorovaikutuksessa sprintin aikana.

Design Sprint Workshop				
päivä 1/maanantai	päivä 2/tiistai	päivä 3/keskiviikko	päivä 4/torstai	päivä 5/perjantai
Kartoitus kehittämistehtävä valittu & tiimit muodostettu tietoperusta selvillä	Ideointi ja konseptointi	Kenttäpäivä/ asiakasymmärryksen hankkiminen	Prototyypin testaus ja konseptin dokumentointi	Pitchaus asiakkaalla
määrittely ja suunnittelu konsepti, As Is -> To Be mind map toiminnallisuuksista	ratkaisun keskeiset ongelmat, benchmarkkaus,	haastattelut & kyselyt, datan analysointi, prototyypin rakentaminen,	testaus ja päätös konseptista, pitchauksen suunnittelu ja harjoittelu,	konseptin ja prototyypin esittäminen ratkaisuehdotuksesta
sparraukset/asiantuntijat	sparraukset/validointi,	sparraukset/tulokset	sparraukset/pitchaus	pitchaustallenne kansiossa
suunta, tavoite ja visio selvillä	alustava konsepti	alustava päätös konseptista	dokumentointi	itsearviointi/tiimi & jäsenet
Asiakastarina				

Kuvio 1 Laurea-ammattikorkeakoulu. 2022. Design Sprint Workshop

Design Sprint-toteutuksessa työ aloitettiin jo noin viikkoa ennen itse työpajaosuuden aloittamista. Ennen itse toteutusviikkoa kerättiin asiakasymmärrystä, koostettiin tietoperustaa, päätettiin opinnäytetyön aihe sekä mietittiin opinnäytetyön toteutusmenetelmiä. Design Sprint-viikolla ryhmä havainnollisti tiiviillä aikataululla rakennetun prototyypin, sekä pitchaus-esityksen avulla verkkokauppaan ideoituja ratkaisuja. Opinnäytetyötoteutuksessa käytettiin kahta eri verkkopalvelun käytettävyyden testausmenetelmää. Kehitysehdotukset ja ratkaisut pohjautuivat tähän työryhmän tekemään testaukseen sekä kohdeyrityksen edustajan haastatteluun. Ratkaisut pohjautuivat myös Design Sprint prosessin aikana kerättyyn asiakasymmärrykseen, joka saatiin kohdeyrityksen edustajan haastattelun, havainnointien, testauksen sekä benchmarkkauksen avulla. Sprint-viikon lopuksi ryhmä esitteli työn tulokset toimeksiantajalle perjantaina. Kohdeyrityksen kanssa oltiin vuorovaikutuksessa viikon aikana, jolloin ryhmä sai kohdeyritykseltä validointia opinnäytetyö-toteutukseen.

Viestintä ryhmän, lehtoreiden sekä toimeksiantajan kanssa tapahtui Microsoft Teams-puheluiden ja viestien välityksellä. Opinnäytetyöprosessin alussa, sekä sen aikana, ryhmä jakoi tehtävät tasapuolisesti ja prosessi eteni johdonmukaisesti aikaresurssien puitteissa. Design Sprintin rajalliset aikaresurssit, sekä kohdeyrityksen sparraajien rajallinen aika tekivät viestinnästä reaaliajassa toteutuksen aikana haasteellisempaa.

3 Käytettävyyden arvioimisen menetelmät

Käytettävyydellä tarkoitetaan laitteen tai palvelun helppokäyttöisyyttä. Käytettävyyteen sisältyy myös laitteen tai palvelun hyödyttävyyden sekä saatavuus. Verkkosivustoista pitäisi tehdä helppokäyttöisiä, jotta niillä olisi mahdollisimman laaja saavutettavuus. Käytettävyyden tarkoituksena varmistaa käyttäjien tyytyväisyys ja pitää huoli siitä, että tulevat sivustolle myös jatkossa (Mikkola 2011, 7). International Organization for Standardization (ISO) mukaan käytettävyydellä tarkoitetaan sitä missä määrin tietyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua tiettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi tehokkuudella, tehokkuudella ja tyytyväisyydellä tietyssä käyttöympäristössä (ISO 2018). Kaikkein tunnetuin käytettävyyden määritelmä on juuri tämä ISO:n määritelmä (Barnum 2010, 11), mutta on toki monia muitakin tapoja määritellä käytettävyys.

Käytettävyyden arvioimiseen on erilaisia metodeja. Yksi menetelmä on käyttäjätutkimus, jossa oikeat käyttäjät testaavat tuotetta ja antavat palautetta. Tässä käydään kuitenkin tarkemmin läpi sellaiset menetelmät, joissa ei tarvita käyttäjiä vaan asiantuntijoiden tiimi voi suorittaa testauksen. Tällaisia menetelmiä ovat kognitiivinen läpikäynti ja heuristinen arviointi. Asiantuntijamenetelmistä yleisin on heuristinen arviointi (Hyysalo 2009, 177). Muita menetelmiä ovat muun muassa x-testi, ryhmäarviointi (Hyysalo 2009, 177), suosituksiin perustuva arviointi, muodollinen käytettävyydestä tarkistus, yhtenäisyysarviointi, piirreläpikäynti, ja standardikatselmus (Mack & Nielsen 1994, 5-6). Yleisesti käytetty menetelmä on myös ns. Think-aloud test, eli ääneen ajattelu -testi, missä käyttäjät etenevät testitehtävästä ja kertovat havaintojaan ääneen samalla (Hyysalo 2009, 175).

Käytettävyys on kilpailutekijä, se erottaa sivuston muista (Anders Innovation 2015). Jos käytettävyys on hyvä, niin käyttäjät todennäköisemmin suosittelivat sivustoa tutuilleen. Toisaalta, jos käytettävyys ei vastaa käyttäjien toiveita, niin he vaihtavat helposti muille sivustoille (Mikkola 2011, 7). Käytettävyyteen kannattaa panostaa, koska sillä on todella paljon arvoa sivuston käyttäjille ja se vaikuttaa sivuston käyttömäärään. Käytettävyyttä on mahdollista testata etänä ja yleisesti sen edut ovat suuremmat kuin sen haitat, joten kannattaa rohkeasti tarttua testaamiseen (De Bleecker & Okoroji 2018, 19).

Verkkokaupan käytettävyyden arvioinnista on aiemmin esimerkiksi VR:n verkkokaupasta havaittu seuraavia ongelmia: sivusto latautuu liian hitaasti, ostoprosessi on liian monta vaihetta, hakutulos näyttää vain muutamia juna (Puskala 2011, 2). Muutosehdotukset olivat, että ostoprosessista tulisi karsia ainakin 3-4 vaihetta, mielellään enemmän ja hakutulos pitäisi saada näyttämään 5-10 juna sekä sivuston pitäisi latautua nopeammin. Jos käy nykyään VR:n verkkokaupassa, niin huomaa kyllä, että parannuksia on tehty. Sivusto latautuu melko nopeasti ja hakemalla tiistai näkee kaikki sen päivän junat. Ostoprosessi on nykyisin neliosainen: 1) junan valinta 2) paikan valinta, 3) maksaminen ja 4) lippu sähköpostitse.

3.1 Kognitiivinen läpikäynti

Kognitiivinen läpikäynnin etuna on menetelmän helppous. Kognitiivisen läpikäynnin historia juontaa juurensa 1990-luvun alkuun, jolloin menetelmä kehitettiin käytettävyyden arvioimiseen asiantuntijoiden toimesta. Kognitiivisen läpikäynnin vahvuuksia on sen käyttö opittavuuden testaamista varten (Nielsen 1993, 26).

Kognitiivisen läpikäynnin voi tehdä hyvin varhaisessa vaiheessa tuotteen kehitysprosessia, eikä menetelmä vaadi yhtä suuria resursseja kuin käyttäjien kanssa tehtävä käytettävyydestaus. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tuotteen kehitystiimi voi itse suorittaa läpikäyntejä prototyypille ja saada arvokkaita tuloksia. Kognitiivinen läpikäynti valikoitui meille yhdeksi arviointimenetelmäksi juuri sen helppouden takia.

Kognitiivisen läpikäynnin voi suorittaa joko yksi henkilö tai ryhmä asiantuntijoita (Mustaniemi 2009, 23). Tässä kehittämistyössä kognitiivisen läpikäynnin suorittavat tämän opinnäytetyön neljä kirjoittajaa, eli se suoritetaan ryhmänä. Kognitiivinen läpikäynti menetelmänä keskittyy paljon opittavuuteen ja sitä onkin kritisoitu siitä, että se unohtaa muut käytettävyyteen liittyvät osatekijät kiinnittäessään niin paljon huomiota opittavuuteen (Wharton et al. 1994, 108). Kognitiivinen läpikäynti ei ole kovin luotettava ainoana arviointimenetelmänä, vaan se sopii paremmin täydentämään muita menetelmiä (Mustaniemi 2009, 23). Tämän takia kognitiivisen läpikäynnin lisäksi suoritettiin myös heuristinen arviointi.

3.1.1 Esivalmistelut

Kognitiivista läpikäyntiä varten on päätettävä mitä testaajan antamaa tehtävää aiotaan testata. Valitusta tehtävästä kirjataan ylös sen tavoite ja miten se voidaan saavuttaa testaamisen avulla. Ennen läpikäyntiä aikaa kului siis erilaisten tehtävien miettimiseen, koska itse testausvaihe oli nopeasti ohi.

Esimerkiksi tehtävä voisi olla vaikkapa "käyttäjä rekisteröityy verkkokaupan käyttäjäksi". Yksittäiset vaiheet olisivat nyt "käyttäjä klikkaa rekisteröidy-linkkiä", "käyttäjä täyttää vaaditut kentät lomakkeessa" ja "käyttäjä klikkaa rekisteröidy-nappia". Tämän lisäksi ennen läpikäyntiä on hyvä arvioida tuotteen lopullisia käyttäjiä ja näiden ominaisuuksia. Kaikki käyttäjistä tehtävät oletukset tulee myös kirjata muistiin. Testiä varten mietitään myös käyttöskenaario, johon tehtävä liitetään.

Esimerkiksi voisi olla tilanne, jossa tyypillinen käyttäjä on 30-vuotias nainen, joka haluaa ostaa tavaraa verkkokaupasta. Hän käyttää tietokonetta paljon töissä ja on tilannut verkosta aiemminkin tuotteita. Käyttäjä löytää tuotteen, jonka haluaa ostaa ja päättää rekisteröityä. Tehtävä voisi olla myös tuotteen ostaminen verkkokaupasta, jolloin tehtävän yksi alitehtävä olisi rekisteröityä palveluun. Tehtävien valinnassa kannattaa harkita niiden yleisyyttä ja valita

ne sen perusteella. Näin voidaan varmistaa peruskäytön sujuvuus, kun yleisimmät toiminnot on testattu ja todettu toimiviksi. Yleisiä toimintoja verkkokaupassa ovat hakutoiminto, suodattimet, kassa ja navigointi, ja on mahdollista esimerkiksi keskittyä näihin kognitiivisessa läpikäynnissä.

3.1.2 Läpikäynti

Läpikäynnissä käyttäjän tehtävä jaetaan osatehtäviin. Tämän jälkeen testaaja käy jokaisen osatehtävän läpi. Esimerkki osatehtävästä, jossa käyttäjä yrittää rekisteröityä verkkokaupaan:

- 1) Käyttäjä tietää intuitiivisesti, että hänen on siirryttävä erilliselle rekisteröitymis sivulle.
- 2) Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupan sivulla ei ole rekisteröitymislinkkiä, mutta ilmeisesti rekisteröityminen tapahtuu oston yhteydessä

Korjausehdotus: tehdään sivulle rekisteröitymislinkki, niin on mahdollista rekisteröityä myös ilman ostoa

- 3) Käyttäjä ymmärtää tekstin rekisteröidy melko hyvin, koska termi on vakiintunut.
- 4) Käyttäjän klikattua linkistä hän päätyy sivulle, jonka otsikkona on rekisteröityminen.

