

**VAASAN YLIOPISTO**  
**TEKNILLINEN TIEDEKUNTA**  
**TIETOTEKNIikka**

Johanna Havinen

**MOBIILIKÄYTTÖLIITTYMÄN ULKOASUN VAIKUTUS  
POSITIIVISEEN KÄYTTÄJÄKOKEMUKSEEN: CASE WINDSOME**

Tietotekniikan  
pro gradu –tutkielma

Teknisen viestinnän maisterikoulutusohjelma

**VAASA 2016**

## SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen tavoite ja rajaus	7
1.2	Tutkimusmenetelmät	7
1.3	Tutkielman rakenne	8
2	KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄVYYS MOBIILIYMPÄRISTÖSSÄ	9
2.1	Käyttäjäkokemuksen määrittely	9
2.2	Positiivinen käyttäjäkokemus	10
2.3	Käytettävyyden määrittely	11
2.4	Käytettävyys käyttäjäkokemuksen näkökulmasta	13
2.5	Mobiiliympäristö käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden näkökulmasta	14
2.5.1	Käyttäjäkokemus mobiiliympäristössä	14
2.5.2	Mobiiliympäristön käytettävyys	15
3	MOBIILIKÄYTTÖLIITTYMÄN VISUAALINEN SUUNNITTELU	17
3.1	Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu	17
3.2	Typografian määrittely	18
3.2.1	Typografian historiaa	20
3.2.2	Typografian suunnittelu	21
3.2.3	Typografian käyttö digitaalisessa ympäristössä	24
3.3	Värien määrittely	31
3.3.1	Värien symboliikka ja merkitys	34
3.3.2	Värien käytön mahdollisuudet ja uhat	38
3.3.3	Värien käyttö digitaalisessa ympäristössä	39
4	TUTKIMUKSEN SUUNNITTELU	43

4.1	WindSoMe-tutkimusprojekti ja tarkasteltava mobiilikäyttöliittymä	43
4.2	Tutkimusmenetelmät	45
4.2.1	Käyttäjättestaus prototyypin avulla	45
4.2.2	Haastattelu	46
4.2.3	Teemoittelu analyysimenetelmänä	48
4.3	Tutkimuksen suunnittelu	50
4.3.1	Haastattelujen ja käyttäjättestauksien osallistujien valinta	50
4.3.2	Haastattelurunko	51
4.3.3	Haastattelun kulku	52
4.3.4	Käyttäjättestauksen prototyypit	53
4.3.5	Käyttäjättestauksen kulku	58
5	KÄYTTÄJÄTESTAUKSIEN JA HAASTATTELUJEN TOTEUTUS	60
5.1	Haastattelujen ja käyttäjättestien osallistujat	60
5.2	Haastattelujen tulokset	61
5.2.1	Käyttäjäkokemus	61
5.2.2	Visuaalinen suunnittelu	62
5.2.3	Typografia	65
5.2.4	Värit	67
5.3	Käyttäjättestaus prototyyppien avulla	69
5.3.1	Ensimmäinen prototyyppi	70
5.3.2	Toinen prototyyppi	71
5.3.3	Kolmas prototyyppi	72
5.3.4	Neljäs prototyyppi	74
5.3.5	Viides prototyyppi	75
5.3.6	Loppuhaastattelu	76
6	TUTKIMUSTULOKSIEN ANALYSOINTI	78

6.1	Typografiaan liittyvät teemat	79
6.1.1	Pääteema 1: Helppolukuinen	80
6.1.2	Pääteema 2: Vaikealukuinen	83
6.2	Väreihin liittyvät teemat	87
6.2.1	Pääteema 1: Miellyttävä katsoa	88
6.2.2	Pääteema 2: Epämiellyttävä katsoa	91
6.3	Suunnittelusuositukset	94
6.3.1	Typografian suunnittelusuositukset	94
6.3.2	Värien suunnittelusuositukset	97
7	DISKUSSIO	99
	LÄHDELUETTELO	102
	LIITTEET	107

---

**VAASAN YLIOPISTO****Teknillinen tiedekunta**

<b>Tekijä:</b>	Johanna Havinen	
<b>Tutkielman nimi:</b>	Mobiilikäyttöliittymän ulkoasun vaikutus positiiviseen käyttäjäkokemukseen: case WindSoMe	
<b>Ohjaajan nimi:</b>	Tero Vartiainen	
<b>Tutkinto:</b>	Kauppateiden maisteri	
<b>Ohjelma:</b>	Teknisen viestinnän maisterikoulutusohjelma	
<b>Pääaine:</b>	Tietotekniikka	
<b>Opintojen aloitusvuosi:</b>	2010	
<b>Tutkielman valmistumisvuosi:</b>	2016	<b>Sivumäärä:</b> 116

---

**TIIVISTELMÄ:**

Erilaiset mobiilisovellukset ja mobiilipohjaiset verkkosivustot ovat nyky-yhteiskunnassa jo arkipäivää ja mobiililaitteille ladataankin lukemattomia määriä sovelluksia hyötykäyttöön. Mobiililaitteita voidaan hyödyntää yksityisen käytön lisäksi monissa eri tarkoituksissa, kuten apuna tutkimuksissa. Erilaisten mobiilikäyttöliittymien avulla voidaan esimerkiksi tutkimuksen kohderyhmältä kerätä tärkeää tietoa tutkimuksen aineistoksi. Jotta tutkimuksessa vapaaehtoisesti mukana olevat kohderyhmän henkilöt saadaan mahdollisimman hyvin osallistumaan tutkimukseen ja käyttämään tutkimukseen suunniteltua mobiilikäyttöliittymää, tulisi kyseisen käyttöliittymän olla mahdollisimman helppokäyttöinen ja antaa käyttäjälle positiivisen käyttäjäkokemuksen. Tämän tutkielman tarkoituksena on käytettävyystudiumin avulla laatia positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavat suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymien ulkoasun typografiaan ja väreihin liittyen.

Tutkielman teoreettinen viitekehys rakentui käyttäjäkokemuksen, käytettävyyden, typografian ja värien määritelmistä, sekä niiden soveltamisesta mobiiliympäristöön. Viitekehyksessä käytiin läpi myös käytettävyystudiumin menetelmistä käyttäjätestausta ja haastattelua, sekä niistä saatujen tulosten analysoimista teemoittelun avulla. Tutkielman lopputulos muodostui teemahaastattelusta ja käyttäjätestauksesta saadun aineiston analyysistä teemoittelun avulla.

Aiemman kirjallisuuden ja tutkimuksen tulosten perusteella laadittiin positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavat suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän ulkoasun typografialle ja väreille. Positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavan typografian tärkein ominaisuus oli helppolukuisuus, joka muodostui kokonaisuuden selkeydestä ja yksinkertaisuudesta sekä epäselvien ja lukijaa häiritsevien ominaisuuksien välttämisestä. Värit tuottivat positiivisen käyttäjäkokemuksen silloin, kun mobiilikäyttöliittymän katsominen oli miellyttävää. Miellyttävä värimaailma muodostui rauhallisista, harmonisista, yksinkertaisista, selkeistä ja kauniista värivalinnoista- ja yhdistelmistä sekä välttämällä liiallista tai liian vähäistä värien käyttöä, disharmoniaa ja huonoa kontrastia.

---

**AVAINSANAT:** Käyttäjäkokemus, mobiilikäyttöliittymä, typografia, värit

---

**UNIVERSITY OF VAASA****Faculty of technology****Author:**

Johanna Havinen

**Topic of the Master's Thesis:**

The impact of the appearance of the mobile user interface to the positive user experience: case WindSoMe

**Instructor:**

Tero Vartiainen

**Degree:**

Master of Science in Economics and Business Administration

**Major:**

Computer Science

**Degree Programme:**

Degree Programme in Technical Communication

**Year of Entering the University:**

2010

**Year of Completing the Master's Thesis:**

2016

**Pages:** 116

---

**ABSTRACT:**

Mobile applications and mobile-based websites are in today's society already very common and people download various mobile applications for their own personal use. Mobile devices are mostly used for the personal purposes, but they can also be used to help in researches and studies. Various types of mobile applications can be used, for example, to collect important information from the target group of the research to gather the material for the study. So that the persons from the target group who are voluntarily involved in the study would participate in the research as much as possible and use the mobile application designed for the research, should the user interface be as user friendly as possible and give the user a positive user experience. The purpose of this research is to gather design recommendations for the typography and colors of mobile user interfaces, that allows a positive user experience.

The theoretical framework was based on user experience, usability, typography and colors, as well as their functioning in the mobile environment. The theoretical framework also includes some usability research methods, such as user testing with prototypes and interviews. The outcome of this research consists of the thematic analysis which was performed for the information derived from thematic interviews and the user testing.

Based on the previous literature and this research results, were the design recommendations to the mobile user interface typography and colors, that will allow positive user experience drawn up. The most important feature of a positive user experience in typography was readability, which consisted of clarity and simplicity of the text, as well as avoiding properties in the text that were unclear and disrupting for the reader. Colors gave a positive user experience when looking at the mobile user interface was pleasant. The pleasant color scheme consisted of a peaceful, harmonic, simple, clear and beautiful color choices and combinations, as well as the avoidance of the excessive or insufficient use of colors, disharmony and the poor contrast of colors.

---

**KEYWORDS:** User experience, mobile user interface, typography, colors

## 1 JOHDANTO

Erilaiset mobiilisovellukset ja mobiilipohjaiset verkkosivustot ovat nyky-yhteiskunnassa jo arkipäivää ja mobiililaitteille ladataankin lukemattomia määriä sovelluksia hyötykäyttöön. Mobiililaitteita voidaan hyödyntää yksityisen käytön lisäksi monissa eri tarkoituksissa, kuten apuna tutkimuksissa. Erilaisten mobiilikäyttöliittymien avulla voidaan esimerkiksi tutkimuksen kohderyhmältä kerätä tärkeää tietoa tutkimuksen aineistoksi. Jotta tutkimuksessa vapaaehtoisesti mukana olevat kohderyhmän henkilöt saadaan mahdollisimman hyvin osallistumaan tutkimukseen ja käyttämään tutkimukseen suunniteltua mobiilikäyttöliittymää, tulisi kyseisen käyttöliittymän olla mahdollisimman helppokäyttöinen ja antaa käyttäjälle positiivisen käyttäjäkokemuksen.

Yksi käyttäjäkokemukseen vaikuttavista tekijöistä on tuotteen ulkoasu ja esteettisyys (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006: 261). Mikäli mobiilikäyttöliittymän ulkoasua ei ole suunniteltu huolellisesti, voi se omalta osaltaan heikentää positiivista käyttäjäkokemusta ja näin ollen hankaloittaa käyttäjän sitouttamista tutkimukseen. Positiiviset tunteet usein rohkaisevat käyttäjää toimimaan, kun taas negatiiviset tunteet saattavat saada ihmiset välttämään kyseistä toimintaa (Sinkkonen ym. 2006: 251). Ennen mobiilikäyttöliittymän toteutusta tulisikin ulkoasun suunnitteluun kiinnittää huomiota ja selvittää, mitkä ovat ne tekijät, jotka tuottavat käyttäjälle visuaalisesti miellyttävän käyttäjäkokemuksen.

Tämä tutkielma on osa WindSoMe-tutkimusprojektia, jossa Vaasan yliopisto on mukana. Projektin tarkoituksena on tutkia tuulivoimaloissa käytettyjen tuuliturbiinien tuottamia äänihaittoja ja selvittää äänen syntyä ja sen etenemistä erilaisissa sääolosuhteissa äänimittausten ja -mallinnusten sekä reaaliaikaisen palautejärjestelmän avulla (Vaasa Energy Institute 2015). Projektin reaaliaikainen palautejärjestelmä toteutetaan mobiilikäyttöliittymän avulla. Käyttöliittymällä tuulivoimaloiden läheisyydessä asuvat ihmiset voivat jättää palautetta muun muassa tuuliturbiinista lähtevän äänen häiritsevyydestä. Jotta kohderyhmä saataisiin mahdollisimman hyvin osalliseksi projektiin, tulisi mobiilikäyttöliittymän luoda mahdollisimman positiivinen käyttäjäkokemus.

## 1.1 Tutkimuksen tavoite ja rajaus

Tutkimuksen tavoitteena on laatia mobiilikäyttöliittymien ulkoasun typografiaan ja väreihin liittyvät suunnittelusuositukset, jotka tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen. Käyttöliittymien ulkoasut muodostuvat useista eri tekijöistä, kuten typografiasta, kuvista, symboleista, elementeistä ja väreistä. Tässä tutkielmassa tutkitaan WindSoMe-projektin mobiilikäyttöliittymää, jonka ulkoasu keskittyy lähinnä typografiaan ja väreihin. Tämän vuoksi myös tutkimus on rajattu ulkoasutekijöistä vain typografiaan ja väreihin. Tutkimuksen tuloksena saadaan yleiset suunnittelusuositukset, joita voidaan käyttää apuna mobiilikäyttöliittymien typografiaa ja värimaailmaa suunniteltaessa positiivisen käyttäjäkokemuksen näkökulmasta. Kyseisiä suunnittelusuosituksia voidaan käyttää myös tutkielman kohteena olevalle WindSoMe-projektin mobiilikäyttöliittymälle, jotta projektin kohderyhmään kuuluvat käyttäjät motivoitaisiin positiivisen käyttäjäkokemuksen kautta antamaan mahdollisimman paljon reaaliaikaista palautetta mobiilikäyttöliittymän avulla.

Tutkimuksen tavoitteeseen liittyvät seuraavat tutkimuskysymykset:

- Millaiset typografiset valinnat mobiilikäyttöliittymässä tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen?
- Mitkä värien ominaisuudet ja väriyhdistelmät mobiilikäyttöliittymässä tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen?

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkielmassa toteutetaan empiirinen käytettävyystudkimus mobiilikäyttöliittymän ulkoasun vaikutuksesta positiiviseen käyttäjäkokemukseen. Tutkielmassa suoritetaan käyttäjätestaus ja haastatteluja, joiden avulla on tarkoitus kerätä tutkimusaineisto, joka kuvaa käyttäjien mielipiteitä käyttöliittymän ulkoasuun liittyvistä tekijöistä. Haastattelut suoritetaan puolistrukturoidusti teemojen mukaan ja käyttäjätestauksessa käyttäjälle annetaan tarkasteltavaksi eri prototyypiversioita mobiililaitteella käyttäjää samalla haasta-

tellen. Tutkimusmenetelmiä avataan tarkemmin luvussa 4. Tutkielmassa tutustutaan käyttäjäkokemukseen, käytettävyyteen sekä mobiilikäyttöliittymän ulkoasun typografiaan ja väreihin aiemman kirjallisuuden ja tutkimusten pohjalta.

Tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi kerätään aineisto, jossa käyttäjiltä kysytään suoraan heidän tuntemuksiaan asioista haastattelun avulla. Haastattelu soveltuu käyttäjäkokemuksen mittaamiseen erittäin hyvin, sillä haastattelussa on helppo keskustella vapaammin käyttäjän tuntemuksista ja antaa itse käyttäjälle mahdollisuus selittää havaintonsa ja kokemuksensa. Haastattelu suoritetaan teemahaastatteluna, jossa teemat ovat määritelty etukäteen, mutta kysymykset voivat vaihdella haastatteluiden kesken. Haastattelusta saadut tulokset analysoidaan teemoittelemalla, jonka tarkoituksena on löytää ja erotella aineistosta tutkimuskysymysten kannalta olennaisimmat aiheet (Taanila 2007). Teemoittelun tuloksia analysoimalla ja aiempiin tutkimuksiin sekä kirjallisuuteen kytkemällä laaditaan positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavat suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän ulkoasun typografialle ja väreille.

### 1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielman teoreettinen viitekehys rakentuu käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden, sekä mobiilikäyttöliittymän ulkoasun ominaisuuksien, kuten typografian ja värien ympärille. Näitä asioita tarkastellaan luvuissa kaksi ja kolme. Luvussa neljä perehdytään tarkemmin tutkimuksen kohteena olevaan WindSoMe-projektiin sekä siitä syntyvän mobiilikäyttöliittymän prototyyppiin. Neljännessä luvussa avataan myös tutkimuksen aineiston keräämiseen tarkoitettua käyttäjätestausta ja haastattelua sekä teemoittelua. Neljäs luku sisältää myös tutkimuksen suunnittelun. Viides luku sisältää haastattelujen ja käyttäjätestausten toteutuksen ja tulokset. Haastattelun pohjalta saatu aineisto analysoidaan luvussa 6, jossa myös laaditaan suunnittelusuositukset. Tutkielman viimeinen luku on johtopäätökset ja yhteenveto.