Kognitiivista läpikäyntiä jatketaan, kunnes kaikki osatehtävät on käyty läpi. Kognitiivinen läpikäynti on siksi hidasta ja raskasta puuhaa. Kognitiivinen läpikäynti kannattaa suunnata sellaisiin tehtäviin, jotka ovat kriittisiä, koska niihin käytetään paljon tarkkuutta.

User Point on yritys, joka on erikoistunut käytettävyyden arviointiin ja heillä on raportteja, joissa käytetään käyttäjätutkimusta (Puskala 2011) tai sitten kognitiivista läpikäyntiä (Puskala 2010). Oli mielenkiintoista perehtyä ammattilaisten tekemiin selvityksiin, koska niistä saatiin lisää tietoa menetelmistä ihan käytännössä. VR:n verkkokaupan käytettävyyssarvio (Puskala 2011) on hyvin yksityiskohtainen ja siinä on löydetty todella paljon ongelmia verkkokaupasta, joten se oli tämän työn kannalta erittäin hyödyllinen, kuin tässä käsitellään myös verkkokauppaa.

3.2 Heuristinen arviointi

Heuristinen arviointi on kokemukseen perustuvan arviointimenetelmä. Sen tarkoituksena on löytää käytettävyyso ongelmia tuotteesta. Apuna testaajalla on yleensä heuristinen muistilista, jonka tarkoituksena on kiinnittää huomio käsittelemään tietynlaisia ongelmia. Heuristista arviointia ei pidetä yhtä luotettavana kuin käyttäjätutkimusta (Mustaniemi 2009, 23), minkä takia tehtiin heuristisen arvioinnin lisäksi myös kognitiivisen läpikäynti. Valitettavasti tässä kehitystyössä ei ollut resursseja suorittaa käyttäjätutkimusta. Tämän takia tehtiin arviointia

menetelmillä, joissa pelkkä asiantuntijatiimi riittää. Joitakin haastatteluista kuitenkin suoritettiin lopuksi prototyyppiin liittyen. Niissä kysyttiin verkkokaupan potentiaalisilta asiakkailta mitä he ajattelevat luodusta prototyyppistä.

Heuristinen arviointi käytännössä (Aalto Media Lab 2022):

- 1) Etsittiin Nielsenin heuristiikat tai tehtiin oma heuristinen muistilista.
- 2) Valittiin testaaajia tekemään heuristinen arviointi. Mielellään sellaisia ketkä eivät ole olleet kehittämässä.
- 3) Annettiin testaaajilla yleiskuvaus tuotteesta (kohdeyleisö, tarkoitus, jne.).
- 4) Annettiin heuristinen muistilista testaaajille.
- 5) Annettiin testaaajien arvioida tuotetta ja kirjata ylös virheet ja niiden vakavuusluokat.
- 6) Kerättiin testaaajien muistiinpanolistat.
- 7) Varmistettiin epäselvien ongelmakuvausten tulkinta testaaajalta.
- 8) Käytiin läpi testaaajien muistiinpanolistat ja laskettiin keskiarvot vakavuusluokituksille.
- 9) Järjestettiin lista ongelmista tyypeineen ja vakavuusluokituksineen.
- 10) Lopuksi korjattaisiin löydetty ongelmakohdat ja testattaisiin uudelleen. Tässä tutkimuksessa kuitenkin vain esitellään korjausehdotukset, mutta ei testata enää uudelleen rajallisen ajan takia.

Tämän työn kannalta oli perustellumpaa käyttää Nielsenin heuristista muistilistaa apuna, koska se on jo vakiintunut käytettävyyden arvioinnissa ja siinä on kaikki tärkeimmät asiat. Oma heuristista muistilistaa ei tehty, vaan seurattiin Nielsenin listaa. Nielsenin lista on välillä melko ympäröivä ja on paljon tulkinnanvaraa, joten tiimin täytyi miettiä miten tarkemmin rajata testauksen osatehtävät. Erilaisia osatehtäviä ovat esimerkiksi hakutoiminto, navigointi, kassa ja rekisteröityminen.

3.2.1 Nielsenin heuristinen muistilista

Jakob Nielsen on luonut heuristisen muistilistan (Nielsen 1994), jota voidaan käyttää testaamisen apuna:

1. Tuotteen tilan näkyvyys

Suunnittelun pitäisi olla sellainen, että käyttäjät tietävät mitä tapahtuu koko ajan.

2. Tuotteen ja tosielämän vastaavuus

Termien ja ikonien pitäisi olla helppoja ja selkeitä ymmärtää ilman erityistä perehtymistä.

3. Käyttäjän kontrolli ja vapaus

Käyttäjällä on mahdollisuus perua toimintoja tai tehdä jotain uudestaan.

4. Yhteneväisyys ja standardit

Käytettyjen termien pitäisi vastata alan standardia niin, ettei käyttäjän tarvitse arvata niiden merkityksiä.

5. Virheiden estäminen

Jo suunnitteluvaiheessa pitäisi pyrkiä siihen, ettei tulisi virheitä.

6. Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen

Käyttäjän ei pitäisi tarvita muistaa toimintoja ulkoa, vaan niiden pitäisi olla helposti nähtävissä, vaikka ikoneista.

7. Käytön joustavuus ja tehokkuus

Käyttäjälle on hyvä tarjota nopeampia vaihtoehtoja kuten pikanäppäimiä.

8. Esteettinen ja minimalistinen design

Yksinkertainen, mutta käytännöllinen on parasta, koska tärkeintä on käyttökokemus.

9. Virhetilanteiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen

Virheilmoitukset pitäisi olla selkeinä teksteinä eikä vain virhekoodeina, jotta käyttäjä osaa reagoida oikein.

10. Opastus ja ohjeistus

Käyttäjää varten voi luoda oppaan ja olisi hyvä, jos siinä olisi hakutoiminto, niin asiat löytyisivät nopeammin.

Tätä listaa käytettiin heuristisen arvioinnin tekemiseen. Listasta oli paljon apua, koska se auttaa lähestymään testausta tietyistä näkökulmista ja ei tarvitse miettiä aivan niin paljoa, miten aloittaisi testauksen. Nielsenin heuristiikat on klassikko käytettävyyden arvioinnissa, mutta sitä on hyvä yhdistää johonkin toiseen menetelmään, niin tulee kiinnostavampia tuloksia. Mobiilisovellusta ei ollut testattavana, joten ryhmä testasi verkkokauppaa sekä tietokoneella että mobiilissa.

Heuristisessa arvioinnissa peruseriaate on yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys. Toimintojen kuuluisi olla niin selkeitä, että käyttäjä osaa vaistomaisesti käyttää niitä, eikä tarvitse perehtyä ensin ohjeisiin. Näihin kiinnitettiin erityistä huomiota, kun testattiin eri toimintoja kuten hakutoimintoa. Esimerkiksi hakutoiminto oli helppo löytää, koska se on verkkokaupan etusivulla heti sivun yläosassa. Käyttäjän oli myös helppo ymmärtää, että kyseessä on hakutoiminto, koska kirjoitusalueella on teksti ”Etsi tuotteita” ja painamalla suurennuslasikuvaketta pystyy aktivoimaan haun. Käyttäjän oli helppo kirjoittaa hakusanoja kirjoitusalueella niin tietokoneen kuin matkapuhelimen selaimessa, koska alue on tarpeeksi suuri.

Löydetyt käytettävyysoongelmat on mahdollista luokitella asteikoilla 0-4 käytettävyysongelman vakavuuden mukaan. Asteikko on seuraavanlainen (Aalto Media Lab 2022):

0 = Ei käytettävyysongelma

1 = Kosmeettinen ongelma: korjataan kun ehditään

2 = Pieni käytettävyysongelma: hankaloittaa käyttöä, korjattava

3 = Suuri käytettävyysongelma: hankaloittaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti

4 = Katastrofaalinen ongelma: tuotetta melkein mahdotonta käyttää, julkistusta täytyy siirtää siihen asti, että virhe on korjattu

Arvioinnissa keskitytään neljään seikkaan: esiintymistiheys, käytettävyysongelman vaikutukset, toistuvuus ja markkinavaikutukset. Tärkeää on tietää, kuinka usein käytettävyysongelma ilmenee, miten siitä selviää ja toistuuko se usein sekä millainen tuote on markkinoilla verrattuna muihin. Joskus käytettävyysongelma on niin harmiton, että tuote julkaistaan ennen kuin se on korjattu. Heuristisen arvioinnin lopuksi tulisi laskea keskiarvot käytettävyydelle mielellään kolmen asiantuntijan antamista arvosanoista.

3.3 Kehittämiskohteen kuvaus ja rajaus

Tässä kehitystyössä kehittämiskohteena on Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokauppa. Tällä hetkellä verkkokauppa on vain selaimessa toimiva, joten sillä ei ole vielä omaa mobiilisovellusta. Osana tätä projektia tehtiin prototyyppi, joka on varhainen versio mobiilisovelluksesta. Olisi hyvä, jos verkkokaupalla olisi oma sovellus, koska sitten siihen pystyisi tallentamaan maksutiedot valmiiksi.

Verkkokauppa on kasvussa, etenkin korona-aikana monet ovat siirtyneet ostoksille verkkoon. Suomessa kiertotaloutta toteuttavia verkkokauppoja ovat esimerkiksi Tise ja Emmy. Lisäksi vaatteita myydään paljon Facebook-kirpputoreilla. Melkein mitä tahansa voi löytää käytettynä Tori.fi-sivustolta. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupalla on siis useita

kilpailijoita, jotka käyttävät paljon markkinointiin. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokauppa voisi yrittää erottua muista erinomaisella käytettävyydellä ja saavutettavuudella. Jos verkkokaupalla olisi oma mobiilisovellus, sekin voisi tuoda kilpailuetua, koska todennäköisesti saavutettaisiin myös nuorempia asiakkaita ja mobiililaitteiden tehokäyttäjiä.

Ryhmä toteutti heuristisen arvioinnin ja kognitiivisen läpikäynnin. Testaaminen rajattiin käyttäytymiseen ja tarkemmat tehtävät tiimin jäsenten kesken jaettiin seuraavasti: hakutoiminto - Carla, rekisteröityminen - Carla, suodattimet - Linda, ostopolku/ostoprosessi - Aleksi, navigointi - Aleksi, tilaa uutiskirje - Linda, kuvakkeet ja logot -Anton, ja käyttökokemus - Anton. Prototyypin piirsi Figmalla Carla. Paitsi prototyypistä, näistä jokaisesta osatehtävästä suoritettiin heuristinen arviointi ja kognitiivinen läpikäynti. Esimerkiksi saatiin tietoa hakutoiminnosta ja sen toiminnasta sekä heuristisen arvioinnin, että kognitiivisen läpikäynnin avulla. Sprinttiviikolla suoritettiin kaikki testaus ja prototyypin tekeminen.

Verkkokauppa on mahdollista luoda kokonaan tyhjästä käyttämällä html ja CSS sekä JavaScriptiä, tai sitten valita valmiina oleva verkkokauppa-alusta. Tunnettuja verkkokauppa-alustoja ovat esimerkiksi kansainvälinen Shopify ja kotimainen MyCashFlow. Molemmat ovat tunnettuja helppokäyttöisyydestä ja käytettävyydestä. Valmiin verkkokauppa-alustan käyttäminen laskee verkkokaupan avaamiseen vaadittavia investointeja ja nykyään melkein kuka tahansa voi avata oman verkkokaupan niin halutessaan. Valmiissa verkkokaupassa voi kuitenkin olla jotain toimintoja, mitkä toimisivat paremmin alusta asti itse kehitetyllä sivustolla. Valmiissa verkkokaupassa on usein rajattu määrä toimintoja, ja jos haluaa jotain uutta, pitää ostaa lisätoimintoja.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokauppa on luotu Flowwy:lla. Flowvy on Suomen valmis verkkokaupparatkaisu, joka soveltuu yksittäisestä verkkokaupasta aina mittavaan ketju- ja myymälätoimintaan sekä tukku- ja vähittäiskauppaan (Flowwy 2022). Flowvy on oman esittelynsä mukaan kaikille helppo käyttää, koska siinä on automaattiset päivitykset, jotka pitävät verkkokaupan aina ajan tasalla (Flowwy 2022). Flowvy tarjoaa laajan asiantuntijajoukon ja suomenkieliset tukipalvelut, mikä helpottaa paljon verkkokauppaan arkea. Flowvy- verkkokaupan ulkonäkö on siisti ja siitä ei ensisilmäyksellä näy suurempia ongelmia, mutta testauksessa voi toki paljastua jotain odottamatonta. Flowvy:ssa on tietyt ilmaiset toiminnot, joiden päälle on mahdollista saada lisätoimintoja kuten brodeeraus, auton varaosien hakeminen rekisterinumerolla ja rahtilaskuri (Flowwy 2022).

Yleisesti verkkokaupan ongelmia ovat uutiskirjeen tilaaminen, epätarkat suodattimet ja vajavaiset maksutavat. Esimerkiksi Kuntarekry.fi-sivustolla uutiskirjeen tilaaminen ei toiminut ollenkaan testauksessa. Tarkoituksena oli siis selvittää, onnistuuko verkkokaupan uutiskirjeen tilaus, koska se on yleinen ongelma. Esimerkiksi Ikean verkkokaupassa, kun hakee vihreitä tuotteita, niin näkyviin tulee jotain punaisia tuotteita eli suodattimet eivät toimi kunnolla. Osalla

verkkokaupoilla toimii vain tilisiirto verkkopankissa, mutta olisi parempi tarjota myös muita maksuvaihtoehtoja kuten MobilePay.

3.4 Verkkokaupan käytettävyyden arviointi

Verkkokauppaa testattiin Design Sprint -viikolla 16 -20.5.2022, kaikkein yleisimmillä selaimilla:

Chrome (tietokone, mobiili)

Edge (tietokone, mobiili)

Firefox (tietokone, mobiili)

Safari (tietokone, mobiili)

Käytettävien selainten määrää päätettiin rajoittaa, koska aikataulu oli tiukka sprinttiviikolla. Sprinttiviikolla oli tehtävänä testauksen lisäksi laatia prototyyppi ja valmistella pitchausesitys tuloksista ja muutosehdotuksista. Nämä selaimet valittiin, koska ne olivat helpoiten saatavilla ja testaus rajoitettiin Windows- ja IOS-käyttöjärjestelmiin, koska Linux ei ollut helposti käytettävissä.

Mobiililaitteella käytettävyydessä pitää huomioida pienempi näyttö, heikompi syöttöominaisuus, rajallinen akun kesto ja heikompi prosessi- ja muistikapasiteetti (Niemi 2010, 36). Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupassa hyvää oli tarpeeksi isot tekstit ja kuvakkeet, niitä pystyi painamaan helposti myös mobiiliselaimessa. Tarkempia tuloksia käsitellään luvussa neljä.

Verkkokaupasta tehtiin heuristinen arviointi ja kognitiivinen arviointi. Tavoitteena oli saada tuloksia, joista saataisiin kehitysehdotuksia verkkokauppaan. Toistaiseksi verkkokauppa toimii vain selaimessa, mutta voisi olla hyvä, jos sille tehtäisiin sovellus. Prototyypinä luotiin verkkokaupan mobiilisovelluksesta osa, tarkemmin sanottuna rekisteröityminen ja profiilitietojen päivittäminen. Vaikka verkkokaupasta ei ole mobiilisovellusta, niin ryhmä piti kuitenkin tärkeänä sitä, että verkkokaupan käytettävyyttä arvioitaisiin sekä tietokoneella että mobiiliselaimessa. Jos monet käyttäjistä käyvät verkkokaupassa puhelimella, niin sen käytettävyyden ongelmakohdat yleensä korostuvat pienemmällä ruudulla. Esimerkiksi liian pientä kuvaketta voi olla mahdotonta painaa puhelimella ja asiakas ei pääse liikkumaan sivustolla vapaasti.

3.5 Haastattelu prototyypistä

Kun Design Sprint - viikolla oli ensin luotu verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi, haluttiin haastatella jotakuta Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen työntekijää. Ennen haastattelua tutustuttiin kirjallisuuteen haastatteluista käytettävyytutkimuksessa ja suunniteltiin haastattelukysymykset luettuun perustuen. Haastattelukysymykset olivat:

- 1) Miltä prototyyppi näyttää?
- 2) Onko rekisteröityminen helppo löytää sivulta?
- 3) Onko rekisteröitymisprosessi tarpeeksi helppo?
- 4) Näkemäsi prototyypin pohjalta, pitäisikö mielestäsi tehdä verkkokaupalle mobiilisovellus?

Haastattelun tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa (Vuorela 2005, 37), lisäksi oli tärkeää saada tietää vastaukset näihin kysymyksiin Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen edustajalta. Haastattelu toteutettiin ryhmähaastatteluna, koska se tehtiin sparrausajalla. Ryhmähaastattelun vahvuutena on se, että on mahdollista saada tietoa nopeammin kuin yksilöhaastattelussa (Vuorela 2005, 40).

Haastattelu on suosittu tiedonhankinnan menetelmä, koska sen avulla saadaan kerättyä uutta tietoa. Haastattelu on strukturoitu keskustelutilanne, jossa keskustelu etenee kysymysten avulla ja kysymykset ovat valmisteltuna etukäteen. Haastattelua käytettiin siihen, että saataisiin tietää, mitä vastaaja ajattelee prototyypistä (Hyysalo 2009, 217).

Tavoitteena oli haastatella muutamaa Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen työntekijää ja saada palautetta prototyypistä. Ryhmä onnistui saamaan yhden ryhmähaastattelun Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen työntekijän Mari Ahon kanssa. Lisäksi tehtiin verkkokaupan mahdollisista asiakkaista kuusi yksilöhaastattelua prototyypistä ja saatiin myös tavallisten kansalaisten mielipiteitä. Yksilöhaastattelujen kohteet olivat molemmista sukupuolista 20-60-vuotiaita verkkokaupan potentiaalisia asiakkaita, joten hyvä otos saatiin. Tämän avulla peilattiin prototyypin onnistumista.

Haastatteluja ennen oli laadittu kysymykset valmiiksi ja haastattelu eteni: ensin näytettiin prototyyppi ja sen jälkeen kysyttiin yksitellen kysymykset niin, että vastauksiin annettiin aina aikaa ennen kuin kysyttiin seuraava kysymys. Aineiston analysointi ja raportointi tehtiin haastattelun jälkeen ja niistä on kerrottu enemmän neljännessä luvussa. Haastattelu on tutkimusmenetelmänä kyselyä joustavampi (Vuorela 2005, 37), ja se soveltui paremmin sprinttiviikon toteutukseen. Haastateltavien reaktio haluttiin nähdä, kun prototyyppi näytetään ja sen näkeminen ei olisi ollut mahdollista muuta kuin Teams-puhelussa.

Haastattelussa on yleensä monia haasteita kuten ei-johdattelevien kysymysten laatiminen, haastateltavan totuudenmukaisuus ja itse haastattelutilanne (Vuorela 2005, 42). Suurin haaste projektin aikana olivat aikataulut, koska Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen työntekijät olivat todella kiireisiä toukokuussa. Näytti välillä huolestuttavasti siltä, että haastattelu saattaisi jäädä tekemättä, mutta onneksi lopulta saatiin aika haastattelulle.

Haastattelu on tehokas tutkimusmenetelmä, kun se yhdistetään johonkin muuhun menetelmään kuten käytettävyydestaukseen (Vuorela 2005, 51). Tässä kehitystyössä haastattelu yhdistettiin heuristiseen arviointiin ja kognitiiviseen läpikäyntiin, joten tuloksia tuli paljon. Ihmiset yleensä mieluummin kertovat havaintoja suullisesti kuin kirjallisesti, joten jos olisi tehty kysely sähköpostitse, jotain olisi saattanut jäädä huomaamatta. Haastattelun tekeminen oli siis hyvin perusteltua myös tältä kannalta.

4 Design Sprintin toiminnallinen osuus

Tässä luvussa käydään läpi Design Sprint-opinnäytetyön toiminnallinen osuus. Kerrotaan, kuinka toteutimme verkkokaupan käytettävyyden arvioinnin edellisessä luvussa kuvatuilla testausmenetelmillä. Arvioimme toiminnallisen osuuden onnistumista sekä kuvaamme minkälaisia kehityskohteita ja puutteita löysimme arvioinnin aikana sekä luokittelimme löydökset vakavuusasteikkoa käyttäen. Tässä luvussa esitetään myös verkkokauppasovelluksen prototyyppiin liittyvästä haastattelusta saadut tulokset.

Käyttöliittymän toimivuuden testaus rajattiin verkkokaupan osa-alueisiin: hakutoiminto, suodattimet, asiakkaan ostopolku/ostoprosessi, uutiskirjeen tilausprosessi, logot ja kuvakkeet sivuilla, rekisteröityminen ja yleinen verkkokaupan navigointi. Tässä luvussa kuvataan myös tehtyä benchmarkkausta muihin samankaltaisiin yrityksiin nähden.

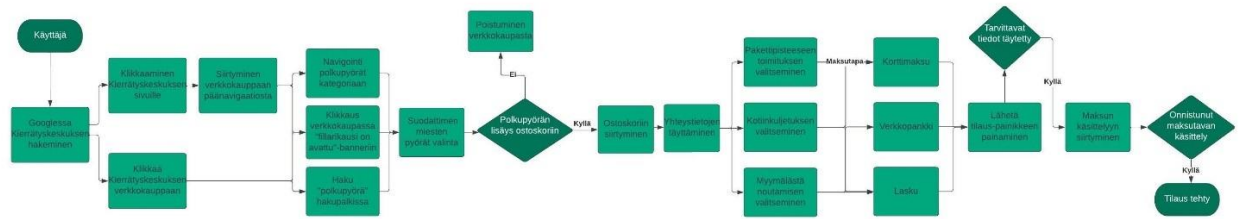
4.1 Digitaalisen palveluprosessin kartoitus

Design Sprint-toteutus alkoi suunnitteluvaiheella, jonka aikana ryhmä lähti kartoittamaan tavoitteita, konseptia ja kaaviota verkkokaupan prosessista. Toteutuksen alkupuolella ryhmä keskusteli ja kuvasi yksinkertaisen kaavion Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n verkkokaupan ostoprosessista. Opinnäytetyöryhmä lähti prosessikaaviota rakentaessaan liikkeelle loppupisteestä, kuten Jake Knapp kuvailee Sprintin kulkua kirjassaan *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*, Simon & Schuster (Knapp, Zeratsky, Kowitz 2016, 50-52). Knappin Sprint-menetelmiin pohjaten mietittiin myös pitkän aikavälin tavoitteita Kierrätyskeskuksen verkkokaupalle.

Pitkän aikavälin tavoitteeksi Kierrätyskeskukselle suunniteltiin verkkokaupan käytettävyyden sujuvoittamista, korjaamalla tunnistettuja puutteita ja kehityskohteita, jotta verkkokaupan ostoprosessi olisi kuluttajalle mahdollisimman helppo. Tämän lisäksi pitkän aikavälin suunnitelmaksi määritettiin verkkokauppasovelluksen luominen.

Tavoitteiden määrittämisen lisäksi toteutettiin verkkokaupan prosessikaavion Knappin ”Make a map”-vaiheiden mukaisesti (Knapp, Zeratsky, Kowitz 2016, 58-59). Vaiheet, joita noudatettiin, olivat:

- 1) Listaa toimija/toimijat vasemmalle
- 2) Lisää loppupiste oikealle
- 3) Lisää vaiheita ja nuolia näiden väliin
- 4) Pidä tämä yksinkertaisena (Knapp, Zeratsky, Kowitz 2016, 58-59).