## 2 KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄVYYS MOBIILIYMPÄRISTÖSSÄ

Tässä luvussa määritellään käyttäjäkokemus ja tarkastellaan hyvän käyttöliittymän ominaisuuksia käytettävyyden näkökulmasta. Lisäksi alaluvuissa pohditaan käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta mobiiliympäristössä.

### 2.1 Käyttäjäkokemuksen määrittely

Käyttäjäkokemuksen luullaan usein olevan pelkästään käytettävyyttä, mutta se on paljon enemmän. Vaikka käyttäjäkokemukselle on olemassa useita eri määritelmiä, voidaan eri määritelmistä kuitenkin erottaa samoja piirteitä. Ensimmäinen yleinen piirre on se, että käyttäjäkokemus muodostuu käyttäjän käyttäessä jotain laitetta, tuotetta tai palvelua käyttöliittymän avulla. Toisena mainittakoon sen, että käyttäjäkokemus voi muuttua ennen käyttöä, käytön aikana tai käytön jälkeen ja kokemuksen muodostumiseen vaikuttaa myös paikka, jossa tuotetta käytetään. Kolmantena käyttäjäkokemuksen voidaan katsoa olevan dynaamisuuden lisäksi myös subjektiivinen, joten sen muodostumiseen vaikuttaa vahvasti käyttäjän oma tausta, aiemmat kokemukset ja monet muut asiat. Käyttäjäkokemus muodostuu esimerkiksi siitä, miten käyttäjä näkee tuotteen, miten hän käyttää sitä ja miltä tuotteen käyttö tuntuu käyttäjältä. Käyttöliittymien ja tuotteiden suunnittelijoiden tulisi ottaa paremmin huomioon käyttäjien emotionaaliset palautteet, jotta tuotteet olisivat sellaisia, joilla on todellista merkitystä ihmisten päivittäisessä elämässä. (Robinson, Marsden & Jones 2015: 5–6.)

Nielsen ja Norman (2015) ovat määritelleet, että käyttäjäkokemus liittyy loppukäyttäjän vuorovaikutukseen yrityksen, sen palveluiden ja tuotteiden kanssa. Laadukkaan käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi yrityksen onkin yhdistettävä useat eri alat, kuten suunnittelun, markkinoinnin, graafisen ja teollisen muotoilun sekä käyttöliittymän suunnittelun, koska todellinen käyttäjäkokemus ei ole sitä, että yritys vain antaa loppukäyttäjille sitä,

mitä he haluavat. Nielsen ja Norman (2015) toteavat käyttäjäkokemuksen eroavan käytettävyydestä, koska todellinen käyttäjäkokemus on paljon laajempi käsite. Kokonaiseen käyttäjäkokemukseen liittyy olennaisesti tuotteen käyttökokemus ja käytettävyys, mutta laajempi käsite muodostuu siitä, että myös valmistajan brändi ja käyttäjän omat kokemukset ja ajatukset koko tuoteperheestä vaikuttavat käyttäjäkokemuksen muodostumiseen (Sinkkonen ym. 2006: 249). ISO-standardiin 9241-210 on määritelty käyttäjäkokemuksen koostuvan henkilön omista havainnoista ja reaktioista ennen tuotteen, järjestelmän tai palvelun käyttöä, käytön aikana ja käytön jälkeen (ISO 2010). ISO-standardia (2010) tarkennetaan myös huomautuksilla, joiden mukaan käyttäjäkokemus on seurausta esimerkiksi tuotemerkin imagosta ja järjestelmän suorituskyvystä, sekä käyttäjän omista tunteista, uskomuksista ja mieltymyksistä.

Käyttäjäkokemus muodostuu monimutkaisten tunteiden joukosta ja on hyvin abstrakti käsite, joka muodostuu itse käyttäjästä, käyttöolosuhteista ja käytettävästä tuotteesta. Ensimmäinen tunnepohjainen kokemus syntyy jo silloin, kun tuotetta katsotaan tai käsitellään ensimmäisen kerran ja tällöin tuotteen tulisi olla houkutteleva, jotta käyttö jatkuisi. Käyttäjäkokemuksen syntymiseen sisältyy tuotteen tarkoitus käyttäjälle, sen ulkoasu ja estetiikka, tuotteen käytettävyys sekä uskottavuus. Tuotteella tulisi siis olla jokin käyttöarvo käyttäjälle ja sen tulisi olla estetiikaltaan sekä ulkoasultaan miellyttävä. Tuotteen käytön tulisi myös sujua helposti, tehokkaasti ja miellyttävästi ja sen tulisi olla myös laadukas ja luotettava. (Sinkkonen ym. 2006: 260–262.)

## 2.2 Positiivinen käyttäjäkokemus

Positiivinen käyttäjäkokemus muodostuu usein monen eri asian summasta ja on vaikeasti mitattavissa. Jos ajattelee positiivista käyttäjäkokemusta negatiivisen käyttäjäkokemuksen kautta, voisi negatiivisen käyttäjäkokemuksen tuottaa ainakin se, ettei tuote, laite tai palvelu saa käyttäjää motivoituttua ja sitouduttua käyttämään sitä (Robinson ym. 2015: 103). Huono käyttäjäkokemus johtaa lähes aina epäonnistumiseen, mutta ei hyväkään käyttäjäkokemus vielä takaa loistavaa lopputulosta, vaikka onkin tärkeä tekijä tuotteen

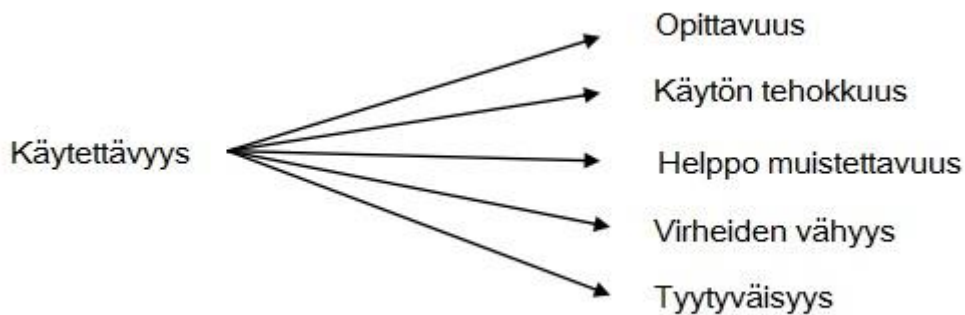
onnistumista ajatellen. Positiiviseen käyttäjäkokemukseen vaikuttaa useat eri tekijät, kuten käyttäjä itse, tutkittava tuote ja annettu tehtävä. Yksi tärkeimmistä tekijöistä laadukkaaseen käyttäjäkokemukseen on kuitenkin käytettävyys, joka muodostuu toimivasta, tehokkaasta ja kohderyhmän haluamasta tuotteesta. Käyttäjäkokemuksen näkökulmasta tuotteen toimivuus muodostuu siitä, että tuote pystyy suorittamaan käyttäjän vaatimat ja toivomat toiminnot. Tehokkuus saattaa olla vaikeasti mitattavissa, mutta esimerkkinä tehokkuudesta voidaan pitää sitä, kuinka nopeasti käyttäjä voi suorittaa tehtävän annetussa tilanteessa ja pienimmällä mahdollisella virhemäärällä. Kohderyhmän halut ja toiveet sen sijaan ovat tunnepohjaisia ja muodostuvat monen tekijän summasta, kuten tuotteen ulkonäöstä, markkinoinnin kautta muodostuneesta kuvasta ja siitä miltä se tuntuu. Tämän vuoksi kyseiset halut ja toiveet eivät ole kovin konkreettisia näkökulmia hyvään käyttäjäkokemukseen. (Goodman, Kuniavsky & Moed 2012: 22 – 23.)

Positiivinen käyttäjäkokemus syntyy useimmiten siitä, kun käyttäjän tarpeet ja tavoitteet ovat täyttyneet. Positiivisen tuntemuksen on huomattu lisäävän aloitteellisuutta, joustavuutta, rohkeutta ja luovuutta, sekä tehokkuutta, ongelmanratkaisua ja tavoitteiden saavuttamista. Positiivinen kokemus auttaa myös oppimista, koska toiminta on helppoa ja sujuvaa. Positiivisia tunteita voidaan herättää esimerkiksi visuaalisella suunnittelulla. Positiivisia tunteita saattaa kuitenkin olla vaikea herättää, jolloin helpompaa on välttää negatiivisten tunteiden aiheuttaminen esimerkiksi käytettävyysongelmilla. (Sinkkonen ym. 2006: 254–260.)

### 2.3 Käytettävyyden määrittely

Käytettävyydelle on olemassa lähes yhtä monta määritelmää, kuin on käytettävyyden tutkijoitakin. Sinkkonen ym. (2006: 17) kuvailevat käytettävyyden olevan menetelmä- ja teoriakenttä, jonka avulla käyttäjän ja laitteen välistä toimintaa pyritään tehostamaan ja luomaan käyttäjälle miellyttävämmäksi. Nielsen (1993: 26) taasen määrittelee hyvän käytettävyyden tulevan käyttötilanteen opittavuuden, käytön tehokkuuden, helpon muistettavuuden, virheiden vähyyden ja käyttäjän tyytyväisyyden kautta (ks. kuva 1). Käytettä-

vyydelle on olemassa myös ISO-standardi nimeltään ISO 9241-11, joka määrittelee käytettävyyden muodostuvan käyttötilanteen tehokkuudesta, miellyttävyydestä ja tuloksellisuudesta (ISO 1998).



Kuva 1. Nielsenin määritelmä käytettävyydestä suomennettuna (Nielsen 1993: 25).

Käytettävyydelle ei ole vielääkään yhtä tarkkaa määritelmää, vaikka käsitettä onkin ajan mittaan määritelty monesta eri näkökulmasta. Käyttäjien ja käyttötilanteiden vaihtelevuus on niin runsasta, että yksiselitteisen määritelmän laatiminen on hankalaa. Tuotteen käyttötilanne sisältää paljon muuttuvia tekijöitä, joita ovat muun muassa käyttäjän omat ominaisuudet, tilanteessa käytetty laitteisto, tehtävän laatu ja itse käyttöympäristö. Keskeisessä osassa käytettävyyden mittauksessa on tietenkin käyttäjä itse, sillä käytettävyyden voidaan määritellä olevan myös käyttäjän kokemus siitä, kuinka hyvin käyttötilanne on onnistunut. (Ovaska, Aula & Majaranta 2005: 3–4.)

Käytettävyyteen voidaan verrata suoraan tuotteen käyttöliittymää, koska hyvän käyttöliittymän määritelmä on sama kuin käytettävyyden. Hyvän käyttöliittymän suunnittelussa tulee ottaa huomioon käytettävyyden tavoitteet esimerkiksi tehokkuuden, miellyttävyyden ja tuloksellisuuden suhteen. Asiakkaiden toiveet ja tarpeet tulisi selvittää aina ensimmäisenä, jotta suunnittelijat osaisivat jo alusta alkaen toimia niiden pohjalta. Toimivalle käyttöliittymälle on olemassa myös mittareita, jotka ohjaavat käyttöliittymän suunnittelijoita koko prosessin ajan. Ensimmäinen mittareista liittyy aikaan, joka käyttäjällä kuluu

käyttöliittymän oppimiseen, kun taas toinen mittari mittaa tehtävän suoritukseen käytettyä aikaa. Kolmannessa mittarissa seurataan käyttäjän tekemien virheiden määrää sekä laatua ja neljäs mittari liittyy käyttöliittymän muistettavuuteen. Neljännen mittarin tarkoituksena on tarkkailla sitä, kuinka hyvin käyttäjät osaavat ja muistavat käyttöliittymän käytön esimerkiksi päivän tai viikon jälkeen. Viimeinen mittari kuvastaa yleistä tyytyväisyyttä käyttöliittymän käytöstä. Näistä mittareista saadut tulokset auttavat suunnittelijoita tekemään käyttöliittymiä, jotka ovat mahdollisimman helposti opittavia, tehokkaita, vähävirheisiä, muistettavia ja asiakkaan tarpeet tyydyttäviä. (Shneiderman & Plaisant 2010: 31–32.)

#### 2.4 Käytettävyys käyttäjäkokemuksen näkökulmasta

Käytettävyiden alalla pyritään yhä enemmän ymmärtämään käyttäjän tunteita ja niiden vaikutuksia käyttötilanteeseen. Positiiviset tunteet tuotetta kohtaan nostavat käyttäjän kykyä sietää tuotteen mahdollisia ongelmia ja parantavat asiakkaan halua yrittää uudelleen ongelmista huolimatta, kun taas negatiiviset tunteet tuottavat päinvastaisen reaktion. Käyttäjäkokemus voidaan käsittää olevan käytettävyyttä, joka sisältää myös käyttäjän tunteet, motiivit ja tarpeet. Käyttäjäkokemus määritelläänkin usein yksinkertaisesti käytettävyudeksi, vaikka se sisältää paljon laajemman näkökulman tuotteesta ja yrityksestä yleisesti sekä käyttökokemuksesta. Voidaan katsoa, että käyttäjäkokemus sisältää käytettävyiden yhtenä osatekijänä muiden tekijöiden, kuten tuotteen estetiikan, visuaalisen suunnittelun, tuotteen arvon, uskottavuuden, tarkoituksen ja merkityksen, rinnalla. (Sinkkonen ym. 2006: 248–249.)

Käytettävyystutkimus tieteenalana sisältää monia menetelmiä, joilla voidaan mitata käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta. Käytettävyystutkimuksessa kuitenkin pyritään usein minimoimaan negatiivisten tunteiden aiheuttajat, kuten käytettävyysongelmat, jolloin vähemmälle huomiolle jää se, mitkä ominaisuudet tuottavat positiivisia kokemuksia. Tämän vuoksi menetelmiä tulisi käyttää siten, että käyttäjän tunteet ja käyttöliittymän positiiviset ominaisuudet tulevat käytettävyystutkimuksessa esiin. Positiivista käyttäjäkokemusta ei muodostu, mikäli tuote ei ole käytettävydeltään hyvä. Hyvä käytettävyys ja negatiivisten

tunteiden välttäminen ovatkin koko käyttäjäkokemuksen luomisen perusta. (Sinkkonen ym. 2006: 260.)

## 2.5 Mobiiliympäristö käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden näkökulmasta

Tässä aluvussa tarkastellaan käyttäjäkokemusta ja käytettävyyttä mobiiliympäristössä. Mobiililaitteita ja mobiiliympäristöjä on useita erilaisia, mutta tämä tutkielma keskittyy tarkastelemaan älypuhelimelle räätälöityä mobiiliverkkosivustoa.

### 2.5.1 Käyttäjäkokemus mobiiliympäristössä

Mobiiliympäristössä muodostuva käyttäjäkokemus on itsenäinen kokonaisuus verrattuna esimerkiksi tietokoneella käytettävän verkkosivun tai ohjelmiston käyttäjäkokemukseen. Mobiilikäyttäjäkokemus muodostuu palveluntarjoajasta, mobiililaitteesta, käyttöjärjestelmästä ja näytön koosta. Palveluntarjoaja mahdollistaa verkkosignaalin, jonka avulla mobiililaitetta voidaan käyttää. Jos verkko on huono, todennäköisesti myös käyttäjäkokemus muuttuu negatiivisemmaksi. Myös käytettävän mobiililaitteen resurssit voivat vaikuttaa käyttäjäkokemukseen joko positiivisella tai negatiivisella tavalla. Käyttöjärjestelmiäkin on useita erilaisia ja niissä on paljon eroja. Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa suuresti myös mobiililaitteen pieni koko, sillä kaikkea samaa tietoa ei voida mahduttaa esimerkiksi älypuhelimien näytölle kuin tietokoneen näytölle. Hyvän käyttäjäkokemuksen luominen mobiilipohjaisena tulee perustaa loppukäyttäjien ajatukseen siitä, millaisia toimintoja he haluavat sovelluksen avulla suorittaa. (Mendoza 2014: 8–13.)

Mobiilikäyttöliittymien tulisi olla käytettävyydeltään todella nopeita kilpaillakseen hyvässä käyttäjäkokemuksessa verkkosivujen kanssa, sillä mobiililaitteiden näytölle mahtuu paljon vähemmän tietoa, kuin perinteisille verkkosivuille. Mobiilikäyttöliittymien ja verkkosivujen käyttäjäkokemuksia vertaillessa voidaan todeta, että myös virheet ovat erilaisia. Verkkosivuilla huonon käyttäjäkokemuksen saattaa aiheuttaa esimerkiksi sivujen kaatuminen, mutta mobiilikäyttöliittymässä huono käyttäjäkokemus voi muodostua jo

pelkästään sovelluksen sekunnin jumiutumisella. Mobiilikäyttöliittymän hyvään käyttäjäkokemukseen kuuluu nopea ja virheetön suoritus, sillä mobiililaitteen käyttäjät hermostuvat nopeammin kuin verkkosivujen. (Mendoza 2014: 175–176.)