Kuvio 2 Digitaalisen palveluprosessin kuvaus

Kaavio toteutettiin Lucidcharts-diagrammityökalulla. Loppupisteeksi prosessille määritettiin se, että tilaus on tehty Kierrätyskeskuksen verkkokaupan kautta. Alkupisteeksi määriteltiin tämän jälkeen käyttäjä, joka siirtyy Kierrätyskeskuksen verkkokauppaan ja etsii käytettyä miesten polkupyörää. Prosessikaaviossa kuvataan yksinkertaistetusti käyttäjän polkua verkkokaupassa. Prosessin vaiheet ovat yksinkertaistetusti, käyttäjä:

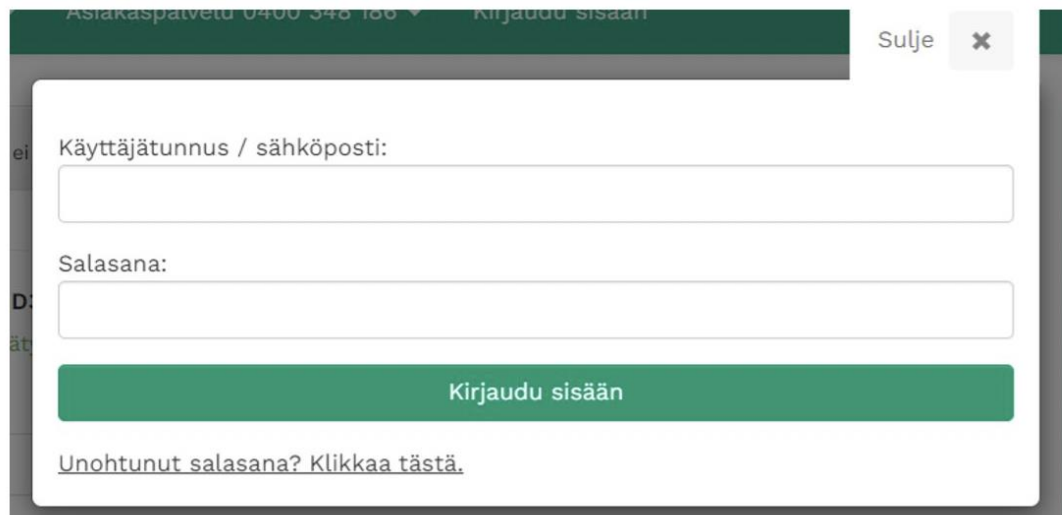
1. Siirtyy verkkokauppaan
2. Etsii polkupyöriä hakusanalla tai navigoi itsensä polkupyörien kategoriaan
3. Valitsee suodattimen miesten polkupyörille
4. Lisää haluamansa pyörän ostoskoriin ja siirtyy ostoskoriin
5. Täyttää yhteystietonsa
6. Valitsee sopivan toimitustavan
7. Valitsee maksutavan
8. Painaa lähetä tilaus painiketta
9. Mikäli kaikki tiedot on onnistuneesti täytetty, siirtyy maksun käsittelyyn
10. Mikäli maksutapa on käsitelty onnistuneesti, tilaus on tehty

4.2 Käytettävyyden arvioiminen

Seuraavaksi käsitellään läpikäytyjä testauskohteita, joita olivat Kierrätyskeskuksen verkko-
kaupan rekisteröityminen, hakutoiminto, suodattimet, kuvakkeet ja logot, uutiskirjeen tilaus,
ostoskori, ostaminen ja benchmarkkaus. Luvussa kuvaillaan myös ryhmän tekemiä löydöksiä.

4.2.1 Rekisteröityminen

Verkkokaupan asiakkaaksi rekisteröityminen tapahtuu tällä hetkellä oston yhteydessä, eli etusivulla ei ole erillistä rekisteröitymislinkkiä. Etusivulla ei myöskään ole kirjautumislinkkiä, vaan kirjautumisen löytää vasta ostoskorin kautta.

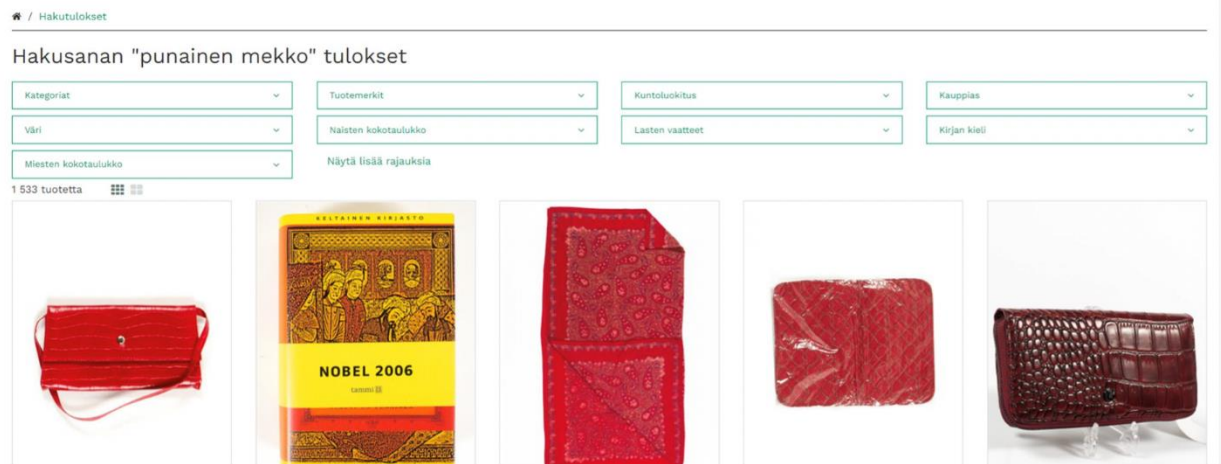
A screenshot of a login modal window. At the top, there is a dark green header bar with the text "Asiakaspalvelu 0400 348 188" on the left and "Kirjaudu sisään" on the right. To the right of the header is a "Sulje" button with a close icon. Below the header, the modal contains two input fields: "Käyttäjätunnus / sähköposti:" and "Salasana:". Below these fields is a green button labeled "Kirjaudu sisään". At the bottom of the modal, there is a link: "Unohtunut salasana? Klikkaa tästä."

Kuvio 3 Rekisteröityminen

Etusivulle kannattaisi lisätä kirjautumis- ja rekisteröitymislinkit, niin käyttäjä löytäisi ne helpommin ja olisi mahdollista rekisteröityä myös ilman ostoa. Rekisteröitymislinkki olisi hyvä lisätä myös sisäänkirjautumisikkunaan esimerkiksi "unohtunut salasana" linkin viereen. Rekisteröitymislinkin puuttuminen on vakavuusluokkaa 2 ja se tulisi korjata, jotta verkkokaupan käytettävyys paranisi.

4.2.2 Hakutoiminto

Hakutoimintoa testattiin sekä mobiilissa että tietokoneella. Kun hiiren laittoi etsi-palkkiin, ilmestyi "Suositut hakuja" kuten polkupyörä, Arabia ja Iittala. Polkupyörä-hakusanalla löytyi myös pyöräilykypäriä ja muita tarvikkeita polkupyörien lisäksi. Suodattimet testattiin erikseen.



Kuvio 4 Hakutoiminto

Haku yhdellä sanalla kuten ”mekko” toimii hyvin ja tulokset ovat relevantteja. Jos kirjoittaa pidemmän hakusanan kuten ”punainen mekko”, haku tunnistaa vain ensimmäisen sanan ja hakutulokset olivat punaisia lompakoita ja huiveja. Jos kirjoittaa ”Muumimuki” hakusanaksi, se toimii, mutta jos kirjoittaa erikseen ”Muumi muki”, tulokset ovat tavallisia mukeja ja Muumi-verhoja. Nämä käytettävyyssongelmat ovat vakavuusluokkaa 1 eli kosmeettisia ja ne voidaan korjata, kun ehditään.

4.2.3 Kuvakkeet ja logot

Verkkosivulta löytyviä kuvakkeita ja logoja testattiin mobiililla ja tietokoneella. Työpöytäversiossa logot ja kuvakkeet pysyivät yhteneväisinä riippumatta käytetystä selaimesta ja niiden toiminnallisuus pysyi samana. Kotisivulle ja Kierrätyskeskuksen sosiaalisiin medioihin (Facebook & Instagram) vievät kuvakkeet työpöytäversiossa olivat helposti tunnistettavissa ja käyttäjä kykenee helposti ymmärtämään mikä kuvakkeiden toiminta on ilman hämmennystä. Mobiililla testatessa kotisivun kuvake muuttui Kierrätyskeskuksen logosta talon kuvakkeeksi ja sosiaalisen median kuvakkeet siirtyivät sivun ylälaidasta sivun alaosan navigointilinkkien sekaan sekä sivun vasemmasta ylälaidasta löytyvän pudotusvalikon tietoa osion listaan. Mobiilisivustolla löytyi myös hahmon kuvake, jota kautta pääsee kirjautumaan sisälle, tätä kuvaketta työpöytäversiossa ei ollut lainkaan ja kirjautuminen tapahtuu tilausvälilehden kautta. Nämä löydetty käytettävyyssongelmat menevät vakavuusluokkaan 2, mikä tarkoittaa sitä, että ongelmat hankaloittavat verkkokaupan käytettävyyttä ja ne tulisi korjata.

4.2.4 Uutiskirjeen tilaus

Kierrätyskeskuksen uutiskirjeen tilaus on mahdollista verkkokaupan ”tilaa uutiskirje”-sivulta, jonne löytyy linkki verkkokaupan etusivulta vasemmalta yläreunasta. Linkkiä painamalla

verkkosivulle aukeaa lomake, joka alkaa monivalintaosiolla. Osioista on mahdollista valita, mitä uutiskirjeitä haluaa Kierrätyskeskukselta saada. Seuraavaksi uutiskirjeen tilaajan tulee antaa sähköpostiosoite, joka on merkitty tähdellä ainoaksi pakolliseksi täytettäväksi kentäksi. Sitten uutiskirjeen tilaaja voi täyttää etunimen, sukunimen, antaa luvan tietojensa käsitte-lyyn ja painaa mustaa tilaa-painiketta. Uutiskirjeen onnistuneen tilauksen jälkeen latautuu sivu, jossa kiitetään tilauksesta.

Uutiskirjeen tilaus osa-alueen tilan näkyvyys toimii eli suunnittelu on pääosin sellainen, että käyttäjä ymmärtää, mitä uutiskirjeen tilauksessa tapahtuu. Uutiskirjeen tilausprosessin aikana on huomattavissa myös, että käytetyt kenttien termit on helppo ymmärtää ja niiden nimeämiseen on käytetty yleisesti tiedossa olevia nimeämistapoja. Käytetyt ikonit ovat myös ymmärrettäviä esimerkiksi ruksattavat laatikot uutiskirjeen tyyppin valinnassa ovat selkeät. Ruksatut laatikot ovat eri väriset, kuin ruksaamattomat, joten käyttäjän on helppo ymmärtää, mikä uutiskirje on valittuna. Käyttäjällä on myös mahdollisuus muuttaa näitä valintoja hel-
posti.

Uutiskirje-sivun design on selkeästi enemmän mobiilille suunnattu. Tietokoneella selattaessa sivun oikeaan reunaan jää paljon turhaa tyhjää tilaa. Lomaketta voi myös skrollata, vaikka uutta sisältöä ei tule näkyviin skrollattaessa. Mobiilissa tyhjää tilaa ei jää ja skrollaaminen on tarpeellinen ominaisuus, että kaikki lomakkeen osa-alueet ovat nähtävissä. Ongelma yleisen ilmeen kohdalla tietokoneella on pääosin esteettinen haitta tietokoneella selatessa, ja vakavuusasteikolla 1. Uutiskirjeen tilaa-painikkeen fontti on myös pientä, eikä erotu hyvin. Myös kokonsa puolesta tilaa-painike ei ole suuri. Nämä ovat myös kosmeettinen haitta.

Kuvio 5 Uutiskirje

Mikäli uutiskirjeen haluaa tilata, täytyy ilmoittaa sähköpostiosoite. Jos tätä kohtaa ei täytä, tulee näkyviin punaisella tekstillä huomautus täyttämättömistä pakollisista kentistä, mikä on positiivista. Pakolliseksi täytettäväksi osaksi ei kuitenkaan ole merkitty kohtaa "annan luvan tietojeni käsittelyyn", mikä myös täytyy valita, jos haluaa tilata uutiskirjeen. Muutoin käyttäjä saa punaisen tekstihuomautuksen lomakkeen alkuun. Tätä kohtaa ei ole merkitty tähdellä, joten käyttäjä ei etukäteen voi olla varma, että se on pakko valita. "Annan luvan tietojeni käsittelyyn" on valittava, mutta lomakkeessa ei ole mainintaa tai linkkiä siihen, mitä kyseinen tietojen käsittely tarkoittaa. Tämä on vakavuusasteikolla 3, mikä on suuri käytettävyysoongelma, joka tulisi korjata. Mikäli käyttäjällä ei saa suoraan opastusta tai selitystä siihen, mitä tarkoittaa antaa lupa tietojen käsittelyyn, voi uutiskirje jäädä tilaamatta kokonaan. Kierrätyskeskuksen brändiin kuuluu vahvasti vastuullisuus, joten senkin takia käyttäjistä kerättyjen tietojen vastuullinen käsittely, ja siitä läpinäkyvästi informoiminen on ehdottoman tärkeää.

4.2.5 Suodattimet

Suodattimia testattiin tilanteessa, jossa oli tarkoitus löytää suodattimien avulla vaatteet ja asusteen kategoriassa naisten mustat housut, koossa 38, korkeintaan hintaan 20 €. Tämän

lisäksi suodattimia tarkasteltiin kokonaisuudessaan vielä Nielsenin heuristisen listan mukaisesti. Suodattimia kokeiltiin sekä mobiililla, että tietokoneella. Löydetyt puutteet asetettiin aiemmin kuvatulle vakavuusasteikolle. Tilanteessa, jossa oli tarkoitus löytää aiempien selitettyjen kriteerien mukaisia tuotteita, todettiin tarvittavien suodattimien olevan löydettävissä ja valittavissa.

Tarvittavat verkkokaupan perussuodattimet löytyvät Kierrätyskeskuksen verkkokaupasta. Suodattimien suunnittelu on pääosin sellainen, että käyttäjä tietää prosessin aikana mitä tapahtuu. Suodattimet on kaiken kaikkiaan nimetty ymmärrettävällä tavalla verkkosivuilla. Käyttäjän on mahdollista tunnistaa toiminnot, mitä suodattimissa tehdään. Halutun suodatuksen valinnan jälkeen voi suodattimessa painaa tallenna, ja käyttäjä saa halutun rajauksen. Valitut suodatuksot on myös mahdollista poistaa yksitellen tai kaikki kerrallaan. Kun tarvittavat suodattimet on valittu, niillä löytyy hyvin haettava asia. Eli oikeanlaisia tuotteita tulee näkyviin valituilla suodattimilla, mikä on positiivista.

Suodattimista löytyi kuitenkin pieniä käytettävyyssongelmia. Kaikki suodatusvaihtoehdot eivät näy käyttäjälle tietokoneella tai mobiililla selatessa kerrallaan, vaan käyttäjä voi valita "näytä lisää rajoituksia". Tietokoneella selatessa tämän valitessa tulee vain kolme rajausvaihtoehtoa näkyviin samalle riville, joten vaihtoehtojen piilotus on tarpeeton vaihe. Esimerkiksi hintasuodatusvaihtoehto on klikkauksen takana. Ylimääräiset vaiheet voivat altistaa virheille tai sille, että jos käyttäjä ei huomaa painaa "näytä lisää rajoituksia", käyttäjä ei löydä etsimäänsä tuoterajauksia ja turhautuu. Mobiilissa tämä toimii paremmin, koska pienempi määrä näkyvissä olevia suodattimia vähentää tarvittavan skrollaamisen määrää. Käytettävyyssongelma on siis tietokoneella selattaessa, ja se on lähinnä kosmeettinen eli tasoa 1. Tuotteille löytyy myös kuntoluokitus suodattimista, mutta mitkä ovat esimerkiksi hyvän ja lähes käyttämätön kuntoluokituksen erot ei välttämättä avaudu suoraan käyttäjälle. Kuntoluokitus löytyy verkkokaupan footer-osuudesta, mutta voi jäädä käyttäjälle hieman piiloon, jos ei osaa sitä etsiä. Sama pätee suodattimeen kauppiaat, joka voi aiheuttaa hämmennystä, jos ei tiedä mitä nämä muut kauppiaat ovat. Tämä ei kuitenkaan ole kovin suuri ongelma.

Vaatteet ja asusteet

Kuntotarkastettuja ja siistejä

Tee ekoteko yhdistelemällä käytettyjä vaatteita:

Kategoriat

naisten

- ☐ Naisten farkut 187
- ☐ Naisten housut, shortsit ja haalarit 539
- ☐ Naisten kengät 50
- ☐ Naisten kävelykengät ja tennarit 187
- ☐ Naisten neuleet 201
- ☐ Naisten nilkkurit ja saappaat 288

Tallenna

Vaatteet ja asusteet

Kuntotarkastettuja ja siistejä käytettyjä vaatteita:

Tee ekoteko yhdistelemällä käytettyjä vaatteita: Ma

Kategoriat

- ☒ Naisten housut, shortsit ja haalarit 157
- ☐ Naisten vaatteet 1

Tallenna

Raiaa hakusanalla

Kuvio 6 Suodattimet

Verkkokaupan kategoriasuodattimessa on mahdollista hakea oikeantyyppisiä tuotekategorioita hakusanalla, mutta kun hakusanaa on kerran käytetty ja suodatuksen valinta tallennettu, hakumahdollisuus katoaa suodattimesta, ja sitä ei voi enää muuttaa. Esimerkiksi jos kategoriasuodattimeen on kirjoittanut hakusanan ”naisten” ja näkyviin ovat tulleet kategoriat, jotka alkavat sanalla ”naisten” ja käyttäjä tekee tämän jälkeen valinnan ”naisten housut, shortsit ja haalarit” kategoriaan, käyttäjän palatessa suodattimeen hakemaan tämän lisäksi muilla hakusanoilla toisia kategorioita, tämä ei ole mahdollista, sillä hakurivi, on kadonnut kokonaan. Tämä on vakavuusasteikolla tasoa 2 eli pieni käytettävyysongelma, joka hieman haittaa käyttöä.

4.2.6 Navigointi

Verkkokaupan navigointi työpöytäversiolla oli selkeä ja sitä oli testauksen perusteella helppo käyttää. Navigoinnissa on hyödynnetty pudotusvalikoita, joka vähentää tarvittavia klikkauksia oikean valinnan löytämiseksi. Haluttu tuote on helppo löytää kategorioilla ja alakategorioilla navigoinnin kautta. Tuotteisiin on myös helppo navigoida tietyn tuotemerkin kautta navigointipalkista.

Mobiiliversiossa navigointi on kuvakkeen takana, jossa navigointi on jaettu kolmeen osaan, ”tuotteisiin, jota kautta pääsee navigoimaan tuotekategorioita pudotusvalikon kautta, ”tietoa” osioon, josta löytää navigoinnin asiakaspalveluun, juuri nyt! Osioon, Kierrätyskeskuksen

tarinaan, uutiskirjeeseen, tuotemerkkeihin, myynnissä oleviin tuotteisiin ja sosiaalisiin medioihin, viimeisenä osana on ”oma tili” jonka takaa löytyy sisään kirjautuminen.

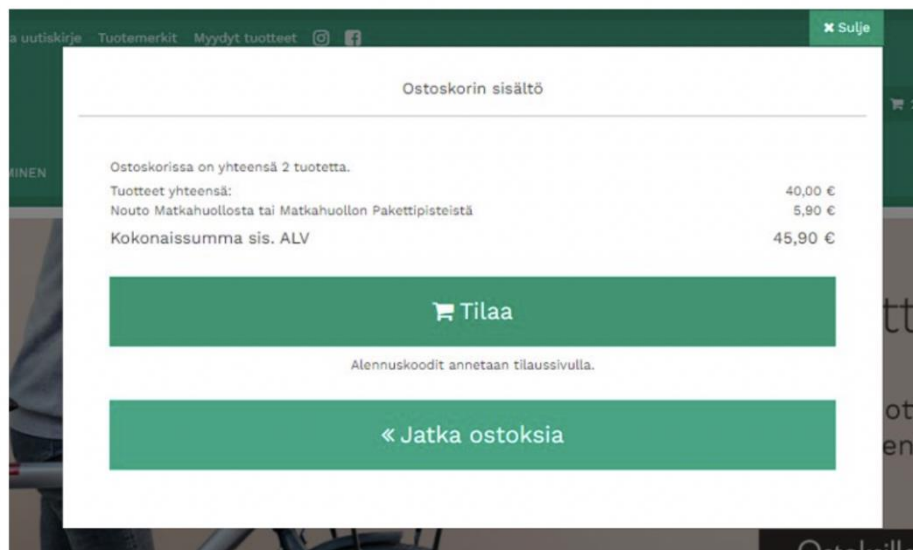
Testauksen perusteella navigointia on helppo käyttää työpöydällä sekä mobiililaitteella. Navigoinnista löytyvät valinnat ovat helposti ymmärrettävissä ja käytettävissä riippumatta käyttäjän tietotekniikan käyttötasosta.

4.2.7 Ostopolku

Verkkokaupasta ostamisen helppoutta ja tarjottuja maksu- ja toimitusvaihtoehtoja testattiin. Työpöytäversiossa ostaminen tapahtuu, joko ostoskorin kautta tai sen vierestä löytyvästä tilaa painikkeesta, mobiiliversiossa ostaminen tapahtuu ostoskorin kautta. Ostopolku on hyvin selkeä, tilaajalta kysytään vain tarvittavat tiedot, jotka ovat nimi, osoite, postinumero, paikkakunta, puhelinnumero ja sähköposti. Toimitusvaihtoehtoja on useita, löytyy kotiinkuljetus postilta, matkahuollolta ja kierrätyskeskukselta, myymälästä nouto ja nouto matkahuollosta tai matkahuollon pakettipisteistä. Maksuvaihtoehtoja on useita, löytyy pankkimaksu, korttimaksu, mobiilimaksut (MobilePay, Pivo, Siirto), OP lasku ja Walley. Tilaussivu on selkeästi tehty ja kaikki ruudulla näkyvä on helppo ymmärtää.

4.2.8 Ostoskori

Ostoskorin testaus aloitettiin etsimällä jokin tuote ja lisäämällä se koriin. Ostoskoriin pystyy lisäämään tuotteita painamalla tuotteen kuvaa, josta pääsee sivulle, joka näyttää lisätietoa tuotteesta ja siellä painamalla ”lisää tuote ostoskoriin” ostoskoriin painiketta. Ostoskoriin pystyy lisäämään tuotteita myös tuote listata vihreätä ostoskori ikonia painamalla. Kun ostoskoriin lisää tavaraa, sivu avaa ikkunan, josta näkee mikä tuote ostoskoriin on lisätty. Lisätyn tuotteen vieressä on kuvaus ostoskorin sisällöstä. Ostoskorin varsinaista sisältöä ei näytetä mutta kuvauksessa lukee, että montako tuotetta ostoskorissa on ja paljonko tuotteet maksavat yhteensä, paljonko kuljetus maksaa ja kaiken yhteissumma. Ikkunan pystyy sulkemaan ”Sulje” painikkeesta.