### 2.5.2 Mobiiliympäristön käytettävyys

Tietokoneille suunnattujen perinteisten verkkosivujen ja ohjelmistojen käytettävyys on hyvin tunnettu käsite ympäri maailmaa ja samoja käytettävyyden periaatteita voidaan soveltaa myös mobiilisovelluksiin ja -verkkosivuihin. Mobiililaitteille optimoiduissa verkkosivustoissa käytettävyyden merkitys saattaa kuitenkin olla jopa tärkeämpää kuin tietokoneohjelmistoissa, sillä mobiililaitteet ovat pienikokoisia ja niissä on erilaisia vuorovaikutuksen mahdollisuuksia (Bentley & Barrett 2012: 136). Tietokoneita ei pysty kuitenkaan helposti kuljettamaan mukana, kuten esimerkiksi mobiililaitteita pystyy, jolloin käytettävyyden saa uusia ulottuvuuksia. Mobiililaitteen ja mobiiliverkkosivujen käytettävyydessä tulisi huomioida laitteen pieni koko, jolloin myös näyttö ja näppäimistö saattavat olla hyvinkin pieniä. Nielsen ja Budiu (2013: 25) korostavat myös sitä, että mobiililaitteissa sormen osumatarkkuus on huono verrattuna hiireen ja kursori ei ole näkyvässä. Mobiiliverkkosivujen käytettävyyttä tulisi testata mahdollisimman aikaisessa vaiheessa esimerkiksi paperiversioiden avulla, sillä ajoissa suoritettu testaus mahdollistaa nopeiden muutosten tekoon itse sivustossa. Mobiilisivustoja tulisi testata laboratorio-olosuhteiden lisäksi myös niiden ulkopuolella, koska mobiililaitteet eivät välttämättä normaaleissa käyttöolosuhteissa saa esimerkiksi parasta mahdollista verkkoyhteyttä. Mobiililaitteita voidaan käyttää lähestulkoon missä tahansa olosuhteissa ja useimmiten vieläpä kiireessä, jolloin erilaiset käytettävyyden asiat nousevat esille. Esimerkkinä voidaan tarkastella sitä, pystyykö käyttäjä suorittamaan haluamansa toiminnon mahdollisten aikarajojen puitteissa. (Bentley & Barrett 2012: 97–100.)

Vaikka käytettävyyden perinteisiä periaatteita voidaan soveltaa myös mobiilisovelluksiin ja -verkkosivuihin, voi niiden käytettävyyteen vaikuttaa useat muutkin tekijät. Harrison, Flood ja Duce (2013: 1–3) käyttävät artikkelissaan PACMAD-käytettävyysmallia

(People At the Centre of Mobile Application Development), joka on kehitetty mobiilisovellusten käytettävyyden tutkimiseen. He toteavat, että mobiilisovelluksen käytettävyyden suunnittelussa keskeisimpiä tekijöitä ovat käyttäjä itse, suoritettava tehtävä ja käyttökonteksti. Näistä kolmesta erittäin tärkeä näkökulma mobiilisovellusten ja -verkkosivujen käytettävyyden suunnittelussa on käyttökonteksti, sillä mobiililaitteita voidaan käyttää missä tahansa tilanteessa ja ympäristössä, kuten esimerkiksi kävellessä.

### 3 MOBIILIKÄYTTÖLIITTYMÄN VISUAALINEN SUUNNITTELU

Tässä luvussa selvitetään, mitkä asiat muodostavat visuaalisesti miellyttävän käyttöliittymän ja mitkä asiat ovat tärkeitä positiivisen käyttäjäkokemuksen luomiseksi käyttöliittymän ulkoasun avulla. Alalukuihin sisältyy myös typografian ja värien määrittelyä sekä niiden käyttöä digitaalisessa ympäristössä.

#### 3.1 Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu

Käyttöliittymä koostuu visuaalisesta tasosta ja vuorovaikutustasosta, joista visuaalinen taso sisältää käyttöliittymän ulkoisen ilmeen ja vuorovaikutustaso yksittäiset suunnitteluratkaisut ja käyttöliittymän arkkitehtuurin (Jokela 2010: 17). Käyttöliittymän ulkoasu on olennainen osa viestiä ja vastaanottajalle viestimistä (Huovila 2006: 10). Käyttöliittymä perustuu vahvasti näköaistiin, joten ulkoasun visuaaliseen suunnitteluun tulisi panostaa (Korpela & Linjama 2005: 354). Visuaalisella suunnittelulla pyritään tukemaan lähetettävää viestiä, antamaan viestivälille yhteisölle identiteetti ja luomaan informaatiolle järjestyksen sujuvan perillemenon varmistamiseksi (Huovila 2006: 12–13). Huovila (2006: 13) mainitsee myös yhden visuaalisen suunnittelun tavoitteen olevan viestin vastaanottajan mielenkiinnon herättäminen ja ylläpitäminen, mikä onkin tämän tutkimuksen kannalta erittäin tärkeää, sillä tutkimuksen kohteena olevan mobiilikäyttöliittymän on tarkoitus positiivisen käyttäjäkokemuksen kautta ylläpitää vastaajan mielenkiintoa käyttöliittymän käyttöä kohtaan.

Onnistunut visuaalinen suunnittelu on tärkeä osa käyttöliittymää ja tukee käytettävyyttä esimerkiksi johdonmukaisten värikoodien avulla (Jokela 2010: 65). Visuaalisella suunnittelulla voidaan herättää positiivisia tunteita ja käyttäjäkokemuksia (Sinkkonen ym. 2006: 259). Kauniisti suunniteltu tuote määritelläänkin osaksi tuotteen miellyttävyyttä, joka taasen on osa käytettävyyttä. Toiset saattavat kaivata tuotteesta tai käyttöliittymästä enemmän kauneutta, kun taas toiset eivät pidä esteettisyyttä niin tärkeänä. Kauneus myös koetaan eri tavalla, joten käyttöliittymän ulkonäköä voi olla erittäin vaikea suunnitella

miellyttäväksi ja käytettävyydeltään hyväksi, jotta se tuottaisi positiivisen käyttäjäkokemuksen. Esteettisessä visuaalisessa suunnittelussa on olemassa kuitenkin peruseriaatteita, kuten selkeys, johdonmukaisuus, miellyttävä ulkonäkö, yksinkertaisuus, harmonia ja tasapaino. Käyttöliittymät tulisikin suunnitella yhtenäiseksi ja yksinkertaiseksi kokonaisuudeksi, jossa myös värimaailma on otettu huomioon. Esteettisesti onnistunut käyttöliittymä on tärkeä, koska kauneus tuottaa ihmisille yleensä mielihyvää ja mielihyvä tuottaa positiivisia käyttäjäkokemuksia. (Sinkkonen ym. 2006: 156–161.)

Käyttöliittymän käytettävyydellä on olennainen osa käyttäjäkokemuksen syntymiseen. Käytettävyyteen vaikuttaa myös käyttöliittymän ulkoasu, jolloin huonosti toteutetun ulkoasun vuoksi alentunut käytettävyys voi pilata muuten positiivisen käyttäjäkokemuksen (Korpela & Linjama 2005: 355). Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu helpottaa sovelluksen käyttöä selkeän ja esteettisen ulkoasun voimin ja esimerkiksi värien käytöllä voidaan viestiä asioita, luoda tunnelmaa sekä ohjailla käyttäjän huomiota (Keränen, Lamberg & Penttinen 2005: 47–48). Onnistunutta käyttöliittymää sekä huolellisen visuaalisen suunnittelun tuloksena syntyneitä helppokäyttöistä ja persoonallista ulkoasua voidaan pitää myös kilpailuvalttina markkinoilla, sillä samanlaisen informaation tarjoajia on yleensä paljon, jolloin onnistuneilla valinnoilla erotutaan joukosta (Loiri & Juholin 1998: 107).

Visuaalinen suunnittelu sisältää esimerkiksi käyttöliittymän värimaailman, typografian, kuvituksen sekä sommittelun määrittelemisen, minkä tuloksena koko käyttöliittymä noudattaa yhtenäistä linjaa, eikä siitä tule rikkonaisen näköistä (Keränen ym. 2005: 141). Tämän tutkimuksen kohteena olevan mobiilikäyttöliittymän visuaalisessa suunnittelussa keskitytään käyttöliittymän värimaailmaan ja typografiaan, sillä ne nousevat oleellisena osana esille tutkielman kohteena olevaa mobiilikäyttöliittymää käytettäessä.

### 3.2 Typografian määrittely

Alun perin typografialla tarkoitettiin tekstin saattamista painokuntoon esimerkiksi asettelamalla teksti painopinnalle palstoihin ja valitsemalla kirjainlajit eli fontit (Korpela 2010:

10). Fontista käytetään usein myös nimitystä kirjasinlaji, kirjainlaji tai fonttilaji ja konkreettisen fontin määräävät yhdessä fonttikoko, -tyyli ja -laji, esimerkiksi 12 pisteen kursivoitu Times New Roman (Korpela & Linjama 2005: 372). Nykyisin typografialla tarkoitetaan yksinkertaisimmillaan tekstin visuaalisen ilmeen suunnittelua, mihin kuuluu esimerkiksi kirjasinleikkauksen, kirjasinkoon ja kirjasintyylin valinta (Keränen ym. 2005: 142). Korpela ja Linjama (2005: 372) taas mainitsevat typografiaan sisältyvän kirjasinleikkauksen, -koon ja -tyylin valinnan lisäksi myös merkkien, sanojen ja rivien välityksen, rivin pituuden määrittelemisen ja tekstin asetelun. Vaikka typografia onkin ensisijaisesti tekstin muotoilua, on sen suunnittelussa otettava huomioon myös julkaistavan aineiston kokonaisuunnittelu, sillä värien ja kuvien käyttö saattaa vaikuttaa tekstin ulkoasuun. Typografian tavoitteena on saada teksti näyttämään kiinnostavalta ja silmää miellyttävältä, sekä helppolukuiselta. (Korpela 2010: 10–12.) Brusilan (2002: 125) mukaan typografia onkin onnistunutta silloin, kun lukija ei kiinnitä siihen mitään huomiota, sillä typografian kuuluisi parhaimmillaan olla näkymätöntä.

Lukkarila (2001:11) toteaa, että typografiaan ei sisälly itse tekstin kirjoittaminen ja sanamuodot, vaan se pohjautuu aina etukäteen laadittuun järjestelmään kuten kirjasintyyppiin, joka on samanlainen paikasta tai kirjoittajasta riippumatta. Myös Loiri (2004: 29) kuvaillee kaiken kirjoituksen olevan typografiaa, mutta typografia ei kuitenkaan ole kirjoittamista, vaan kirjoitus muuttuu typografiaksi, kun tekstimassan tyyli suunnitellaan. Kirjasintyyppijärjestelmästä käytetään usein kokonaisuutta kuvastavaa nimitystä fontti, joka muodostuu samoja piirteitä noudattavista aakkosista, numeroista ja välimerkeistä (Lukkarila 2001: 11). Typografian tarkoituksena on tuottaa ohjeisto, jonka avulla voidaan varmistaa julkaisun yhtenäinen visuaalinen kokonaisuus (Huovila 2006: 85).

Loirin ja Juholinin (1998: 32) mukaan julkaisun typografia on onnistunutta, kun lukeminen on helppoa ja miellyttävää. Hyvä luettavuus muodostuukin kokonaiskuvasta, jossa on otettu huomioon hyvät kirjaintyytit ja sopusuhtainen sommittelu (Brusila, 2002: 54). Dramaattisen ja voimakkaan typografian käyttöä tulisikin varoa (Loiri & Juholin 1998: 33). Typografian tehtävänä on Brusilan (2002: 78) mukaan auttaa lukijaa ymmärtämään tekstiä, joten vaihtelua tekstin ulkoasussa täytyy olla, sillä kevyt ärsyke auttaa sanan ym-

märtämisessä, vaikka aina on olemassa myös niitä henkilöitä, joita pienikin sivun elävöitytys saattaa häiritä. Typografian suunnittelussa tuleekin ottaa huomioon aina viestin vastaanottaja, sillä eri kohderyhmille voidaan käyttää heidän omaa tyyliä noudattavaa typografiaa (Loiri & Juholin 1998: 33).

### 3.2.1 Typografian historiaa

Tekniikkaa ja estetiikkaa sisältävä typografia sai alkunsa reilu 500 vuotta sitten ja se on kehittynyt samaan tahtiin kirjapainotaidon kanssa (Korpela 2010: 10). Kun painotekniikka sai alkunsa, se levisi hyvin nopeasti ja vuonna 1500 oli jo 1100 erillistä painoa toiminnassa. Painotöissä käytettiin kohopainotekniikkaa, joka syrjäytti lähes täysin kirjojen tekemisen käsin. Italiassa kehitettiin romaaneja pystyaakkosia nopeampaa kirjoitusta varten italic-kirjasintyyli, jossa kirjaimet kallistuivat hieman oikealle. Italic-tyyliä käytettiin paljon, sillä ne veivät romaaneja tyylejä vähemmän tilaa ja vasta noin 1700-luvulla käytännöksi tuli suunnitella samaan kirjasintyyppiin yhteensopivat romaani- ja italic-tyylit. (Lukkarila 2001: 22–26.)

1700-luvun barokkiajalla kuparille kaivertamisen kaltaiset tekniset uudistukset toivat erilaisuutta kirjainmuotoihin ja helpottivat kirjainten tuottamista. Tämä uudistusten aika-kausi jatkui aina 1800-luvun puolelle, jolloin Ranskassa syntyi moderni eli klassinen painokirjaintyyli, minkä kehittyminen oli tärkeä käännekohta typografian historiassa, sillä kirjaimia voitiin tyyliässä helpommin muokata. 1700-luvun lopulla keksittiin myös litografinen painomenetelmä, jossa kivilaattaan piirrettiin painettava kuvio rasvaliidulla. Rasvaiset kohdat eivät kastuneet, kun laatta kasteltiin vedellä, jolloin muste ei tarttunut kastuneisiin osiin, vaan ainoastaan rasvaan ja näin ollen painettaessa paperille jäi piirretty kuvio. Litografisella painomenetelmällä voitiin kirjaimia koristella, varjostaa, venyttää ja manipuloida, jotta erikoisten muotojen avulla saatiin kiinnitettyä lukijan huomio esimerkiksi otsikkoihin. Kehityksen tuloksena oli päätteitä korostava tyyliisuunta, joka nimettiin antiikvaksi 1800-luvun alkupuolella. Nykyään antiikva tarkoittaa kaikkia päätteellisiä kirjaimia. (Lukkarila 2001: 28–32.)

Kirjasimet jaetaan nykyään usein karkeasti kahteen pääryhmään pääteviivojen perusteella: antiikvoiniin ja groteskeihin (Keränen ym. 2005: 142). Päätteet jäivät pois ensimmäistä kertaa vuonna 1816 ja tästä seurannutta kirjasintyyliä kutsuttiin groteskiksi. Groteskista kirjasintyylistä ei ensin pidetty, mutta 1900-luvun alussa sen selkeät ja päätteettömät kirjasinmuodot edustivat uutta ja kansainvälisempää tyyliä. Yksi kuuluisimmista ja tänäkin päivänä vielä käytössä olevista fonteista on antiikva-luokkaan kuuluva Times New Roman, joka kehitettiin Times-lehteen vuonna 1932. (Lukkarila 2001: 32–39.)

Painotekniikan jatkuva kehittyminen mahdollisti modernimman ja innovatiivisemman typografian, jota eivät tiukat opilliset säännöt rajoittaneet, sillä viestin sisällön ilmentämistä typografisten valintojen avulla suosittiin yhä enemmän. Typografiaan kehittyi 1960- ja 70-luvuilla psykedeelinen, pop- ja punk-tyylisuuntaus, mutta 1980- ja 90-luvuilla yleistyivät helppolukuiset, selkeät ja monipuoliset kirjasintyypit. Tietotekniikan kehittyminen vaikutti kirjainsuunnitteluun ja typografiaan paljon, sillä tekniset rajoitukset poistuivat ja suunnitelmien toteutus nopeutui huomattavasti. Myös uusia käyttöalueita muodostui, kun typografia siirtyi tietokoneen näytölle. Kirjainvariaatiot ovat lisääntyneet ja nykypäivänä mahdollisuuksia typografiassa on niin paljon, että esimerkiksi erilaisten tehosteiden käyttö on jopa holtitonta. (Lukkarila 2001: 39–48.)

### 3.2.2 Typografian suunnittelu

Typografian voidaan katsoa olevan tekstin ulkoasun suunnittelua, mikä sisältää esimerkiksi kirjasinleikkauksen, kirjasinkoon ja kirjasintyylin valinnan (Keränen ym. 2005: 57). Erilaiset kirjasinleikkaukset voidaan ryhmitellä myös kirjasinperheisiin, joista esimerkiksi Keränen ym. (2005: 143) mainitsee Times-kirjasinperheen osat Times, **Times Bold**, *Times Italic* ja **Times Bold Italic**. Vaikka Lukkarilan (2001: 52) mukaan kirjainmuodoille ei ole olemassa yhtä virallista ja maailmanlaajuista luokittelua, voidaan kirjasimet, eli fontit jakaa Keräsen ym. (2005: 142) mielestä päätteiden perusteella karkeasti kahteen ryhmään: pääteviivallisiin eli antiikvoiniin ja pääteviivattomiin eli groteskeihin.

Itkonen (2012: 12) mainitsee, että antiikvakirjaimille tyypillistä on useimmiten vaakasuorat päätteet ja kirjainten viivojen vahvuuksien erot. Antiikvakirjaimessa pystysuorat viivat ovat yleensä paksumpia, sillä satoja vuosia sitten käsin kirjoittaessa kynän vuoksi viistosti yläsuuntaan vedetyistä viivoista tuli kapeampia, kuin suoraan alaspäin vedetyistä. Antiikvat jaetaan vielä useimmiten alaluokkiin niiden alkuperän ja päätteiden ulkonäön mukaan (Loiri 2004: 44–45). Antiikvasta esimerkkinä toimii tämänkin tutkielman fonttina käytettävä Times New Roman. Antiikva-kirjainten erivahvuisten viivojen loppuessa pääteviivaan, edustaa groteskit niiden vastakohtaa kirjainten viivojen ollessa päätteettömiä ja tasavahvuisempia (Keränen ym. 2005: 142). Groteskit kirjaimet ovatkin usein todella selkeitä ja ne jaetaan myös alaluokkiin alkuperänsä ja mallinsa mukaan. Vanhimmat groteskit ovat peräisin 1800-luvulta ja suurin osa yhä tänäkin päivänä käytössä olevista groteskeista on saanut alkunsa 1900-luvun alkupuolella, jolloin groteskit typografiassa yleistyivät hurjasti (Loiri 2004: 48–49). Groteskista esimerkkinä voisi mainita muun muassa Arialin. Antiikvojen ja groteskien lisäksi on myös muita kirjainluokituksia, jotka eivät näihin kahteen luokkaan sovi ulkomuotonsa ja historiansa puolesta. Muita luokituksia voisi olla koristeelliset kirjaimet, kokeelliset kirjaimet, scriptit ja symbolit, sekä muut näiden luokituksien ulkopuolelle jäävät (Lukkarila 2001: 68–70).

Typografiaan sisältyy myös kirjasimen koon suunnittelu ja muut tekstin muotoiluun liittyvät asiat, kuten välistys, tekstin tasaus, palstoitus ja tavutus. Tekstiä voi myös korostaa eri tavoilla, kuten kirjainten kursivoinnilla tai lihavoinnilla (Itkonen 2012: 118). Kirjasimet voidaan jakaa muotonsa puolesta myös suuraakkosiin eli versaaleihin ja pienaakkosiin eli gemenoihin. Suuraakkoset ovat samankokoisia kirjaimesta riippumatta, kun taas pienaakkosissa kirjainten korkeus vaihtelee. Kirjasinten koko ilmoitetaan pisteinä ja yksi piste on 0,35 mm. Yleisesti käytössä oleva pistekoko leipätekstissä on 8–12 pistettä. (Keränen ym. 2005: 144–149.)

Välistys vaikuttaa olennaisesti tekstin ulkonäköön ja luettavuuteen ja se voidaan jakaa kolmeen alaluokkaan: kirjainvälistys, sanavälistys ja rivivälistys. Kirjainvälistys tarkoittaa yksinkertaisesti kirjainten välistä etäisyyttä toisistaan. Kirjainvälistys määrittelee myös sen, montako merkkiä yhdelle riville mahtuu. Kirjaimissa on paljon eroja sen suhteen, kuinka paljon tilaa ne vaativat tekstissä ja erot riippuvat paljon fontin koon lisäksi

myös kirjasintyyppistä. Kirjainvälistys on oleellinen osa tekstin muotoilua, sillä liian tiheässä tai harvassa olevat merkit saattavat vaikeuttaa julkaisun luettavuutta. Suurta kirjainvälistystä voidaan kuitenkin käyttää myös tehokeinona esimerkiksi otsikoissa. Sanavälitys määrittelee nimensä mukaisesti sanojen välisiä etäisyyksiä. Normaalisti leipätekstissä sanavälinä on kiinteä yhden merkin mittainen tyhjä tila, mutta myös sanavälityksen avulla voidaan korostaa asioita esimerkiksi otsikoissa. Sanavälitykseen vaikuttaa myös se, miten teksti on tasattu palstoihin, sillä tasapalstaa käytettäessä sanavälitys vaihtelee, mikäli tavutus puuttuu. Rivivälitys sen sijaan määrittelee rivien välisiä etäisyyksiä. Luettavuuteen vaikuttaa negatiivisesti varsinkin liian tiheet rivivälit, sillä kirjaimet saattavat mennä niissä päällekkäin. Myös liian suuret rivivälit saattavat vaikeuttaa lukemista lukijan katseen harhaillessa rivien välissä. Sopivaksi leipätekstin rivivälitykseksi prosentteina on määritelty noin 120 %. (Keränen ym. 2005: 145–147.)

Tekstin ulkomuotoa voidaan muokata typografian avulla myös tasauksen, palstoituksen ja tavutuksen suhteen. Tekstin tasaus voidaan määritellä neljällä eri tavalla: oikealle, vasemmalle, keskelle tai tasapalstaksi. Mikäli tasaus on määritelty oikealle tai vasemmalle, jää tekstin toinen reuna epätasaiseksi, kun taas tasapalstaa käytettäessä tekstin molemmat reunat ovat suorat. Keskelle tasattu teksti antaa juhlanan vaikutelman, kun taas tasapalsta on selkeämmän ja ryhdikkäämmän näköinen. Tasapalstaa käytettäessä kirjainten ja sanojen välistys saattaa jäädä epäsäännölliseksi, mutta tämän voi estää tekstin tavutuksella. Tavutuksen tarkoituksena on kontrolloida rivin merkkien lukumäärää, jotta ulkonäköön ei jäisi turhia aukkoja sanojen tai kirjainten väliin. Palstoituksella voi myös vaikuttaa julkaisun esteettisyyteen ja helppolukuisuuteen. Lukijalle saattaa olla hankalaa seurata liian pitkiä rivejä, jolloin tekstin jakaminen useampaan palstaan saattaa helpottaa lukemista. Sopiva rivipituus on määritelty helppolukuisuuden kannalta olevan noin 4–9 sanaa. (Keränen ym. 2005: 147–149.)

Typografian avulla voidaan myös korostaa tekstin osia ja näin ollen luoda kontrasteja ja herättää lukijan mielenkiinto. Korostukseen käytetään yleensä kursivointia tai lihavoitua, kirjoituskoneiden aikaan myös alleviivausta. Itkonen (2012: 118) ja Lukkarila (2001: 83) ovat kuitenkin sitä mieltä, että painettuun ja siistiin tekstiin ei korostuskeinoina sovi liha-

vointi, versaalit tai alleviivaus, sillä ne ovat liian voimakkaita eivätkä näytä hyvältä. Kursivoiminen onkin yleisin korostusmuoto, sillä se perustuu tekstuurin muutokseen ja on silmälle lempeä (Lukkarila 2001: 83). Kursiivi on korostuskeinona kehitetty alun perin antiikvan pariksi, sillä se erottuu antiikvan joukosta helposti. Groteskin kanssa kursiivin käyttö korostuksena ei välttämättä erotu niin hyvin, koska se ei tuota riittävää kontrastia tekstiin. Kursivoitu groteski näyttää useimmiten lähinnä kallistetulta groteskilta, eikä kirjainten muoto muutu miksikään. Groteskikirjaimia voidaan korostaa paremmin lihavoimien avulla, sillä se luo suuremman kontrastin kuin kursiivi. Lihavointi saattaa kuitenkin raskaudellaan tehdä tekstistä rauhattoman näköisen. Korostustavan valinta suositellaan perustuvan kirjaintyyppiin, tehostuksen määrään ja julkaisun luonteeseen. Kursivointia suositellaan painettuun kaunokirjallisuuteen ja historiallisiin tietokirjoihin antiikvan seuraksi ja lihavointi sopii tehosteena tieto- ja oppikirjoihin sekä aikakauslehtiin ja esitteisiin. (Itkonen 2012: 118–120.)

### 3.2.3 Typografian käyttö digitaalisessa ympäristössä

Tietotekniikka on vaikuttanut typografiaan vapauttamalla muotoja teknisistä rajoituksista ja nopeuttamalla suunnitelmien toteuttamista. Tietotekniikan mukana tuli myös uusia käyttöalueita, kuten tietokoneen näyttö ja mobiililaitteet. Kirjainvariaatiot ovat lisääntyneet paljon ja tämä aiheuttaa hankaluuksia tehosteiden käytössä, sillä typografia nykyään saattaa helposti olla liioiteltua, jolloin selkeyttävä kontrasti elementtien väliltä jää puuttumaan ja lopputulos saattaa olla erittäin sekava. (Lukkarila 2001: 46–48.)

**Typografian suunnittelu** digitaaliseen ympäristöön on vaativaa, sillä suunnittelija ei voi tietää, millaisilla laitteilla julkaisua luetaan. Laitteiden ominaisuudet saattavat vaihdella hurjasti esimerkiksi näytön resoluution ja selainikkunan koon mukaan, sekä käyttäjien omien asetusten mukaan. Käyttäjät ovat saattaneet asettaa näytön kirkkauden, kontrastin ja väritasapainon eri lukemiin, kuin mille typografia on luotu. Lisäksi näytöillä tekstiä pystyy usein lähentämään ja loitontamaan ja käyttäjä olettaa tietenkin, että teksti pysyy selkeänä ja kirkkaana eri asetuksilla. (McCracken & Wolfe 2004: 182.) Hooper ja Berk-

man (2012: 491) kuvailevat myös edellä mainitut ongelmat ja kertovat niiden vielä voimistuvan, kun kyseessä on mobiililaitte, johon tulevat mukaan myös ympäristölliset häiriötekijät. Vaikka nykypäivän mobiililaitteet tukevatkin jo useimpia fontteja ja tekniikoita, typografian suunnittelussa täytyy ottaa huomioon myös lukuisat ihmiset, joilla on vanhanmallinen puhelin (Hoover & Berkman 2012: 492). Hooverin ja Berkmanin (2012: 493) mukaan mobiililaitteelle suunniteltaessa tulisi typografiassa ottaa huomioon myös erilaiset ympäristölliset tekijät, kuten valaistuksen vaihtelut ja käyttökontekstit.

**Kirjasintyyppin valinta** on ensimmäinen asia, mitä tulee miettiä suunnitellessa typografiaa digitaaliseen ympäristöön. Valintaan vaikuttavat esimerkiksi tekstin pituus, hierarkkinen asema julkaisussa ja käytettävä tila, sekä tekstin luonne ja suunnittelijan omat mielitykset (Lukkarila 2001: 74). Ensimmäisenä kirjasintyyppiä valitessa tulisi pohtia, toimiiko julkaisun ulkoasussa paremmin antiikva vai groteski. Antiikvaa suositaan varsinkin painojulkaisuissa ja kirjoissa nopean luettavuutensa vuoksi, mutta groteskit sopivat taa-sen paremmin digitaaliseen ympäristöön yksinkertaisuutensa ansiosta, sillä ne ovat antiikvaa helppolukuisempia epätarkoillakin näytöillä. Tietokoneen näytön mahdollinen värinä ja huono esitystarkkuus vaikuttavat antiikvafonteissa niin, että niiden pääteviivat ja viivanpaksuuden vaihtelu voivat sumentua ja täten vaikeuttaa lukemista. (Korpela 2010: 80–82.) Hoover ja Berkman (2012: 497) toteavat myös, että mobiililaitteiden pienissä näytöissä saattaa antiikvafontti helposti sumentua ja heikentää luettavuutta näytön rajallisen pikselimäärän vuoksi ja tämän vuoksi he suosittelevat groteskia mobiililaitteille. Myös Itkonen (2012: 70) suosittelee groteskia, joka on muodoltaan avoin ja jonka kirjainten sisään jäävät tyhjät tilat ovat suuria, jotta ne pysyvät selkeinä pienikokoisinakin. Groteski toimii muotojensa yksinkertaisuudesta johtuen paremmin, sillä se on selkeä ja sopii varsinkin julkaisun silmäilyyn, jota harrastetaan digitaalisissa julkaisuissa enemmän kuin kirjoissa (Korpela 2010: 82). Myös Sinkkonen ym. (2006: 124) suosittelevat groteskia näyttöpäätteille. Brusila (2002: 136) korostaa, että mikäli käyttöliittymän kohderyhmässä on lapsia tai vanhuksia, kannattaa suunnittelussa suosia groteskia.

Nykyisin teknologia on kehittyneempää ja antiikvafontitkin toimivat suurimmaksi osaksi digitaalisessa ympäristössä, mutta groteskifontit soveltuvat silti paremmin esimerkiksi otsikoihin, painikkeisiin ja kaikkeen sellaiseen, missä tekstiä ei ole pitkälti (Korpela 2010:

82). Itkonen (2012: 74) puolestaan toteaa, että groteskilla vain luullaan olevan antiikvaa parempi luettavuus näyttöpäätteillä ja pienikokoisena tekstinä, mutta todellisuudessa näitä väitteitä ei ole voitu todistaa tutkimuksilla, koska molemmista ryhmistä löytyy kymmeniä tuhansia kirjaintyyppettä, joita verrata keskenään. Itkosen (2012: 75) mielestä on hyödyllisempää todeta, että molemmissa ryhmissä on luettavuudeltaan erilaisia kirjaintyyppettä; hyviä, keskinkertaisia ja huonoja. Lukkarilan (2001: 80) mukaan varmin tapa typografisesti yhtenäisen, mutta monipuolisen julkaisun toteuttamiseen on valita perustaksi yksi laaja kirjaintyyppi, joka sisältää useita variaatioita muun muassa päätteellisen ja päätteettömän leikkauksen sekä erilaiset korostusmenetelmät. Sinkkonen ym. (2006: 124) puolestaan suosittelevat, että erilaisten kirjaintyyppien maksimimäärä olisi kolme; yksi yläotsikkoon, yksi alaosittaan ja yksi leipätekstiä varten.

Vaikka kirjaintyyppettä on erittäin paljon, ei digitaalisessa ympäristössä voi kuitenkaan kaikkia käyttää, sillä ne eivät välttämättä näy jokaisella laitteella ja selaimella. Perusfontteja digitaaliseen ympäristöön on olemassa kymmenkunta. Näistä fonteista esimerkkinä voisi mainita antiikvoista Palatino Linotype, Sylfaen, Georgia ja Times New Roman sekä groteskeista Verdana, Tahoma, Arial ja Lucida Sans Unicode. Arial on yksi turvallinen valinta groteskeista vaihtoehtoista, mutta myös mielikuvitukseton julkaisun visuaalista ulkoilmettä ajatellen. (Korpela 2010: 85–86.) McCracken ja Wolfe (2004: 183) suosittelevat käyttämään fonttina Georgiaa tai Verdanaa, koska ne käyvät monelle laitteelle ja selaimelle. Kirjaintyyppin valintaan vaikuttaa oleellisesti useat seikat. Fontin kokoa pitää ajatella, sillä eri fontit näyttävät erikokoisilta, vaikka pistekoko olisi sama. Myös rivin korkeutta tulee miettiä, koska mitä suurempi fontti on, sitä suurempi tulisi myös rivinkorkeuden olla. Rivin pituudellakin on väliä, koska yhdelle riville voi mahtua jopa 100 antiikvakirjainta, mutta vain 60 groteskikirjainta. Mikäli julkaisun typografiassa halutaan käyttää värejä, tulisi ottaa huomioon se, että antiikvat muuttuvat usein värillisenä epäselväksi, kun taas groteskit näyttävät enimmäkseen selkeiltä värillisinäkin. Myös tekstin korostukseen tulee kiinnittää huomiota, sillä esimerkiksi kursivointi toimii paremmin antiikvan kanssa, kun taas groteskin kanssa kannattaa käyttää lihavoitua. (Korpela 2010: 85.) Korpelan ja Linjaman (2005: 377) mukaan käyttäjiä miellyttävät enemmän myöskin tutut fontit, kuin uudet.