Kuvio 7 Ostoskori

Ostoskorin pystyy avaamaan uudelleen painamalla sivuston ylälaidasta painiketta, jossa on ostoskori-ikoni ja teksti, montako tuotetta korissa on ja yhteissumma. Nappia painamalla sivulle ilmestyy taas ikkuna, joka on hyvin saman näköinen kuin ostoskoriin tuotteita lisätessä. Siinä näkyy samat tiedot, eli montako tuotetta korissa ja summa. Ostoskorin tilaa painikkeesta pääsee maksamaan ostoksia. “Tilaa” sivun ensimmäinen osio sisältää luettelon ostoskorin sisällöstä. Ostoskorin tuotteen on listattu allekkain ja niissä on kuva tuotteesta ja tuotteen nimi. Tuotteen kuvakkeen vieressä on kappale hinta ja painikkeet, josta voi lisätä tai vähentää kyseistä tuotetta korissa. Tuotelistauksen oikeassa laidassa on roskakori painike, josta pystyy poistamaan tuotelistauksen korista. Ostoskoriin pystyy vielä lisäämään tavaraa painamalla sivun vasemmasta ylälaidasta “Takaisin kauppaan” painiketta.

4.2.9 Benchmarkkaus

Benchmarkkauksessa etsittiin käytettyjen tuotteiden myyntiin erikoistuneita verkkokauppoja, ja niitä löytyi muutamia maininnan arvoisia. Tise on erikoistunut käytettyjen vaatteiden myyntiin. Tise on hyvin vahvasti visuaalinen verkkokauppa ja se on selvästi suunniteltu mobiilikäyttöä edellä. Esimerkiksi Tisen suodattimet ovat hyvin esteettiset, mutta myös toimivat. Tise on hyvin läsnä sosiaalisessa mediassa ja esimerkiksi TikTokissa on paljon Tisen mainoksia. Tisellä on myös oma sovellus, mikä tekee käyttäjäkokemuksesta mobiilissa entistä paremman.

Emmy on myös käytettyjen vaatteiden verkkokauppa. Samalla tavalla kuten Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen tuotteet kerätään lahjoituksina, niin Emmyn vaatteet kerätään myös lahjoituksina. Emmyn lahjoituslaatikoita on useissa kauppakeskuksissa ympäri pääkaupunkiseutua. Emmyn verkkokaupalla ei ole sovellusta, vaan se toimii selaimessa. Tori.fi on käytettyjen tavaroiden kauppapaikka, jossa myyjät itse ilmoittavat ja ostajat ottavat yhteyttä

haluamansa tuotteen myyjään ja neuvottelee ostosta. Tori.fi toimii selaimella niin tietokoneella kuin mobiilissa. Kun vertailtiin Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokauppaa muihin toimijoihin, niin tultiin siihen tulokseen, että oma mobiilisovellus voisi olla hyvä ja tuoda lisää asiakkaita mobiilissa.

4.3 Tunnistettujen käytettävyysohjelmien vakavuusluokitukset

Kaiken kaikkiaan verkkokaupan eri osa-alueiden testaamisen jälkeen löydettiin muutamia käytettävyysohjelmia. Ongelmat yksittäin eivät ole suuruusluokaltaan katastrofaalisia, mutta yhdessä ne heikentävät käyttäjän käyttökokemusta, ja voivat aiheuttaa käyttäjässä turhautumista. Mikäli käyttäjä törmää useaan eri ongelmaan ostoprosessin aikana, voi ostoprosessi keskeytyä kokonaan. Erityisesti verkkokaupan ostoskorin kohdalla testauksen aikana tunnistettu ongelma, jota kuvailtiin aiemmin voi olla suurempi kompastuskivi. Ostoskorin näkymä ei vastaa verkkokauppojen vakioksi muodostunutta standardia, jossa ostoskorin sisältö on suoraan nähtävissä ja korjattavissa, ennen kuin painetaan tilamaan. Tunnistetut käyttöliittymän ongelmakohdat sijoittuivat asteikolla tasolle 1-3. Alla olevaan taulukkoon kuvattiin löydettyjen ongelmien vakavuusluokat ja vakavuusluokan selitteen.

Vakavuusluokitus	Luokituksen selite	Verkkokaupan osa-alue
1	Pääosin kosmeettinen ongelma: korjataan kun ehditään	Verkkokaupan hakutoiminnon erillisten sanojen tunnistus, uutiskirje-lomakkeen design tietokoneella, suodattimien näkyvyys tietokoneella selatessa
2	Pieni käytettävyysohjelma: hankaloittaa käyttöä, korjattava	Rekisteröitymislinkin puuttuminen, eriävät kuvakkeet & logot mobiilissa ja tietokoneella, ostoskorin sisältö näyttää vain tuotteiden määrän ja kokonaissumman, ostoskorissa olevat tuotteet näkee vain "tilaa" napin kautta & sisältöä pystyy muokkaamaan vain "tilaa" napin kautta
3	Suuri käytettävyysohjelma: hankaloittaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti	Uutiskirje-lomakkeen pakollisten kenttien merkinnän & asiakkaan tietojen käsittelyn selventämisen puutteellisuus
4	Katastrofaalinen ongelma: melkein mahdotonta käyttää, julkistusta täytyy siirtää siihen asti, että virhe on korjattu	Ei katastrofaalisia ongelmia

Kuvio 8 Vakavuusluokitusten kuvaus

Vakavuusluokkaan 1, joka tarkoittaa pääosin kosmeettista ongelmaa lukeutui verkkokaupan hakutoiminnon erillisten sanojen tunnistus, uutiskirjelomakkeen design tietokoneella sekä

suodattimien näkyvyys tietokoneella selatessa. Vakavuusluokkaan 2, joka tarkoittaa pientä ongelmaa lukeutui rekisteröitymislinkin puuttuminen, eriävät kuvakkeet ja logot mobiilissa sekä tietokoneella ja ostoskorin sisällön näkyvyys käyttäjälle. Vakavuusluokkaan 3 lukeutui uutiskirje-lomakkeen pakollisten kenttien merkinnän & asiakkaan tietojen käsittelyn selventämisen puutteellisuus. Taulukkoon ei kirjattu testattuja osa-alueita, joiden vakavuusluokitus oli 0, eli käytettävyysongelmaa ei löytynyt.

4.4 Prototyyppi

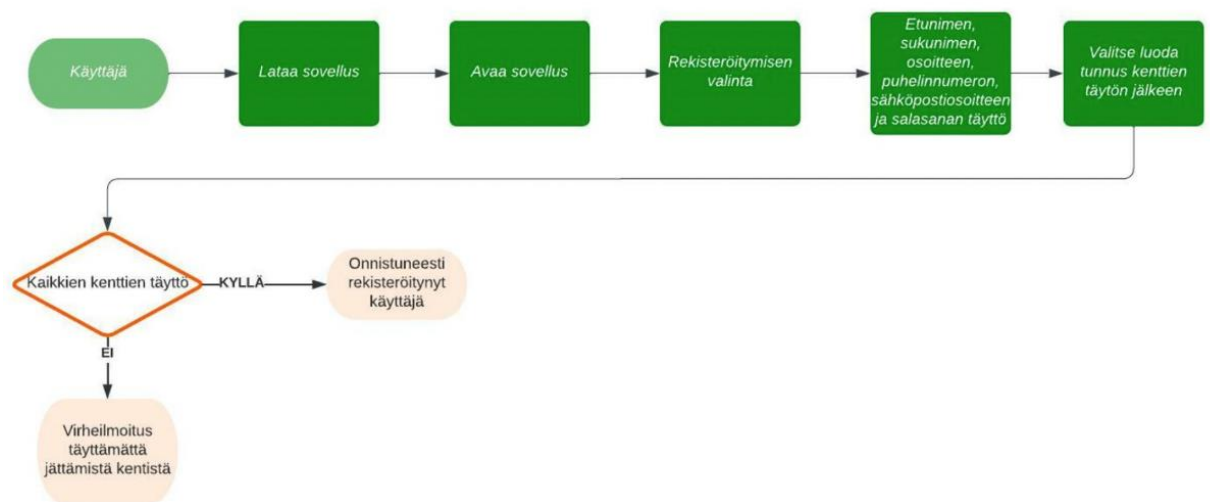
Figma-sovelluksella luotiin verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi (Kuvio 9), joka keskittyy puuttuviin toimintoihin kuten rekisteröityminen ja profiilitietojen mahdollinen muokkaus ja tallennus mobiilisovelluksella. Rekisteröityminen valittiin prototyypin tekoon, koska se on yleinen toiminto ja sitä ei ollut verkkosivustolla erikseen merkattu etusivulle. Figma-sovelluksesta ja sen käytöstä löytyy paljon aineistoja verkosta, kuten esimerkiksi Hurjan blogiteksti (Hurja 2021). Mobiilisovelluksessa puolestaan etusivulla pääroolissa on hakutoiminto, jolla voi etsiä tuotteita ja lisäksi etusivulla tarjotaan kirjautuminen ja rekisteröityminen verkkokaupan käyttäjäksi.

Toinen valittu toiminto oli profiilitietojen muokkaaminen ja tallentaminen mobiilissa, koska monissa sovelluksissa ei ole mahdollista päivittää tietoja itse sovelluksessa, vaan yleensä se pitää tehdä selaimessa. Olisi hyvä, jos Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokauppa olisi modernimpi ja sen sovelluksella pystyisi muokkaamaan tietoja. Käyttäjän kannalta on parempi, jos kaiken pystyy tekemään sovelluksessa, eikä tarvitse lähteä erikseen selaimella etsimään oikeaa paikkaa päivittää tietoja.

Prototyypissä (Kuvio 9) on yhteensä kuusi sivua ja ne on animoitu vastaamaan rekisteröintiä ja tietojen tallentamista profiiliin. Prototyypissä on hyvä huomioida visuaalinen suunnittelu, kuten käyttää yrityksen brändin värimaailmaa ja fontteja (Wong 2016, 33). Siksi prototyypissä on otettu huomioon verkkosivuston ulkonäkö, ja siinä on noudatettu samaa värimaailmaa ja käytetty Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus-logoa yläreunassa. Prototyyppi piirrettiin käyttäen sovellusta nimeltä Figma, ja siitä tehtiin myös video esitystä silmällä pitäen.



Kuvio 9 Prototyyppi



Kuvio 10 Prototyypin rekisteröitymisprosessikaavio

Figmalla työskentely tapahtuu verkossa, joten hyvä internet-yhteys on merkittävässä roolissa. Jos internet-yhteys on kovin hidas, niin työskentely voi olla hieman hankalaa. Verrattuna Adobe XD- ohjelmaan, Figma on paljon kevyempi käyttää eikä tarvitse kovin pitkää aikaa perustoimintojen opettelemiseen. Juuri tämän hyvän käytettävyyden takia, päätettiin käyttää Figmaa prototyypin tekemisessä ja sen käyttöä opetetaan myös Laurea-ammattikorkeakoulun ohjelmistosuunnittelun kurssilla. Figmalla pystyy tekemään UI Wireframes -prototyypin, mutta monimutkaisempiin animoituihin prototyypeihin kannattaa käyttää Adobe XD-ohjelmaa.

Prototyypin anti on se, että se havainnollistaa, miltä Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupan mobiilisovellus voisi näyttää. Tästä olisi helppoa lähtemään viemään verkkokaupan mobiilisovellus- projektia eteenpäin, kun on jo jotain alustavaa luotuna. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus hyötyy prototyypistä, koska se voi alkaa nyt miettiä tosissaan kannattaisiko luoda verkkokaupalle oma mobiilisovellus.