Kun kirjasintyyppi on valittu, tulisi typografian suunnittelussa keskittyä seuraavaksi **tekstityyliin ja muotojen yhdistämiseen**. Julkaisut sisältävät yleensä esimerkiksi otsikoita, väliotsikoita, leipätekstiä ja kuvatekstiä ja näiden erot tulisi visuaalisesti erottaa informaation selkeyttämiseksi. Näillä tekstityyleillä tulisi olla kuitenkin yhdistäviä tekijöitä, jotta graafinen yhtenäisyys julkaisussa säilyisi. Kirjasintyyppien eri muodot mahdollistavat tekstityyliin välille kontrasteja, jotka oikein toteutettuna tekevät julkaisusta jäsenenä, parantavat helppolukuisuutta sekä helpottavat tiedonvälitystä. Mikäli julkaisussa ei ole eri typografian elementtien välillä mitään kontrastia, tulee ulkoasusta tasapaksun näköinen ja informaatio on vaikea omaksua, kun huomion kiinnittävät kohdat puuttuvat. Liika on kuitenkin liikaa myös typografiassa ja mikäli kontrastia on paljon ja useassa eri tekstityylissä, muuttuu julkaisu vaikealukuiseksi. Typografisesti onnistunut julkaisu onkin onnistunutta yhtenäisyyden ja eroavaisuuden suhteen löytämistä. (Lukkarila 2001: 80.)

Korpela (2010: 86) mainitsee, että julkaisuun voidaan tuoda elävyyttä ja **asioiden korostamista** käyttämällä esimerkiksi erilaisia muunnelmia fontista, kuten kursiiivia, eri kokoisia fontteja ja ehkä myös eri värejä. Fontin värien käytössä tulee kuitenkin olla tarkka, sillä näyttölaitteiden kyky toistaa värejä oikein vaihtelee ja laitteiden säädöt vaikuttavat myös siihen, kuinka värit näkyvät. Tekstin typografisia tehosteita on useita, joista suurinta osaa suositellaan kuitenkin välttämään digitaalisissa julkaisuissa. (Korpela 2010: 94–98.)

Kursivointia käytetään yleisesti ottaen sanojen korostamiseen lauseissa ja se toimiikin hyvin antiikvafonteissa. Digitaalisessa ympäristössä käytetään kuitenkin usein groteskia, jossa kursivointi ei välttämättä erotu. Kursivointia suositellaankin digitaaliympäristöön lähinnä sellaisiin sanoihin, joita korostetaan lauseyhteydessä, eikä niiden olisi tarkoitus hypätä esiin koko tekstistä. Muita toimimattomia korostuskeinoja ovat esimerkiksi versaali, alleviivaus ja harvennus. Versaali, eli isoilla kirjaimilla kirjoittaminen ei sovellu korostuskeinoksi, sillä se vaikeuttaa lukemista kirjainten korkeusvaihtelun puuttuessa. Alleviivaus digitaalisissa julkaisuissa korostuskeinona on ongelmallinen, sillä sen käsitteään yleisesti tarkoittavan linkkiä ja tämän vuoksi sen käyttöä ei suositella muuhun tarkoitukseen, kuin linkkien merkitsemiseen. Kirjainten harvennus taas on korostuskeinona vanhahtava, eikä erotu tarpeeksi. (Korpela 2010: 94–96.)

**Hyviä korostuskeinoja** digitaaliseen ympäristöön sen sijaan ovat lihavointi, fontin koon muuttaminen ja taustaväri. Isompi fonttikoko on hyvä esimerkiksi otsikoihin tai iskulauseisiin, mutta ei sovi itse leipätekstiin tai tekstikappaleiden väliin, jotta sitä ei sekoiteta otsikkoon. (Korpela 2010: 96.) Otsikoissa ei tulisi kuitenkaan käyttää versaaleita eli isoja kirjaimia, jotta se ei antaisi huutamisen vaikutelmaa (Korpela & Linjama 2005: 82). Lihavointi korostaa yksittäistä sanaa hyvin digitaalisessa ympäristössä, mutta liikaa käytettynä se voi näyttää kuitenkin levottomalta, joten lihavointiakin tehokkaampi ja tyylikkäämpi tapa on käyttää taustaväriä, jolloin sana näyttää korostuskynällä merkityltä (Korpela 2010: 96). Myös Sinkkonen ym. (2006: 124) suosittelevat korostuskeinoiksi lihavointia tai toista väriä digitaalisessa ympäristössä. Väreillä korostaessa tulee ottaa huomioon myös se, että miehistä noin 8 % ja naisista noin 0,5 % on värisokeita (Brusila 2002: 144). Brusila (2002:144) toteaa myös, että paras yhdistelmä luettavuuden kannalta on musta teksti vaalealla taustalla, kun taas punainen teksti vihreällä pohjalla aiheuttaa suuria ongelmia. Jos värejä käyttää kuitenkin liikaa, ei se lopulta korosta mitään ja liiallisten värien käytöstä syntyy sekava vaikutelma. Digitaaliympäristössä usein tärkeät sanat kannattaakin mahdollisuuksien mukaan korostaa mieluummin esimerkiksi väliotsikkoon kuin leipätekstin sisälle ja tällöin korostuksessa voi käyttää esimerkiksi isompaa fonttia. (Korpela 2010: 96–97.)

Typografiaa suunnitellessa digitaaliympäristöön tulisi kiinnittää huomiota myös **fonttikokoon**. Fontin koko on ongelmallinen, sillä teksti esitetään kuvaruudulla tyypillisesti 72 tai 96 pikselinä, eli kuvapisteenä tuumalla, kun taas tasokkaasti painetussa julkaisussa tiheytenä on 1000 pikseliä tuumalla (Korpela 2010: 13). Näin ollen pienikokoiset kirjaimet eivät toistu näytöllä yhtä selkeinä, kuin painettuna versiona (Itkonen 2012: 70). Tekniikka kuitenkin kehittyy jatkuvasti ja nykyään pienet lukulaitteet ja uusimmat puhelimet käyttävät jo huomattavasti suurempia pikselitiheyksiä (Itkonen 2012: 72). Puhelimissa ja muissa pienissä näytöissä käytetään yleensä pienempää tekstiä, kuin esimerkiksi tietokoneen näytöllä (Itkonen 2012: 72). Kun kirjainten kokoa vaihdetaan esimerkiksi väliotsikon ja leipätekstin välillä, ei muutos saa olla liian pieni, että se vaikuttaa virheeltä, eikä tarkoituksettomasti liian suurikaan. Itkonen (2012: 81) toteaa, että suositeltu muutos on kahden pisteen ero jokaisen leipätekstistä väliotsikkoon ja väliotsikosta pääotsikkoon. Selaimissa fonttikoko on yleensä oletuksena 12 pistettä, mutta useat käyttäjät saattavat

kokea tämän turhan isoksi ja typografian ammattilaiset suosisivat hieman pienempää fonttia digitaaliseen ympäristöön (Korpela & Linjama 2005: 309). Myös Korpela (2010: 103) toteaa selaimen oletusfonttikoon olevan 12 pistettä, mutta mainitsee myös siitä, että eri kirjasintyyliä voivat olla kooltaan erilaisia, vaikka pistekoko niissä onkin sama. Hänen mukaansa esimerkiksi Arialia käytettäessä fonttina, voisi pistekokoa pienentää luettavuuden vuoksi 10 pisteeseen. Toisaalta liian pienen tekstin luettavuus saattaa myös häiriintyä ja Sinkkonen ym (2006: 125) suosittelivatkin jopa pistekokoa 14. McCracken ja Wolfe (2004: 183) toteavat, että sopiva kirjainkoko on 10–12 pistettä ja iäkkäille fontti tulisi näyttää hyvän luettavuuden vuoksi jopa 14 pisteisenä. Digitaaliseen verkkoympäristöön ei ole mitään ohjenuoraa siihen, mikä fonttikoko olisi paras kyseiselle julkaisulle ja kirjasintyyliä, joten paras vaihtoehto Korpelan ja Linjaman (2005: 383) mukaan on unohdtaa kiinteät pistekoot ja mennä selaimen oletusasetuksilla, jolloin käyttäjät voivat itse lähentää tai loitontaa tekstiä tarvittaessa.

Typografiaan kuuluu myös erilaiset **luettelmat ja listat**, joita julkaisussa saattaa esiintyä. Luetteloa ei yleensä käytetä kirjoissa, mutta digitaaliseen ympäristöön se sopii erittäin hyvin, sillä sitä on helppo silmäillä ja luettelon avulla voi helposti erottaa asiat toisistaan. Luetelmia voi olla joko numeroimattomina, jolloin jokaisen kohdan alussa on samanlainen luettelamerkki, tai sitten numeroituna, jolloin kohdat numeroidaan juoksevalla luvulla. (Korpela 2010: 124.) Korpelan ja Linjaman (2005: 90) mukaan kolmantena luettelomalajina voidaan pitää määritelmälistaa, jossa luettelamerkkien tai numeroiden sijaan kohdan tunnisteena käytetään kohtaa kuvaavaa sanaa. Luettelamerkinä käytetään yleensä luettelapalloa, ajatusviivaa eli ranskalaista viivaa tai jotain erikoismerkkiä, kuten kuvaa (Korpela 2010: 124). Luettelamerkin valinta on pitkälti makuasia ja riippuu myös siitä, miten selaimet oletusarvoisesti esittävät ne, mutta yksinkertainen sääntö on, että luettelmat jaotellaan luettelamerkkiä apuna käyttäen, mikäli ei ole erityistä syytä siihen, miksi numeroitu- tai määritelmälista olisi parempi vaihtoehto (Korpela & Linjama 2005: 92). Usein luettelmat myös sisennetään, jotta lista erottuu tekstikappaleista. Varsinkin pitkissä luettelmissa tulisi eri kohtien väliin jättää tyhjää tilaa luettavuuden parantamiseksi. (Korpela 2010: 125–126.)

Viimeisenä tärkeänä asiana typografian suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota julkaisun ulkoasuun, esimerkiksi **kirjain-, sana- ja rivivälitykseen** sekä **palstoitukseen**. Liian tiheään tai harvaan asetetut merkit saattavat huonontaa luettavuutta, joten kirjainvälistys tulisi aina tarkistaa. Jokaiselle kirjaintyypille on kuitenkin asetettu jokin oletus kirjainvälistykselle ja normaalissa tekstissä tämä oletus on yleensä hyvä. Suurta fonttikokoa käytettäessä saattaa kuitenkin olla parempi jopa hieman pienentää kirjainvälistystä, sillä se suurenee fontin mukana. Sanavälityks taas määrittää sen, kuinka paljon sanojen väliin jää tyhjää tilaa. Yleensä leipätekstissä käytetään sanavälinä yhden merkin mittaista tyhjää tilaa, mutta otsikoissa tätäkin voidaan korostuksen vuoksi säätää. Mikäli teksti on tasattu tasapalstaiseksi, eikä sitä ole tavutettu, voi sanavälitykset olla huomattavan suuria ja täten heikentää luettavuutta. Rivivälitys puolestaan määrittää sen, kuinka paljon tekstin peruslinjan etäisyys seuraavan rivin peruslinjaan on. Mikäli riviväli on määritelty liian tiheäksi, saattavat kirjaimet mennä päällekkäin ja täten hankaloittaa luettavuutta. Myös liian suuri riviväli vaikeuttaa lukemista, sillä katse saattaa harhaila rivien välissä. Suositeltu rivivälitys leipätekstiin on esimerkiksi 12 pistettä. (Keränen ym. 2005: 146–148.) Lukkarila (2001: 86) sen sijaan toteaa, että rivivälin tulisi olla vähintään 3–4 pistettä suurempi, kuin kirjainkoko. Rivit eivät saisi olla myöskään liian pitkiä katseen harhailun vuoksi ja niiden tulisi olla tasattuna vasempaan reunaan, jotta lukijan katse löytää seuraavan rivin helposti (Loiri 2004: 30). Myös Sinkkonen ym. (2006: 124) toteavat, että teksti kannattaa helppolukuisuuden vuoksi tasata aina vasempaan reunaan, jättää oikea reuna liehureunaksi ja välttää keskityksen käyttöä. Luettavuutta ajatellen sopiva rivinpituus on noin 4–9 sanaa. Lukkarilan (2001: 88) mukaan miellyttävin rivinpituus on noin 57 merkkiä. Sanojen määrää rivillä voidaan hallita esimerkiksi palstoituksen avulla ja Brusilan (2002: 148) mukaan tekstin jakaminen kahteen tai jopa kolmeen palstaan saattaa helpottaa luettavuutta.

Kun typografiset suunnitelmat on päätetty ja toteutettu, tulisi **lopputulos** aina **tarkistaa** myös typografian kannalta. Tarkastuksessa tulisi kiinnittää huomiota ainakin siihen, että julkaisussa ei ole häiritseviä rivivälejä, hyvin erimittaisia rivejä tai muita silmiinpistäviä ongelmia. Koko julkaisun tulisi olla yhtenäisen näköinen. (Korpela 2010: 35.) Korpelan (2010: 18) mukaan tavallisimpia virheitä digitaaliympäristöjen typografiassa ovatkin liian pieni fontti ja riviväli, voimakas liehureuna palstan oikeassa reunassa, liian pieni

kontrasti tekstin ja taustan välillä, ahdas ja kirjava ulkonäkö, liika tehosteiden ja eri fonttien käyttö sekä otsikoiden huono erottuvuus.

### 3.3 Värin määrittely

Valo on sähkömagneettista säteilyä, jonka aallonpituus on noin 400–700 nanometriä ja tällä välillä eri aallonpituudet kuvastuvat eri värisinä matalan aallonpituuden sinisestä väristä aina korkean aallonpituuden punaiseen (Keränen ym. 2005: 74–75). Väri muodostuu, kun valo osuu johonkin pintaan ja heijastuu sen kautta takaisin. Väri on siis yksi valon ominaisuuksista ja näin ollen tarvitsee joko päivänvaloa tai keinovaloa heijastuakseen (Loiri & Juholin 1998: 108.) Pimeässä ei värejä näy valon puuttumisen vuoksi (Rihlala 1997: 8). Pinnan sävy on riippuvainen valaistuksen määrästä ja laadusta ja se vaihtelee huomattavasti eri valaistuksessa. Päivänvalo on valoista virheettömin ja se sisältää kaikki värisävyt. Valkoinen heijastaa kaikki värit takaisin ja musta ei heijasta niitä ollenkaan, vaan pikemminkin imee värit itseensä. Näin ollen näemme mustan aina mustana, vaikka siihen heijastettaisiin jotain väriä, kun taas valkoinen näyttää aina valonsa väriseltä. Värit jaetaan usein väriympyrään, joka syntyy spektrin värien järjestelystä ympyrän muotoon, jolloin värit liukuvat sulavasti toisiinsa. (Loiri & Juholin 1998: 108–110.) Värien luokitukselle ei ole olemassa mitään ehdotonta sääntöä, sillä päävärejä väriympyrässä esimerkiksi Loirin ja Juholinin (1998: 110) mukaan ovat sininen, vihreä, keltainen ja punainen, mutta Huovila (2006: 42) luettelee pääväreiksi vain sinisen, keltaisen sekä punaisen, kun taas vihreä on väliväri oranssin ja violetin tapaan. Keränen ym. (2005: 75) puolestaan luokittelevat pääväreiksi punaisen, vihreän ja sinisen, sekä väliväreiksi keltaisen, syaanin ja magentan. Huovilan (2006: 118) mukaan väriympyrän välivärit muodostuvat niiden vieressä olevien kahden päävärin yhdistelmästä, jolloin esimerkiksi violetti muodostuu punaisen ja sinisen yhdistelmästä. Väriympyrästä löytyy kuitenkin aina sama väriliukuma ja vastavärit ovat aina vastakkaisilla puolilla ympyrää. Vastavärit ärsyttävät helposti katsojan silmää, koska ne voimistuvat ja näyttävät kirkkaammilta vierekkäin, kuin jonkin toisen värin vieressä. Yksi malli väriympyrästä on näkyvissä kuvassa 2. (Loiri & Juholin 1998: 110–111.)