4.5 Prototyypin saama palaute

Ryhmä toteutti haastatteluja luodusta prototyypistä, haastateltavia oli 7 henkilöä, joista yksi oli kierrätyskeskuksen edustaja. Jokaiselle haastateltavalle näytettiin video prototyypistä ja tämän jälkeen kysyttiin jokaiselta haastateltavalta ennalta määritetyt haastattelukysymykset.

Haastateltava	Miltä prototyyppi näyttää?	Onko rekisteröityminen helppo löytää prototyypistä?	Onko rekisteröitymisprosessi helppo?	Pitäisikö mielestäsi verkkokaupalle tehdä mobiilisovellus näkemäsi pohjalta?
Haastateltava 1 (Mies 59v.)	Näyttää hyvältä ja selkeältä.	Kyllä	Kyllä	Ei
Haastateltava 2 (Nainen, 56v.)	Näyttää hyvältä.	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Haastateltava 3 (Nainen, 32v.)	Ulkonäköä voisi parantaa. Etusivun palikit etenkin.	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Haastateltava 4 (Mies, 30v.)	Näyttää hyvältä.	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Haastateltava 5	Näyttää järkevältä.	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Haastateltava 6	Näyttää käytännölliseltä ja otettu hyvin huomioon brändin värit.	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Haastateltava 7 (Kierrätyskeskuksen yhteyshenkilö)	Prototyyppi näyttää hyvältä ja brändinmukaiselta.	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Kuvio 11 Haastattelutulokset

Pääasiassa haastatteluilla saatiin positiivista palautetta prototyypistä kuten yllä olevat haastattelutulokset näyttävät. Kaikkien haastateltavien mielestä rekisteröityminen oli helppo löytää esitetystä prototyypistä ja he kokivat, että rekisteröityminen olisi helppoa. Prototyypin ulkoasu sai pääasiassa positiivista palautetta. Kuusi seitsemästä haastateltavasta vastasi, että prototyypin pohjalta kannattaisi lähteä kehittämään mobiilisovellusta.

4.6 Toiminnallisen osuuden onnistumisen arviointi

Toiminnallinen osuus onnistui toteutuksen rajallisiin aikaresursseihin nähden toivotusti. Design Sprint-opinnäytetyötoteutuksen rajalliset aikaresurssit, sekä kohdeyrityksen sparraajien rajallinen aika toivat toiminnalliseen osuuteen haasteita. Kaikki Sprint-viikon suunnitellut osat tulivat valmiiksi suunnitellussa aikataulussa. Opinnäytetyön toteutusosa ei ajan rajallisuuden vuoksi ollut yhtä laaja, kuin perinteisellä toteutuksella. Ryhmä työskenteli resurssien mukaan sujuvasti yhteistyössä Kierrätyskeskuksen sparraajan, sekä ohjaajien kanssa. Kierrätyskeskuksen sparraajalta saatiin palautetta toteutettuun prototyyppiin ja kantaa valitun aiheen hyödyllisyydestä Kierrätyskeskukselle.

Design Sprint-toteutuksen aikana työstiin yhdessä ryhmänä tunnistettua kehityskohdetta, eli verkkokaupan käytettävyyden arviointia nopealla aikataululla, tehokkaasti ja sujuvasti. Työn aikana pyrittiin kehittämistyöllä tuottamaan uutta tietoa kohdeyritykselle ja antamaan heitä hyödyttäviä ratkaisuja ja jatkokehittämisehdotuksia. Opinnäytetyöprosessin aikana ryhmä jakoi tehtävät tasapuolisesti ja prosessi eteni ryhmänä johdonmukaisesti resurssien puitteissa. Käyttöliittymän arviointia tehdessä sovellettiin tarvittavia menetelmiä ja saatiin niillä myös tuloksia, jotka esiteltiin ohjaajille sekä Kierrätyskeskuksen edustajille perjantaina

20.5.2022 pitchaus-esityksessä. Opinnäytetyön lopullista hyödyllisyyttä Kierrätyskeskukselle ei pystytä arvioimaan, ennen kuin opinnäytetyö on julkaistu kokonaisuudessaan ja toimeksiantaja ottanut käyttönsä ryhmän kehitysehdotuksia. Kaiken kaikkiaan ryhmä saavutti tavoitteensa Sprint-toteutuksen aikana.

5 Johtopäätökset

Tässä luvussa kerrataan opinnäytetyön tavoite ja tehdään yhteenveto Design Sprint-opinnäytetyön aikana löydetyistä havainnoista Kierrätyskeskuksen verkkokauppaan liittyen ja kerrotaan ratkaisuehdotusten merkityksestä toimeksiantajalle ja loppuasiakkaalle. Lisäksi kuvataan myös projektin hyödyt toimeksiantajalle ja yrityksen toimialalle. Luvussa kerrotaan myös ryhmän tekemät kehitysehdotukset.

Tämän opinnäytetyöprojektin tavoite oli suunnitella Kierrätyskeskuksen verkkokaupan mobiilisovelluksen prototyyppi ja testata mitä kehityskohteita jo olemassa olevassa verkkokaupassa on. Testauksen tavoite oli löytää kehityskohteita, jotta Kierrätyskeskus voisi parantaa verkkokaupan käytettävyyttä ja asiakastytyvääisyyttä. Mobiilisovellus mahdollistaa esimerkiksi rekisteröityneen asiakkaan maksutietojen tallentamisen seuraavaa ostoa varten. Lisäksi projektin tavoitteena oli testata kierrätyskeskuksen verkkokaupan käytettävyyttä kognitiivisen läpikäynnin avulla. Testauksen tulosten arviointi suoritettiin käyttäen heuristista arviointia.

Ryhmä testasi verkkokaupan käytettävyyttä jakamalla testattavat asiat pienempiin osiin, jotka jaettiin tiimiläisten kesken. Testauksen kohteina olivat sivuston suodattimet, ostoskori ja ostaminen, uutiskirjeen tilaaminen, navigointi, kuvakkeet ja logot ja käyttökokemus. Huomattiin, että sivuston hakutoiminto osaa etsiä hyvin yhdellä sanalla mutta kahta sanaa käytettäessä haku toiminto keskittyy vain yhteen sanaan eikä suodata hakutuloksia molempia sanoja käyttäen. Tämä olisi hyvä korjata.

Ostoskorin testaamisen yhteydessä huomattiin, että ostoskorin käyttöä voi tehdä selkeämmäksi ja siitä olisi mahdollista karsia ylimääräisiä vaiheita pois, kun asiakas haluaa esimerkiksi poistaa tuotteen ostoskorista. Ostoskoriin tuotteen lisääminen myös avaa ison ilmoituksen siitä, että koriin on lisätty tuote. Lisäksi ilmoituksessa näkyy, montako tuotetta on ostoskorissa ja mikä on tuotteiden yhteenlaskettu summa. Joko tämän ison ilmoitus ikkunan voisi ottaa kokonaan pois, ja sivusto voisi ilmaista jollain toisella tavalla, että tuote on lisätty ostoskoriin. Muussa tapauksessa ehdotetaan, että ostoskorin ilmoitustaulu näyttäisi mitä tuotteita korissa on ja miten ostoskorin sisältöä voi muokata.

Tilauksen maksaminen sivustolla on tehty selkeäksi ja maksu- sekä toimitustapoja on riittävästi. Rekisteröityminen sivustolle tehdään tilauksen maksamisen kautta eikä sitä pysty tekemään mistään verkkokaupassa mistään muualta. Myös sisäänkirjautuminen tapahtuu Tilaa -sivulta. Rekisteröityminen ja kirjautuminen linkki olisi hyvä lisätä verkkokaupan etusivulle.

Uutiskirjeen testauksessa selvisi, että samat uutiskirjeet voi tilata useaan kertaan samalla sähköpostilla ja "annan luvan tietojeni käsittelyyn" valinnassa ei ole mainintaa tai linkkiä siihen, mitä tietojen käsittelyllä tarkoitetaan. Uutiskirjeen tilaus vaatii, että tietojen käsittely hyväksytään.

Verkkokaupan navigoinnissa on suoriuduttu hyvin. Tuotteet löytyvät helposti ja etsintä reittejä on monia. Tuotteet voi löytää hakupalkilla, valitsemalla kategorioista ja alakategorioista tai selaamalla tuotemerkkien kautta. Kaikki tarvittavat tiedot löytyvät helposti etusivun kahdelta navigaatio osioltta joista toinen sisältää asiakaspalveluun ja yritykseen liittyviä linkkejä. Toista navigaatio-osaa käytetään tuotteiden etsimiseen.

Verkkokaupan tietokone- ja mobiiliversion välillä löydettiin eroavaisuuksia kuvakkeissa ja logoissa. Mobiiliversiossa kaupan etusivulla on sisäänkirjautumispainike, jollaista ei työpöytä versiosta löydy ja Etusivu -painikkeen kuvake verkkokaupan työpöytäversiossa on yrityksen logo, kun taas mobiiliversiossa painike on talokuvake.

Kilpailevien yritysten verkkokauppoja vertailtiin ja huomattiin, että esimerkiksi Tise nimisellä verkkokaupalla on oma sovellus. Myös Kierrätyskeskus voisi hyötyä omasta verkkokauppa-sovelluksesta, joka helpottaisi asiakkaan asiointia verkkokaupassa. Ryhmä teki toimeksiantajalle prototyypin verkkokauppa-sovelluksesta, jossa asiakas voi kirjautua sovellukseen ja muokata käyttäjätietoja.

Havaittujen käytettävyyso Ongelmien korjaamisen myötä paranee Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen verkkokaupan käytettävyys ja toiminnallisuus. Loppuasiakas hyötyy myös niin, että hän löytää etsimänsä tuotteet helpommin ja saa muokattua ostoskoriaan ilman ylimääräisiä klikkauksia ja sivun vaihtoja. Verkkokauppasovellus helpottaisi verkkokaupan käyttöä mobiilissa. Toimeksiantaja ja toimeksiantajan toimiala hyötyvät kehitysehdotuksista, jotka voivat parantaa toimeksiantajan mahdollisuuksia kilpailla muita käytettyjen tavaroiden jälleenmyyjä vastaan. Ryhmä ehdottaa Kierrätyskeskusta harkitsemaan verkkokaupan kehittämistä löydettyjen huomioiden perusteella. Yritys voi myös käyttää sovellus prototyyppiä mallina tai inspiraationa verkkokauppa-sovelluksen kehittämiseen.

Lähteet

Painetut

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Knapp, J., Zeratsky, J. & Kowitz, B. 2016. Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days. Simon & Schuster. E-kirja. 50-59. Viitattu 18.5.2022.

Sähköiset

Aalto Media Lab. 2022. Käyttötuotteen heuristinen arviointi. Viitattu 15.5.2022. Saatavilla: http://mlab.uiah.fi/polut/Design/tyokalu_heuristinen_arvio.html

Anders Innovations. 2015. Verkkokauppaopas. Viitattu 15.5.2022. Saatavilla: <https://tieke.fi/verkkokauppaopas/>

Barnum, C.M. 2010. Usability Testing Essentials: Ready, Set... Test! Elsevier Science & Technology, San Francisco. Available from: ProQuest Ebook Central. Viitattu 26.5.2022. Saatavilla: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/laurea/reader.action?docID=622174>

De Bleecker, I., & Okoroji, R. 2018. Remote Usability Testing: Actionable Insights in User Behavior Across Geographies and Time Zones, Packt Publishing, Limited, Birmingham. Available from: ProQuest Ebook Central. Viitattu 26.5.2022. Saatavilla: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/laurea/reader.action?docID=5497932>

Flowwy. 2022. Mikä on Flowwy? Viitattu 26.5.2022. Saatavilla: <https://www.flowwy.com/mika-on-flowvy/>

Hurja. 2021. Figma-prototyypin edut ohjelmistoprojektissa. <https://www.hurja.fi/blogi/figma-prototyypin-edut-ohjelmistoprojektissa/>

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä: Tieto, tutkimus, menetelmät. (2. uud. laitos). [Helsinki]: Taideteollinen korkeakoulu. Viitattu 26.5.2022. Saatavilla: <https://aalto-doc.aalto.fi/handle/123456789/11826>

ISO. 2018. ISO 9241-11:2018(en). Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. Viitattu 26.5.2022. Saatavilla: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>

Kauppalehti. 2021. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 0809814-5. Viitattu 15.5.2022. <https://www.kauppalehti.fi/yritykset/yritys/paakaupunkiseudun+kierratyskeskus+oy/08098145>

Mack R.L. & Nielsen J. 1994. Executive Summary. Teoksessa Nielsen J. & Mack R.L. (toim.) Usability Inspection Methods. New York: John Wiley & Sons Inc, 1-23. Viitattu 26.5.2022.

Mikkola, M. 2011. KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTI WEBISSÄ. Verkkosivustojen ja -sovellusten käytettävyyden arvioiminen ja parantaminen käytännössä. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.5.2022. Saatavilla: <http://www.theseus.fi/handle/10024/31757>

Mustaniemi, J. 2009. Käytettävyyden arviointimenetelmät. Kandidaatin tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 12.5.2022. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-200904281516>

Nielsen J. 1993. Usability Engineering. New York: Academic press.

Nielsen, J. 1994. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Viitattu 15.5.2022. Saatavilla: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Niemi, A. 2010. Verkkokaupan käytettävyys mobiililaitteella. Pro gradu. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 12.5.2022. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201005051625>

Puskala, A. 2011. VR verkkokaupan käytettävyysarvio. User Point. Viitattu 11.5.2022.

Puskala, A. 2010. Äänestyspäättteen käyttöarvio. User Point. Viitattu 11.5.2022.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy. 2022. Asiantuntijapalveluita yrityksille ja yhteisöille. Viitattu 15.5.2022. Saatavilla: https://www.kierratyskeskus.fi/palvelut_yrityksille

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy. 2022. Tietoa Kierrätyskeskuksesta. Viitattu 15.5.2022. Saatavilla: https://www.kierratyskeskus.fi/tietoa_meista/tietoa_kierratyskeskuksesta

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy. 2022. Verkkokauppa. Viitattu 18.5.2022 <https://kauppa.kierratyskeskus.fi/>

Tervonen, R. 2017. Käytettävyyden vaikutus verkkokaupan käyttäjäkokemukseen, Kandidaatin tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 11.5.2022. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/53315>

Vuorela, S. 2005. Haastattelumenetelmät. Teoksessa: Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) 2005. Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelyn laitos. Julkaisusarja B. Viitattu 12.5.2022. Saatavilla: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9724-7>

Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C. & Polson, P. 1994. The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide. Teoksessa Nielsen, J. & Mack, R.L.(toim.) Usability Inspection Methods. New York: John Wiley & Sons, Inc,105-140. Viitattu 9.6.2022.

Wong, N. 2016. Making user-focused prototype: using design sprint to test, design and pro-to-type mobile app rapidly. Opinnäytetyö. TAMK. Viitattu 15.5.2022. Saatavilla:

<https://www.theseus.fi/handle/10024/116456>

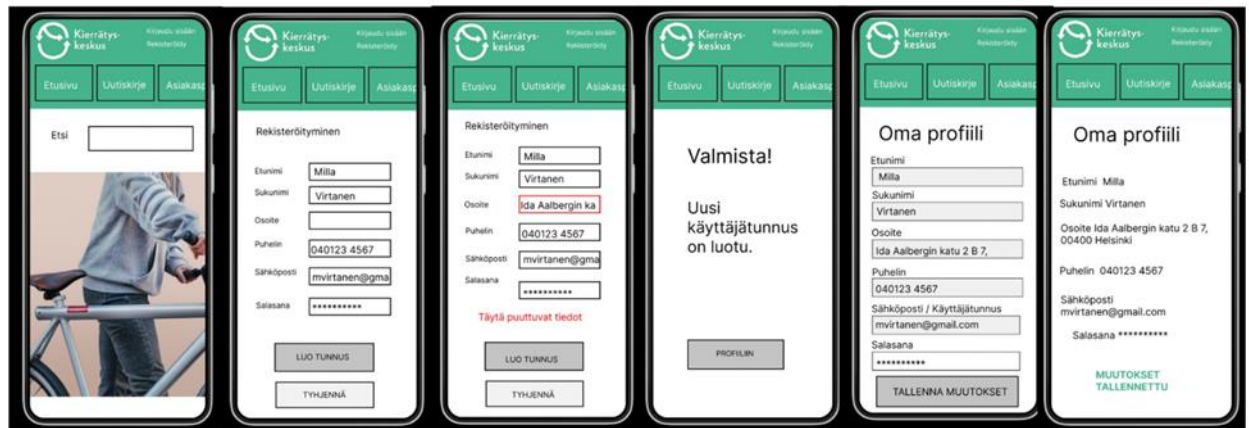
Kuviot

Kuvio 1 Laurea-ammattikorkeakoulu. 2022. Design Sprint Workshop	9
Kuvio 3 Digitaalisen palveluprosessin kuvaus	21
Kuvio 4 Rekisteröityminen.....	22
Kuvio 5 Hakutoiminto	23
Kuvio 6 Uutiskirje.....	25
Kuvio 7 Suodattimet.....	27
Kuvio 8 Ostoskori	29
Kuvio 9 Vakavuusluokitusten kuvaus	30
Kuvio 10 Prototyyppi	32
Kuvio 11 Prototyypin rekisteröitymisprosessikaavio	32
Kuvio 12 Haastattelutulokset	33

Liitteet

Liite 1: Prototyyppi.....	42
Liite 2: Digitaalisen palveluprosessin kuvaus	43
Liite 3: Design Sprint Workshop	44
Liite 4: Rekisteröityminen	45
Liite 5: Hakutoiminto	46
Liite 6: Uutiskirje	47
Liite 7: Suodattimet.....	48
Liite 8: Ostoskori	49
Liite 9: Vakavuusluokitusten kuvaus	50
Liite 10: Prototyypin rekisteröitymisprosessikaavio	51

Liite 1: Prototyyppi



Liite 3: Design Sprint Workshop

Design Sprint Workshop				
päivä 1/maanantai	päivä 2/tiistai	päivä 3/keskiviikko	päivä 4/torstai	päivä 5/perjantai
Kartoitus kehittämistehtävä valittu & tiimit muodostettu	Ideointi ja konseptointi	Kenttäpäivä/ asiakasymmärryksen hankkiminen	Prototyypin testaus ja konseptin dokumentointi	Pitchaus asiakkaalla
tietoperusta selvillä	ratkaisun keskeiset ongelmat, benchmarkkaus,	haastattelut & kyselyt, datan analysointi, prototyypin rakentaminen,	testaus ja päätös konseptista, pitchauksen suunnittelu ja harjoittelu,	konseptin ja prototyypin esittäminen ratkaisuehdotuksesta
määrittely ja suunnittelu konsepti, As Is -> To Be mind map toiminnallisuuksista				
sparraukset/asiantuntijat	sparraukset/validointi,	sparraukset/tulokset	sparraukset/pitchaus	pitchaustallenne kansiossa
suunta, tavoite ja visio selvillä	alustava konsepti	alustava päätös konseptista	dokumentointi	itsearviointi/tiimi & jäsenet
Asiakastarina				

Liite 4: Rekisteröityminen

Asiakaspalvelu 0400 348 188 Kirjaudu sisään

Sulje X

Käyttäjätunnus / sähköposti:

Salasana:

Kirjaudu sisään

[Unohtunut salasana? Klikkaa tästä.](#)




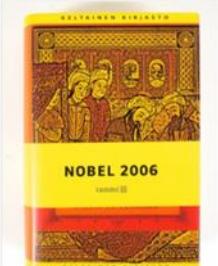

Liite 5: Hakutoiminto

🏠 / Hakutulokset

Hakusanan "punainen mekko" tulokset

Kategoriat	Tuotemerkit	Kunfoluokitus	Kauppias
Väri	Näisten kokotaulukko	Lasten vaatteet	Kirjan kieli
Miesten kokotaulukko	Näytä lisää rajoja		

1 533 tuotetta



Liite 7: Suodattimet

Vaatteet ja asusteet

Kuntotarkastettuja ja siistejä

Tee ekoteko yhdistelemällä käytettyjä vaatteita:

Kategoriat

naisten

☐ Naisten farkut 187

☐ Naisten housut, shortsit ja haalarit 539

☐ Naisten kengät 50

☐ Naisten kävelykengät ja tennarit 187

☐ Naisten neuleet 201

☐ Naisten nilkkurit ja saappaat 288

Tallenna



Vaatteet ja asusteet

Kuntotarkastettuja ja siistejä käytettyjä

Tee ekoteko yhdistelemällä käytettyjä vaatteita: [Ma](#)

Kategoriat

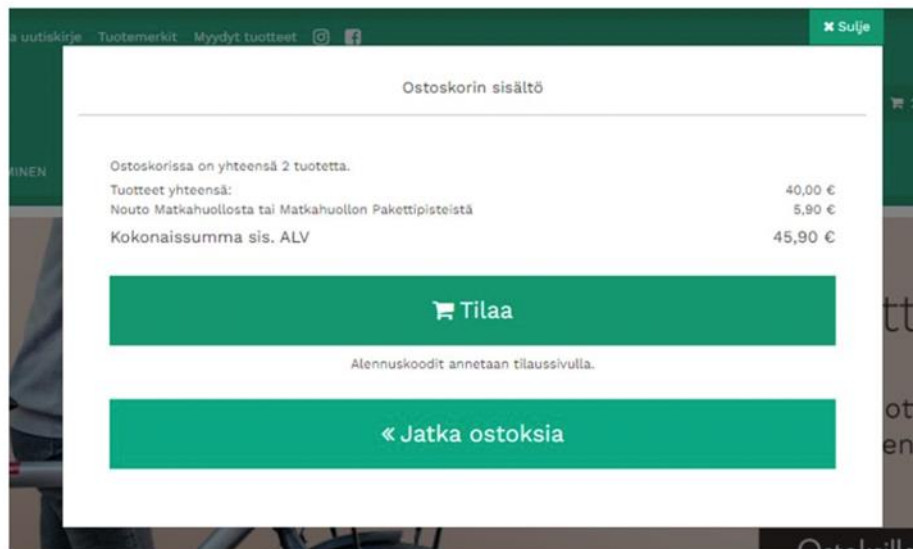
☒ Naisten housut, shortsit ja haalarit 157

☐ Naisten vaatteet 1

Tallenna

Rajaa hakusanalla

Liite 8: Ostoskori



Liite 9: Vakavuusluokitusten kuvaus

Vakavuusluokitus	Luokituksen selite	Verkkokaupan osa-alue
1	Pääosin kosmeettinen ongelma: korjataan kun ehditään	Verkkokaupan hakutoiminnon erillisten sanojen tunnistus, uutiskirje-lomakkeen design tietokoneella, suodattimien näkyvyys tietokoneella selatessa
2	Pieni käytettävyysongelma: hankaloittaa käyttöä, korjattava	Rekisteröitymislinkin puuttuminen, eriävät kuvakkeet & logot mobiilissa ja tietokoneella, ostoskorin sisältö näyttää vain tuotteiden määrän ja kokonaissumman, ostoskorissa olevat tuotteet näkee vain "tilaa" napin kautta & sisältöä pystyy muokkaamaan vain "tilaa" napin kautta
3	Suuri käytettävyysongelma: hankaloittaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti	Uutiskirje-lomakkeen pakollisten kenttien merkinnän & asiakkaan tietojen käsittelyn selventämisen puutteellisuus
4	Katastrofaalinen ongelma: melkein mahdotonta käyttää, julkistusta täytyy siirtää siihen asti, että virhe on korjattu	Ei katastrofaalisia ongelmia

Liite 10: Prototyypin rekisteröitymisprosessikaavio