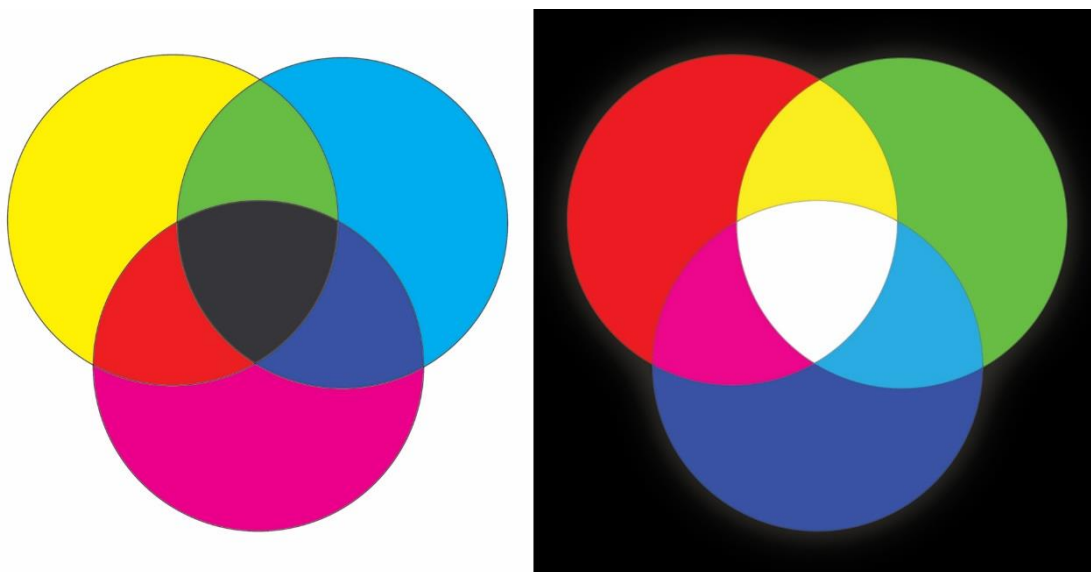


Kuva 2. Väriympyrä, jossa vastakkaiselta puolelta löytyy vastaväri (Sitepoint 2016).

Väriympyrä voidaan jakaa myös kylmään ja lämpimään puoliskoon värisävyjen perusteella (Loiri & Juholin 1998: 111). Kylmiä sävyjä löytyy pääsääntöisesti sinivihreältä puolelta väriympyrää ja lämpimät sävyt sijaitsevat oranssin ympärillä. Jako ei kuitenkaan ole aivan yksiselitteinen, sillä kylmään väriin sekoittaessa lämmintä sävyä riittävästi, muuttuu kylmän sävy lämpimäksi ja sama toimii myös toisinpäin. Kylmillä ja lämpimillä väreillä on eroja myös ominaisuuksiltaan, sillä kylmät värit tuntuvat loittonevan niitä katsoessa ja lämpimät värit sen sijaan lähestyvän katsojaa. Näitä kylmien ja lämpimien värien ominaisuuksia voidaan käyttää esimerkiksi jännitteiden ja kontrastien luomiseen. (Huovila 2006: 44.)

Värijärjestelmiä on olemassa pääsääntöisesti kaksi erilaista, jotka näkyvät kuvassa 3: additiivinen eli lisäävä tai summaava värijärjestelmä ja subtraktiivinen eli vähentävä värijärjestelmä. Additiivisessa värijärjestelmässä käytetään kolmea valon pääväriä, eli tässä tapauksessa punaista, sinistä ja vihreää. Kun kaikkia näitä valon pääväriä sekoitetaan

keskenään oikeassa suhteessa, on lopputuloksena valkoinen valo. (Keränen ym. 2005: 77.) Mikäli mitään valoa ei näytetä, näkyy vain mustaa (Sinkkonen ym. 2006: 127). Muutamalla värin sekoitussuhdella, voidaan niistä muodostaa miltei mikä tahansa väri. Additiivinen värijärjestelmä tunnetaan myös nimellä RGB-värijärjestelmä, joka on käytössä esimerkiksi tietokoneiden näyttöjen ja televisioiden värien esittämisessä. Subtraktiivinen värijärjestelmä sen sijaan on käytössä, kun kuva halutaan tulostaa paperille, koska siinä missä tietokonenäytön kuva vaalenee valoa lisättäessä RGB-järjestelmässä, paperille painettu kuva vain tummenee mustetta lisättäessä. Tämän vuoksi musteisiin perustuvan värijärjestelmän nimi on vähentävä eli subtraktiivinen värijärjestelmä. Subtraktiivisessa värijärjestelmässä värin luomiseen käytetään musteita, joissa päävärien sijaan käytössä ovat välivärit syaani, magenta ja keltainen. Subtraktiivinen värijärjestelmä perustuu siihen, että esimerkiksi pinta, jonka näemme vihreänä, heijastaa vain vihreän värin aallonpituudet takaisin ja absorboi eli imee itseensä muut valon aallonpituudet, kuten punaisen ja sinisen. Musta pinta sen sijaan absorboi itseensä valosta lähes kaikki sen aallonpituudet ja koska pinta heijastaa vain hyvin pienen osan valosta takaisin, se näyttää mustalta katsojan silmiin. Tämän vuoksi kirjapainotekniikassa käytetään yleisesti kolmea värillistä mustetta, jotka ovat valon päävärien vastavärit syaani, magenta ja keltainen. Tekniikka perustuu siihen, että paperille painettaessa nämä välivärit absorboivat vastavärejään, eli syaani imee itseensä punaisen päävärin, magenta vihreän ja keltainen muste estää sinisen päävärin heijastumisen paperilta. Kirjapainotekniikassa käytetään näiden kolmen värillisen musteen lisäksi vielä mustaa painoväriä, jotta teksti olisi terävän näköistä ja kontrastit jyrkkiä. Näitä kaikkia neljää mustetta käyttävää järjestelmää kutsutaan CMYK- tai nelivärijärjestelmäksi. (Keränen ym. 2005: 77–80.)



Kuva 3. Kuvassa vasemmalla puolella esimerkki subtraktiivisesta värijärjestelmästä ja oikealla puolella additiivisesta värijärjestelmästä (Kuvataidelinja 2016).

### 3.3.1 Värien symboliikka ja merkitys

Väreillä on aina ollut vaikutuksia ihmisen mieleen ja tunnetiloihin ja kullekin värille onkin määritelty yleisiä miellelyhtymiä. Värien merkitys ei kuitenkaan ole maailmanlaajuisesti sama, sillä eri kulttuureissa ja uskonnoissa samalla värillä voi olla huomattavan suuri ero merkityksessä. (Loiri & Juholin 1998: 111.) Rihlaman (1997: 106) mukaan myös ihmisten omat lempi- ja inhokkivärit vaikuttavat suuresti värien kokemiseen, sillä vaikka väri koettaisiin yleisesti miellyttävänä, ei se välttämättä kaikille ihmisille sitä ole.

Valkoista väriä pidetään esimerkiksi islaminuskossa puhtaana värinä, koska se heijastaa kaikkia valoaltoja ja sisältää muut värit. Valkoinen symboloi kuolemattomuutta, puhtautta ja pyhyttä egyptiläisille, heprealaisille ja kreikkalaisille, kun taas länsimaissa se yhdistetään viattomuuteen ja iloon. Aasiassa valkoinen symboloi surua ja joissain uskonnoissa se liitetään vahvasti kuolemaan ja leskeyteen. (Ylikarjula 2014: 11–15.) Sinkkosen ym. (2006: 131) mukaan valkoista on hyvä käyttää muiden värien taustalla, koska se antaa ilmavuutta sommittelulle.

Keltainen väri yhdistetään usein aurinkoon, valoon ja lämpöön. Kiinassa keltainen väri luo kunnian ja jalomielisyyden tunnetta ja useissa uskonnoissa sitä pidetäänkin pyhänä värinä, mutta esimerkiksi Meksikossa sitä pidetään kuoleman värinä. Keltainen liitetään älykkyyteen, mutta myös kavaluuteen, kateuteen, katkeruuteen ja petokseen. Länsimaissa keltaista pidetään onnellisuuden, viisauden ja lämmön lähteenä, mutta se liitetään myös vaaraan ja sairauteen. Keltainen väri symboloi suurimmaksi osaksi toivoa, optimismia, iloa, mielihyvää ja valoa. Keltaista on käytetty usein varoitusvärinä esimerkiksi liikenteessä ja urheilutapahtumissa sen hyvän näkyvyyden vuoksi. (Ylikarjula 2014: 27–34.) Keltainen yhdistettynä mustaan on yleensä merkki vaarasta, räjähdysaineista tai säteilystä (Sinkkonen ym. 2006: 130). Loiri ja Juholin (1998: 111) taas toteavat, että keltainen on suurina pintoina ja tummiin tai voimakkaisiin väreihin yhdistettynä erittäin tehokas, mutta yksinään sen teho hiipuu ja väri on melko vaimea. Rihlama (1997: 108) kuitenkin mainitsee keltaisen olevan ärsyttävä väri, mikäli sitä käytetään suurilla pinnoilla ja vaalentamatta.

Sininen väri kuvastaa luottamusta, turvallisuutta, rauhaa ja järjestystä ja sen suosio lähti nousuun 1100-luvulla. Nykyään sinistä lempivärinään pitää yli 40 % eurooppalaisista ja amerikkalaisista ja se on suosittu väri lähes kaikkialla maailmassa. Sininen kuvastaa taivasta ja merta ja se herättää luottamusta sekä rauhoittaa katsojaa. Esimerkiksi Iranissa, Syyriassa ja Armeniassa sininen saatetaan kuitenkin nähdä surun värinä ja siihen liitetään kuolema. Yleisesti ottaen sininen on kuitenkin rauhallinen väri, joka vähentää ihmisten stressiä, nostaa itsetuntoa ja lisää onnellisuutta sekä rentouttaa. (Ylikarjula 2014: 39–54.) Rihlaman (1997: 107) mukaan sininen sävy on levollinen ja silmiä lepuuttava. Sininen väri kuvastaa myös kaukaisuutta ja on luonteeltaan keveä ja etäinen (Loiri & Juholin 1998: 112). Sinkkosen ym. (2006: 131) mukaan myös sinisen vaaleampi ja vihreään taittava väri turkoosi on rauhoittava, viileä, herkkä ja etäisyyttä luova sävy, joka edustaa jäätä ja merta. Rihlama (1997: 109) puolestaan toteaa, että vaaleat ja keskivaaleat siniset antavat myönteisimmät vaikutukset, kun taas hyvin kylläinen sininen voi tuntua jopa ärsyttävältä.

Vihreää väriä pidetään kasvun, luonnon ja elämän värinä ja se herättää toivoa ja luottamusta. Vihreällä värillä on sinisen tapaan rauhoittava vaikutus ja sitä pidetään usein kevään, heräämisen, elämänilon ja tulevaisuuden värinä. Värinä vihreä symboloi myös rentoutumista, turvallisuutta, terveyttä ja tasapainoa. Vihreää väriä pidetään useissa eri kulttuureissa ja uskonnoissa ympäri maailman toivoa symboloivana värinä. (Ylikarjula 2014: 59–61.) Sinkkonen ym. (2006: 130) kuvaavat vihreän värin olevan virkistävä, nuori ja elinvoimainen. Rihlaman (1997: 109) mukaan tummanvihreä luo turvallisuutta ja vaaleanvihreä rauhaa ja sydämellisyyttä, mutta kirkas kellertävän vihreä kuvastaa kuitenkin usein myrkyllisyyttä.

Harmaata ei yleensä käsitetä väriksi, sillä se ei ole spektrin väri, vaan sijaitsee valkoisen ja mustan välissä. Harmaa symboloi kuitenkin vanhuutta ja kunnioitusta, ikävyyttä, kuivatumista ja pessimismiiä. Se on värinä kovin yksitoikkoinen, surullinen ja mitäänsanomatton. Harmaalla viitataan myös usein tapahtumattomuuteen ja tylsyyteen. Se onkin värinä usein huomaamaton ja viittaa myös masennukseen ja kuolemaan. Harmaan sanotaankin olevan eletyn elämän väri. (Ylikarjula 2014: 71–78.) Rihlaman (1997: 110) mukaan laajoina pintoina harmaa on masentava ja huokuu välinpitämättömyyttä ja kylmyyttä.

Musta väri symboloi usein negatiivisia asioita, kuten kuolemaa, pelkoa, tuhoa ja katumusta. Musta yhdistetään kuolemaan usein länsimaissa, sillä Aasiassa kuolemaa symboloi jo edellä mainittu valkoinen väri. Länsimaisessa kulttuurissa mustaan väriin liitetäänkin kuoleman lisäksi suru, tuska ja pimeys. (Ylikarjula 2014: 83–88.) Loirin ja Juholinin (1998: 112) mukaan musta voi edustaa myös tyylikkyyttä, arvokkuutta ja laatua. Värien sommittelussa Sinkkosen ym. (2006:131) mukaan musta tuo vaaleiden ja värikylläisten värien sävyt esiin hyvin, mikäli sitä käytetään taustalla.

Aasian maissa oranssi on tärkeä väri ja buddhalaiset munkit käyttävät sitä kaavuissaan, koska se symboloi valaistumista. Japanissa ja Kiinassa oranssilla viitataan usein onnellisuuteen ja rakkauteen. Oranssi väri yhdistetään usein appelsiiniin ja se symboloi nautiskelua ja iloa. Oranssia käytetään hyvän näkyvyytensä vuoksi myös varoitusväreinä esimerkiksi onnettomuuspaikoilla, rakennustyömailla ja metsästyksessä. (Ylikarjula 2014: 101–105.) Oranssiin liitetään länsimaissa yleensä ystävällisyys, vieraanvaraisuus, ylpeys,

voitto, hyväntuulisuus sekä onnellisuus ja lämpö (Sinkkonen ym. 2006: 131). Huovilan (2006: 45) mukaan oranssi kuvastaa onnellisuuden lisäksi myös turvallisuutta, sosiaalisuutta ja mukavuutta. Korpela ja Linjama (2005: 393) sen sijaan kuvailevat oranssia raikkaaksi, valoisaksi ja myönteiseksi väriksi. Laajoina pintoina se voi olla kuitenkin ahdistava, hyökkäävä, ja painostava (Rihlama 1997: 109).

Punaiseen väriin yhdistetään usein veri, tuli, ruusut sekä romantiikka ja se symboloi erilaisia tunnetiloja, kuten intohimoa, rakkautta, onnea ja iloa. Punainen on myös tunnettu joulun väri. (Ylikarjula 2014: 111–112.) Siinä missä sininen on etäännyttävä väri, koetaan punaisen värin tulevan kovin lähelle katsojaa (Korpela & Linjama 2005: 392). Sinkkonen ym. (2006: 130) toteavat punaisen värin olevan intohimoa ja huomiota herättävä, mutta osoittavan myös aggressiivisuutta, suuttumusta ja vihaa. Vaikka länsimaissa punainen liitetään yleensä romanttisiin asioihin, yhdistetään se Egyptissä kuitenkin kuolemaan. Punainen on myös vallan väri ja sitä on voitu nähdä perinteisesti kuninkaallisilla ja keisareilla. Keskiajalla teloittajat käyttivät punaista viittaa, sillä heillä oli valta ihmisen elämästä ja kuolemasta. Punainen on Suomessa symboloinut keskiajalla surua, mutta nykyään sen kuvataan olevan elämän väri Suomessa ja muuallakin maailmassa. (Ylikarjula 2014: 111–115.) Loirin ja Juholinin (1998: 111) mukaan punaisella voi olla myös piristävä vaikutus katsojaan, mutta se voidaan kokea myös ärsyttävänä värinä (Korpela & Linjama 2005: 393). Rihlama (1997: 107) toteaa myös, että punainen voi olla silmiinpistävä ja jopa hermostuttava sävy. Punainen on myös henkisesti vaikuttavin väri, koska se on aktiivinen, ilmaisee myös kilpailua ja saa ihmisen toimimaan (Huovila 2006: 45). Ylikarjula (2014: 124) toteaa, että länsimaissa punainen symboloi yleisesti intohimoa, rakkautta, elämänvoimaa, vaaraa, itseluottamusta, energiaa ja naisellisuutta.

Violetti on voimakas väri, joka symboloi tunnetun päättymistä ja tuntemattoman alkua. Violetti voi liittyä myös suruun ja kaipuuseen sekä mystiseen viisauteen ja hengellisyyteen. Kristinuskossa violetti kuvastaa tuskaa, katumusta, syntien tunnustamista ja parannusta, kun taas katolilaisille se on paaston ja rukouksen väri. Yleisesti katsottuna violetti symboloi kuitenkin viisautta, salaperäisyyttä ja rakkautta sekä mystistä ja maagista herkkyyttä ja hengellisyyttä. Siihen yhdistyy kuninkaallisten perinteiden kautta myös arvokkuus ja vauraus. (Ylikarjula 2014: 140–142.) Violetti voidaan kokea myös raskaana ja

suttuisena värinä (Korpela & Linjama 2005: 393). Sinkkonen ym. (2006: 131) toteavat violetin punaisempaan sävyyn purppuraan liittyvän myös kuninkaallisuuden ja rikkauden sekä turhuuden, voiton, hienostuneisuuden, hengellisyyden ja ylhäisyyden.

Ruskea väri henkii luotettavuutta, voimakkuutta, arkisuutta ja maanläheisyyttä. Yhdistetynä keltaiseen tai oranssiin voidaan ruskealla luoda nostalginen ja retro-henkinen tunnelma. Ruskea mielletään toisaalta pitkävetoiseksi, vanhahtavaksi ja yksinkertaiseksi väriksi, joka symboloi myös köyhyyttä. (Sinkkonen ym. 2006: 131.) Rihlaman (1997: 110) mukaan laajoina pintoina ruskea voi rauhoittavuuden sijaan masentaa.

### 3.3.2 Värien käytön mahdollisuudet ja uhat

Väreillä on välittömästi tai välillisesti merkittävä vaikutus ihmisten psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin (Rihlama 1993: 13). Ihminen käyttää värejä ilmaisemaan tunteitaan ja luonteenpiirteitään ja värit vaikuttavat merkittävästi viihtyvyyteen, mielialaan ja ihmisen omiin tuntemuksiin. Värejä ei välttämättä koeta kuitenkaan samalla tavalla, sillä kokemukset vaihtelevat hieman esimerkiksi sukupuolen, iän, kulttuurin mukaan ja jokaisella ihmisellä on omat henkilökohtaiset mieltymyksensä esimerkiksi lempivärin muodossa. (Rihlama 1997: 105–106.) Sinkkonen ym. (2006: 127–128) mukaan värien käytöllä voi esimerkiksi kiinnittää käyttäjän huomion, auttaa tunnistamaan asioita julkaisussa, kuvata asioiden rakennetta ja yhteenkuuluvuutta, lisätä tuotteen viehätystä, muistettavuutta ja miellyttävyyttä, lisätä luettavuutta, auttaa muistamista, luoda tunnelmaa sekä täyttää käyttäjän odotukset. Värien käytöllä on myös muitakin eri mahdollisuuksia ja niitä voidaankin käyttää esimerkiksi tunnetilojen symboloimisessa, psykologisessa ja fyysisessä vaikuttamisessa, luonteenpiirteiden ilmaisussa, havaitsemisen selventämisessä, tunnusväreinä, mielialan ilmaisemisessa, kauneuden luomisessa, järjestyksen tehostamisessa sekä graafisen materiaalin selventämisessä (Rihlama 1997: 106).

Värien käytöllä on myös monia uhkia, sillä niillä on useita eri merkityksiä ja väärän värin käyttö väärässä kontekstissa voi aiheuttaa katsojalle myös mielipahaa ja inhoa. Liika värin käyttö voi haitata oleellisesti käytettävyyttä ja pilata julkaisun sommittelun. Mikäli

kaikkia asioita on pyritty korostamaan väreillä, lopputuloksena on se, että värit menettävät merkityksensä ja mikään ei korostu. (Sinkkonen ym. 2006: 127 – 132.) Yksi suurimmista ongelmista värien käytössä saattaa kuitenkin olla se, että noin 8 % miehistä ja 0,5 % naisista kärsii jonkin tasoisesta värisokeudesta ja suurin osa nimenomaan punavihersokeudesta, jolloin heidät on otettava suunnittelussa huomioon (Rihlama 1997: 12–13). Värisuunnittelua tehtäessä tulisi olla tarkkana, ettei käytä punaista, vihreää, ruskeaa, harmaata ja sinipunaista keskenään tai toistensa vieressä, sillä punavihersokeudesta kärsiville ihmisille nämä värit saattavat sekoittua keskenään. Parhaiten värisokeille erottuvat värit ovat sininen, keltainen, musta ja valkoinen. (Sinkkonen ym. 2006: 134.)

### 3.3.3 Värien käyttö digitaalisessa ympäristössä

Värien käyttö digitaalisessa ympäristössä yleistyi 1990-luvun alkupuolella, kun selaimet ja näyttölaitteet kehittyivät (Korpela & Linjama 2005: 393). Alkuaikoina värien käyttö oli rajua ja harkitsematonta ja Sinkkosen ym. (2006: 132) mukaan vielä nykypäivänakin nähdään paljon räikeitä ja riemunkirjavia sivuja, joista puuttuu yksinkertaisuus, selkeys ja harmonia. Värien käyttöä digitaalisessa ympäristössä tulisikin harkita tarkkaan, jotta ne eivät olisi liian räikeitä ja jotta ne sopivat julkaisun aihealueeseen tunnelmanluojiksi. Värien suunnittelussa oleellista on pohtia mihin tarkoitukseen värejä halutaan käyttää; korostukseen, järjestelyyn, erotteluun vai estetiikkaan. Vaihtoehtoja värien käytölle on useita ja niillä voidaan esimerkiksi keventää typografiaa, erottaa otsikkotasoja toisistaan sekä auttaa asioiden tunnistamisessa. (Korpela & Linjama 2005: 393.)

Värien käyttö digitaalisessa ympäristössä voi olla myös ongelmallista, sillä näyttölaitteiden värientoisto ja kirkkaus vaihtelevat suuresti niiden resursseista ja käyttäjien säädöistä johtuen. Varsinkin mobiililaitteilla käyttökonteksti vaihtelee suuresti, jolloin erilaiset katseolosuhteet saattavat huonontaa värien näkyvyyttä. Näytöltä lukeminen on silmille rasittavampaa kuin paperilta lukeminen, ja kirkkaat sekä voimakkaat värit laajoina pintoina saattavat rasittaa katsojan silmiä entisestään. Värien suunnittelijoiden on otettava huomioon myös se, että laitteilla saattaa olla erilaiset värinesityskyvyt ja vain tietty määrä värejä

näytettävänä, jolloin värinvalinta voi olla ongelmallinen. Nykyään teknologia on kuitenkin kehittynyt jo niin paljon, että mikäli valittu väri ei ole käytössä, korvautuu se automaattisesti sitä lähinnä olevalla vastaavalla värillä. (Korpela 2010: 98–99.)

Yksinkertaisimmillaan värin käyttö digitaalisessa ympäristössä on silloin, kun käytetään vain yhtä väriä. Tämä ei kuitenkaan ole mielenkiintoista tai tehokasta, joten paras vaihtoehto yhden värin käytölle on vaihdella valitun värin tummuusastetta tai sävyä, jotta saadaan rauhallinen ja hillitty tulos. Jotta useamman värin käyttö olisi vielä harmonista, tulisi sävyjen olla lähellä toisiaan. Kahta väriä käytettäessä voidaan toista käyttää päävärinä ja toista tehostevärinä. Mikäli haluaa värien avulla korostaa vahvasti asioita, voidaan suunnittelussa ja julkaisussa käyttää vastavärejä. Vastavärien käyttäminen on kuitenkin haastavaa, sillä huonosti yhdistettynä ja laajoina pintoina ne voivat helposti ärsyttää katsojaa. (Huovila 2006: 118–120.) Korpela ja Linjama (2005: 393) muistuttavat myös siitä, että näyttöruuduilla kirkkaat ja voimakkaat värit korostuvat ja saattavat olla paljon ärsyttävämpiä kuin muualla.

Värien tulisi aina erottua selkeästi taustastaan, jolloin varsinkin typografiassa kannattaa käyttää värejä, joiden tummuusasteissa on selkeä ero. Värien suunnittelussa tulisi pohtia myös estetiikkaa ja lopputuloksen tulisi olla harmoninen, jännitteeton ja ristiriidaton. Harmoniset väriyhdistelmät muodostuvat kylmien värien, lämpimien värien, lähivärien ja murrettujen värien yhdistelmistä. (Sinkkonen ym. 2006: 129.) Murretuilla väreillä tarkoitetaan värin sävyttämistä vastavärillä (Huovila 2006: 121). Jos julkaisulla pyritetään kuitenkin huomiota herättävään ja energiseen yleisilmeeseen, voidaan toteutuksessa käyttää vastaväripareja maltillisesti (Sinkkonen ym. 2006: 129).

Sinkkonen ym. (2006:132) ja Nielsen (1993: 119) suosittelevat käyttämään maksimissaan 5-7 väriä, mikäli käyttäjän tulisi muistaa värien tarkoitukset. Korpela ja Linjama (2005: 394) sen sijaan toteavat enintään kolmen päävärin ja niiden eri sävyasteiden käytön digitaalisessa ympäristössä riittävän. Jos kuitenkin halutaan saada julkaisusta harmoninen ja rauhallinen, onnistuu se parhaiten yhdellä värillä ja sen eri sävyillä (Huovila 2006: 118–119). Värien suunnittelussa tulisi muistaa myös se, että tummat, lämpimät ja puhtaat värit tulevat lähelle katsojaa, eivätkä näin ollen sovellu taustaväreiksi kovin hyvin. Kirkkaat

värit ja vahvat kontrastit sen sijaan soveltuvat paremmin vaarasignaaleihin sekä huomiota herättäviin julkaisuihin. Typografiassa tulisi välttää vaaleahkoa sinistä, koska sen erottuvuus on huono ja varsinkin ikääntyville ihmisille sininen fontin väri voi olla vaikea erottaa. Esimerkiksi mobiililaitteita voidaan käyttää myös kirkkaassa päivänvalossa, jolloin luettavuuden parantamiseksi kannattaisi käyttää tummaa tekstiä, ohuita viivoja ja vaaleaa taustaa, kuten vaaleanharmaata, -keltaista tai -sinistä. (Sinkkonen ym. 2006: 132–133.) Nielsen (1993: 119) kehottaakin välttämään värien liiallista käyttöä digitaalisessa ympäristössä ja suosittelee taustaväriksi vaaleaa harmaata tai vaaleita pastellin sävyjä kirjaviiden sijaan. Myös Korpela ja Linjama (2005: 393) suosittelevat himmeitä pastellivärejä taustalle ja tekstiin mustaa tai vain hieman mustasta poikkeavaa väriä. Brusila (2002: 148) kehottaa käyttämään tummia kirjaimia vaalealla taustalla ja tarpeeksi suurta kontrastia tekstin ja taustan välillä, jotta tekstin lukeminen olisi helpompaa. Myös Brusila (2002: 148) neuvoo välttämään liian kylläisiä värejä ja taustan kuviointia, sillä ne vaikeuttavat lukemista. Korpela (2010: 99) suosittelee välttämään puhtaan valkoista taustaväriä digitaalisessa ympäristössä, sillä se saattaa näyttölaitteen säädöistä riippuen toistua liian voimakkaana. Korpela (2010: 99) toteaa myös, että yleensä oletustaustavärinä esimerkiksi verkkosivuilla on harmaa, joka kuitenkin tekee yleiskuvasta vanhahtavan ja suosittelee mieluummin lievästi valkoisesta poikkeavia värejä julkaisujen taustaksi. Weinschenk, Jamar ja Yeo (1997: 225) suosittelevat taustaväriksi vaaleankeltaista tai -sinistä.

Värien valinta kannattaa aloittaa suurimmasta alasta ja hallitsevimmistä väristä (Korpela & Linjama 2005: 395). Värejä valittaessa tulisi pohtia värien soveltumista kohteen käyttötarkoitukseen sekä värien soveltuvuutta toisiinsa, koska huonosti toisiinsa sopivat värit aiheuttavat riitasointuisuutta eli disharmoniaa (Rihlma 1997: 85–86). Valinnoissa on hyvä ottaa huomioon se, että näyttöpäätteitä luetaan eri valaistuksissa ja hankalissakin olosuhteissa, jolloin värien kontrastin suuruudella on iso merkitys luettavuudessa. Mikäli käytetään esimerkiksi sinistä tekstiä mustalla pohjalla, on kontrasti todella pieni ja teksti vaikealukuista. Myös tumma tausta haittaa luettavuutta, ja parhaiten teksti erottuu, kun hyvin tumma fontti on vaalealla taustalla. Sininen väri fontissa voi olla hieman epäloogista, sillä sitä käytetään useimmiten linkkien merkitsemiseen. Violetti aiheuttaa saman ongelman, sillä se on usein jo vierailtujen linkkien oletusväri. (Korpela & Linjama 2005:

399–401.) Weinschenk ym. (1997: 221) suosittelevatkin välttämään värejä typografiassa ja käyttämään aina mustaa väriä vaalealla taustalla, koska yhdistelmä on luettavuudeltaan paras.

## 4 TUTKIMUKSEN SUUNNITTELU

Tässä luvussa esitellään lyhyesti WindSoMe-projekti ja siihen suunnitellun mobiilikäyttöliittymän prototyyppi. Alaluvuissa käsitellään myös käytettävyystudkimusta ja sen tutkimusmenetelmistä käyttäjätestauksen ja haastattelun suunnittelua ja toteutusta, sekä tulosten analysointimenetelmää teemoittelua. Lisäksi alaluvuissa käydään läpi tutkimuksen suunnitteluun liittyviä tekijöitä.

### 4.1 WindSoMe-tutkimusprojekti ja tarkasteltava mobiilikäyttöliittymä

Tämä tutkielma on osa WindSoMe-tutkimusprojektia, jossa Vaasan yliopisto on mukana. Projektin tarkoituksena on tutkia tuulivoimaloissa käytettyjen tuuliturbiinien tuottamia äänihaittoja ja selvittää äänen syntyä ja sen etenemistä erilaisissa sääolosuhteissa äänimittausten ja -mallinnusten sekä reaaliaikaisen palautejärjestelmän avulla. Projektin reaaliaikainen palautejärjestelmä toteutetaan mobiilikäyttöliittymällä, jonka alkuperäisestä versiosta on otettu ruutukaappaukset mobiililaitteella kuvaan 4. Prototyypin alkuperäinen versio löytyy isompana liitteestä 2. Käyttöliittymällä tuulivoimaloiden läheisyydessä asuvat ihmiset voivat jättää palautetta muun muassa tuuliturbiinista lähtevän äänen häiritsevyydestä. (Vaasa Energy Institute 2015.)

**Windsome: Tuuliv...**

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

**(1) Havaintopaikka**

**Ulkona**

**Sisätiloissa**

**(2) Tuulivoimaloiden kuuluvuus**

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

**(3) Melun häiritsevyys**

0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

0

**(3) Melun häiritsevyys**

0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

0

**(4) Äänen luonne**

**soinnikas**

**huiskiva**

**läpättävä**

**sykkivä**

**viheltävä**

**Valmista**

Kuva 4. Alkuperäisen mobiilikäyttöliittymän ruutukaappaukset mobiililaitteella (WindSoMe 2016).

WindSoMe-projektin yhtenä pääpainona on kerätä kohderyhmään kuuluvilta käyttäjiltä reaaliaikaista palautetta mobiilikäyttöliittymän avulla. Mobiilikäyttöliittymän kohderyhmään kuuluvat ihmiset, jotka asuvat tuulivoimaloiden läheisyydessä. (Vaasa Energy Institute 2015.) Tämän vuoksi mobiilikäyttöliittymän kohderyhmä on käyttäjäkunnaltaan laaja ja ominaisuudet vaihtelevat iän, sukupuolen, näkökyvyn, värisokeuden, teknologisen osaamisen ja mahdollisesti myös kulttuurin mukaan. Jotta käyttäjät motivoituisivat palautteen antoon, tulisi mobiilikäyttöliittymän luoda heille positiivinen käyttäjäkokemus. Käyttöliittymän visuaalisuus ja ulkoasu vaikuttavat omalta osaltaan hurjasti käyttäjäkokemukseen ja tämän tutkielman suunnittelusuositusten mukaan laadittu mobiilikäyttöliittymän ulkoasu voi edesauttaa käyttäjien motivaatiota palautteen antoon.

## 4.2 Tutkimusmenetelmät

Käytettävyytutkimus on melko nuori tieteenala, jonka avulla selvitetään esimerkiksi käyttäjän tarpeita sekä käytettävyysoongelmia (Ovaska ym. 2005: 12). Käytettävyytutkimuksen menetelmiä on olemassa runsaasti ja niitä voidaan myös yhdistellä, jolloin jokaiseen tarpeeseen löytyy tarvittavat menetelmät (Nielsen 1993: 225). Tässä tutkielmassa suoritetaan ihmisten mielipiteiden ja tarpeiden arvioimiseksi käytettävyytutkimus, jossa käytetään hyväksi kahta eri menetelmää; käyttäjätestausta prototyypin avulla ja haastattelua. Alaluvuissa selvennetään tutkimusmenetelmiä ja haastattelun tulosten analysointia teemoittelun avulla.

### 4.2.1 Käyttäjätestausta prototyypin avulla

Tutkielman tavoitteena on tutkia käyttäjäkokemusta, joka muodostuu mobiilikäyttöliittymän ulkoasun typografiasta ja väreistä. Käytettävyytutkimuksen menetelmänä tunnettua käyttäjätestausta voidaan suorittaa kokonaisvaltaisen käytettävyyden tarkastelussa, mutta tässä tutkielmassa keskitytään mobiilikäyttöliittymän ulkoasuun, jolloin käyttäjätestausta suoritetaan vain pinnallisella tasolla käyttäjiä haastatellen. Käyttäjätestauksessa on tarkoituksena luoda prototyyppi, joka kuvastaa käyttöliittymää. Tämän prototyypin avulla kerätään tietoa käyttäjien kokemuksista heidän käyttäessään prototyyppiä. (McCracken & Wolfe 2004: 137.) Weinschenk ym. (1997: 73) toteavat, että näiden prototyyppien avulla voidaan tarkastella, kuinka käyttäjä suorittaa tehtäviä käyttöliittymässä, kuinka käyttöliittymä toimii ja miltä käyttöliittymän ulkoasu näyttää ja tuntuu käyttäjän näkökulmasta. Koska tutkielmassa on kyseessä vain käyttöliittymän ulkoasu, suoritetaan tehtävien sijaan pelkästään haastattelu liittyen siihen, miltä ulkoasu näyttää ja tuntuu käyttäjälle.

Useimmiten käyttäjätestauksessa käytettävät prototyypit on hyvä muodostaa paperille, koska niitä käytetään suunnittelun varhaisessa vaiheessa (McCracken & Wolfe 2004:137). Tutkielman tarkasteltavan kohteen käyttöliittymän eri toiminnot on kuitenkin

jo suunniteltu ja prototyyppi laadittu mobiililaitteille, joten tutkimuksessa käytetään ehdottomasti mobiiliprototyypin eri versioita. Mobiiliprototyypin testaus on erittäin tärkeää, jotta käyttäjäkokemuksesta saadaan positiivinen (Mendoza 2014: 138). Mobiiliprototyypin avulla testaamisesta voidaan saada tuloksia, joita ei saada paperiversioilla testatessa; miltä käyttöliittymä ja sen värit näyttävät oikeassa koossaan käytettävän laitteen näytöllä ja miltä käyttöliittymä tuntuu oikeassa käyttökontekstissa. Mobiiliprototyyppejä voi olla myös erilaisia. Yksi mahdollisuus on tehdä vain eri kuvia käyttöliittymästä ja järjestää ne käyttötapahtuman mukaisesti. Toinen mahdollisuus on tehdä käyttöliittymän prototyypistä klikattava, jolloin käyttötuntumasta tulee todentuntuinen. (Mendoza 2014: 157–159.)

#### 4.2.2 Haastattelu

Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2010: 185) toteavat, että ihmisten kokemusta, ajattelua ja tunnetta tutkiessa, olisi hyvä käyttää esimerkiksi haastattelua tutkimusmenetelmänä. Myös Tuomi ja Sarajärvi (2003: 74) suosittelvat haastattelua, kun halutaan tietää ihmisen ajattelun ja toimien alkuperää, koskaärkevintä on silloin kysyä asiaa suoraan ihmisiltä. Nielsen (1993: 209) toteaa myös sen, että haastattelu on erittäin hyvä menetelmä silloin, kun ei tutkita itse käyttöjärjestelmää vaan nimenomaan käyttäjän mielipiteitä käyttöjärjestelmästä. Tässä tutkielmassa tutkitaan sitä, miten käyttäjälle saadaan positiivinen käyttäjäkokemus ja tämän vuoksi haastattelu sopii hyvin tiedonkeruumenetelmäksi. Haastattelun etuna on myös se, että se on menetelmänä joustava ja haastateltavia myötäilevä. Lisäksi haastattelutilanteita voidaan säädellä ja haastateltavalle tarvittaessa selittää kysymyksiä tarkemmin väärinkäsitysten välttämiseksi. Haastattelua käytetään tutkielmassa myös sen takia, että sen avulla voidaan korostaa haastateltavien ihmisten osuutta tutkimuksessa ja antaa heille mahdollisuus tuoda itseään ja omia kokemuksiaan koskevat asiat ilmi mahdollisimman vapaasti. (Hirsjärvi ym. 2010: 204–205.)

Haastattelulajeja on olemassa useita erilaisia strukturoidusta ja selkeästä haastattelusta todella avoimeen ja vapaaseen haastatteluun. Tässä tutkielmassa suoritetaan teemahaas-

tattelun ja puolistrukturoidun haastattelun välimalli. Teemahaastattelu soveltuu tutkielman tarkoitukseen paremmin kuin strukturoitu lomakehaastattelu, joka ei välttämättä toisi esille kaikkia käyttäjän kokemuksia, tai vapaampi syvähaastattelu, jota käytettäessä haastattelun avoimen luonteen vuoksi voisi joidenkin olennaisten asioiden käsittely unohtua. (Tuomi & Sarajärvi 2003: 76–78.) Kanasen (2008: 79) mukaan teemahaastattelussa tulisi olla ennakkoon määritellyt teemat ja haastattelupohja, jotta haastattelutilanne olisi hallinnassa ja kaikki haastattelun osa-alueet muistetaan ottaa mukaan.

Haastateltavat valitaan tarkkaan kohderyhmän mukaan. Ovaska ym. (2005: 8) toteavat, että haastattelussa tulisi olla mukana muutamia kohderyhmän käyttäjiä. Tutkimuksessa suoritettavan teemahaastattelun vuoksi Ovaska ym. (2005: 40) suosittelevat myös, että haastateltavien määrä olisi melko pieni. Nielsen (1993: 224) toteaa, että haastatteluissa sopiva osallistujamäärä on viisi henkilöä. Toisaalta Kananen (2008: 38) mainitsee, että haastatteluihin tulisi ottaa maksimissaan 15 haastateltavaa, mutta heitä voi olla vähemmän, mikäli aineisto kylläntyy, eli alkaa toistaa itseään. Hirsjärvi ja Hurme (2000: 58–60) puolestaan mainitsevat, että teemahaastatteluissa vakiintunut haastateltavien määrä on yleensä 15 henkilöä, mutta toteavat, että tutkijan tulisi itse pystyä päättämään, milloin haastattelut kannattaa lopettaa, koska aineistoa on tarpeeksi, eikä haastateltavat anna enää mitään uutta tietoa.

Haastatteluiden kulusta ja tallentamisesta on tehty valmiita protokollia, joihin varsinkin uuden haastattelijan kannattaa turvautua. Creswell (2009: 183) suosittelee, että haastattelun alussa tulisi olla ensin helpompi kysymys, jotta haastateltava rentoutuu. Nielsenin (1993: 209) mukaan haastateltavat antoivat haastattelutilanteessa käytännöllisempiä vastauksia, mikäli he olivat saaneet käyttää tutkittavaa kohdetta hetken ennen haastattelua. Haastattelut tulisi tallentaa esimerkiksi ääninauhuria apuna käyttäen, mutta monet haastattelijat tekevät haastatteluiden aikana myös omia muistiinpanojaan tilanteesta (Kananen 2008: 79).

Haastatteluista saadulle aineistolle tulisi ennen analysointivaihetta tehdä esityöt, joihin sisältyy aineiston tarkastus, täydentäminen ja järjestäminen. Aineiston tarkastuksella py-

ritään selvittämään, sisältyykö aineistoon virheitä tai puuttuuko sieltä tietoja. Haastattelusta saattaa esimerkiksi olla jäänyt yksi kysymys käsittelemättä, jolloin toisena esitöissä olevan aineiston täydentämisen avulla voidaan suorittaa haastattelu yhden kysymyksen kohdalla uusiksi esimerkiksi puhelimitse. Kolmantena esitöissä on aineiston järjestäminen tiedon tallennusta ja analyyseja varten ja tämän voi suorittaa esimerkiksi litteroimalla aineisto. Aineiston litterointi tapahtuu kirjoittamalla haastattelutallenteet puhtaaksi sanaisesti. (Hirsjärvi ym. 2010: 221–222.)

Litteroinnissa tulisi ottaa huomioon ensinnäkin se, kuinka tarkasti haastatteluista saatu aineisto halutaan litteroida. Aineisto voidaan litteroida kevyesti, jolloin kirjoitetaan pelkkä puhuttu aines puhtaaksi, tai se voidaan tehdä tarkemmin ja tällöin litterointiin voidaan lisätä myös vuorovaikutuksen muita piirteitä, kuten naurahduksia, taukoja, epäröintejä, puheen sävyjä ja painotuksia (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Yläne, Paavilainen 2013: 119). Kananen (2008: 80–81) käyttää litteroinnin tasoista hieman erilaisia nimityksiä, jolloin esimerkiksi yleiskielinen litterointi tarkoittaa sitä, että nauhoitteet kirjoitetaan kirjakiellelle ja propositiotason litteroinnissa kirjataan ainoastaan ydinsisältö sanomista tai havainnoista. Braun ja Clarke (2006: 88) toteavat, että teemoittelun avulla tehtävä analyysi ei vaadi kovin tarkkaa litterointia. Tämän tutkimuksen analyysissä litterointi voidaan tehdä kevyesti, sillä käyttäjän kokemukset ja mielipiteet tulevat selkeästi ilmi puheessa, jolloin muita vuorovaikutuksen piirteitä ei tarvita. Lisäksi teemahaastattelun luonteen vuoksi haastattelu litteroidaan vain propositiotasolla, eli siitä kirjataan vain ydinsisältö. Litteroinnin jälkeen aineisto koodataan esimerkiksi värikoodeilla, jotta se saa käsiteltävän ja tiivistetyn muodon. Koodauksella voidaan yhdistellä tietoja siten, että saman koodin alle tulevat samaa tarkoittavat asiat tai yhteisen tekijän omaavat asiat. Koodaus ei kuitenkaan ole vielä analyysia vaan pikemminkin välivaihe, joka mahdollistaa analyysin. (Kananen 2008: 89.)

#### 4.2.3 Teemoittelu analyysimenetelmänä

Haastattelun litteroitu aineisto voidaan analysoida esimerkiksi teemoittelun avulla. Teemoittelu käytetään myös prototyypin avulla tehdyn käyttäjätestauksen analysoimiseen,

sillä käyttäjätestauksen havainnot muodostuvat havainnoijan omien huomioiden lisäksi tilanteesta tehtävästä haastattelusta. Käyttäjätestauksesta saatuja tuloksia havainnollistetaan myös taulukoiden avulla, jotta tulokset olisivat mahdollisimman selkeät. Teemoittelussa havainnot ensin luokitellaan ja lukumäärillä ei ole yleensä merkitystä, vaan sillä, mitä kustakin teemasta sanotaan (Tuomi & Sarajärvi 2003: 95). Tässä kohtaa tulisi myös päättää se, halutaanko aineistosta hakea samanlaisuutta vai erilaisuutta. Hirsjärvi ja Hurme (2000: 173) kuvaavat teemoittelua siten, että analyysivaiheessa aineistosta tarkastellaan sellaisia piirteitä, joilla on jotain yhteistä useamman haastateltavan kesken. Braunin ja Clarken (2006: 79) mukaan teemoittelu on menetelmä, jonka avulla voidaan erottaa ja analysoida aineistossa olevia toistuvia havaintoja ja muodostaa näistä teemoja. Ennen analyysivaihetta tulisi tutkijan päättää, mitkä asiat muodostavat teeman. Teeman ei välttämättä tarvitse muodostua useasta saman asian havainnosta, vaan se voi tulla jo yhdestä havainnosta, jos se liittyy oleellisesti tutkimuskysymykseen. Lisäksi tutkijan tulisi päättää haluaako hän muodostaa aineistosta yleiskuvan vai keskittyä johonkin tarkennettuun alueeseen. Aineiston teemat voidaan myös muodostaa kahdella eri tavalla, jolloin tutkijan tulisi päättää haluaako hän tehdä induktiivisen analyysin, jolloin aineistoa ei yritetä sovittaa mihinkään teoreettiseen kehykseen ja ennakkoluuloihin, vai teoreettisen analyysin, jota ohjailee tutkijan omat teoreettiset kiinnostuksen kohteet tietystä näkökulmasta. Tutkijan tulisi myös päättää, millä asteella hän teemoja tarkastelee. Semanttisesta näkökulmasta tarkastellessa teemat yksilöidään pinnallisella tasolla, kun taas latentin eli piilevän tason analyysi yrittää tunnistaa ja tutkia ideoita ja oletuksia sanojen takana. Latenttinen analyysitapa yleensä johtaa konstruktiviseen näkökulmaan analyysissä, jolloin esimerkiksi tarkoitukset ja kokemukset ovat sosiaalisesti tuotettuja, eikä suoraan ja yksilöittäin, kuten semanttisesta analyysistä mahdollisesti johtuva realistinen näkökulma. (Braun & Clarke 2006: 82–85.)

Teemoittelun avulla tapahtuva analysointi voidaan jakaa kuuteen eri työvaiheeseen, jotka eivät ole lineaarisia, vaan niiden välillä voidaan tarvittaessa kulkea eteen ja taakse. Ensimmäiseksi tutkijan tulisi tutustua aineistoon lukemalla se läpi pari kertaa ajatellen samalla, kuinka aineisto kannattaisi koodata. Toinen vaihe sisältää aineiston koodaamisen, jossa aineistosta nousseet havainnot voidaan koodata esimerkiksi värikoodien avulla. Tällöin samaa asiaa käsittelevät havainnot saavat saman värikoodin. Kolmannessa vaiheessa

koodatusta aineistosta ruvetaan etsimään yhdistäviä teemoja ja niistä muodostetaan esimerkiksi käsitekartta. Käsitekartan avulla tutkija voi ryhtyä pohtimaan jo eri teemojen välisiä suhteita. Kolmannen vaiheen tuloksena ei tarvitse olla täydellisiä teemoja, vaan enemmänkin kokoelma potentiaalisia pääteemoja ja alateemoja. Neljännessä vaiheessa jo muodostuneita teemoja tarkastellaan ja muokataan uudelleen niin kauan, kunnes ne toimivat hyvin yhdessä ja kuvaavat aineistoa. Viides vaihe käsittää teemojen määrittelyn ja nimeämisen. Tässä vaiheessa siis määritellään jokaisen teeman sisältö ja tarkoitus sekä pohditaan jokaista teemaa yksittäin ja yhteydessä muihin teemoihin. Viidennen vaiheen jälkeen tutkijan tulisi selkeästi pystyä kuvailemaan mitä teemat ovat ja mitä ne eivät ole, jolloin on luonnollista siirtyä vaiheeseen kuusi, eli tuloksien raportoimiseen ja analyysin viimeistelyyn. Kuudennessa vaiheessa tulisi tuottaa kattava raportti, joka sisältää riittävät todisteet siitä, että aineisto sisältää kyseisiä teemoja. Todisteet voivat olla esimerkiksi poimintoja aineistosta sitaatteina tai esimerkkeinä. Jokaisen teeman tulisi loppuvaiheessa olla yhteydessä tutkimuskysymyksiin, mutta olla silti erillisiä toisistaan. (Braun & Clarke 2006: 86–93.)

### 4.3 Tutkimuksen suunnittelu

Tutkimuksessa suoritettavat käyttäjätestaukset ja haastattelut tulee suunnitella tarkasti etukäteen, jotta käyttäjiltä saadaan mahdollisimman relevantteja vastauksia. Seuraavista alaluvuista käy ilmi käyttäjätestauksien ja haastattelujen eri vaiheiden suunnittelu.

#### 4.3.1 Haastattelujen ja käyttäjätestauksien osallistujien valinta

Tutkimuksen kohteena olevan mobiilikäyttöliittymän kohderyhmä on erittäin laaja, sillä se käsittää kaikki ihmiset, jotka asuvat tuulivoimaloiden läheisyydessä (ks. luku 4.1). Kohderyhmän katsottiin muodostuvan mobiililaitteen omistavista miehistä ja naisista, jotka olivat iältään nuorista aikuisista eläkeikäisiin. Tämän vuoksi tutkimukseen haluttiin osallistuvan henkilöitä alla olevan taulukon 1 mukaan, jotta jokaisesta ryhmästä saatiin

vähintään yksi osallistuja. Luvussa 4.2.2 käsiteltiin haastatteluun osallistuvien henkilöiden suositeltua lukumäärää ja sen perusteella tutkimukseen valikoitui alun perin 12 henkilöä.

Taulukko 1. Haastattelujen ja käyttäjätestausten osallistujien valikointi.

	<b>Mies</b>	<b>Nainen</b>
<b>Alle 30-vuotiaat</b>	2 henkilöä	2 henkilöä
<b>30 – 50 -vuotiaat</b>	2 henkilöä	2 henkilöä
<b>Yli 50-vuotiaat</b>	2 henkilöä	2 henkilöä

Ennen haastattelun alkamista osallistujille suoritettiin taustatietokysely, jonka avulla voitiin varmistaa heidän kuuluvan tarkasteltavan mobiilikäyttöliittymän kohderyhmään. Syntymävuoden ja sukupuolen lisäksi haastateltavilta kysyttiin muun muassa tietotekniikkantaitoja, kotimaata, värisokeutta sekä lempiväriä. Taustatietojen selvityksessä käytetyt kysymykset olivat muodostettu tarkasteltavan mobiilisovelluksen kohderyhmän sekä työpografiaan ja väreihin liittyvien aiheiden pohjalta.

#### 4.3.2 Haastattelurunko

Haastattelut suoritettiin yksilöhaastatteluina, koska kyseessä ovat yksilöiden kokemukset, jotka saattaisivat ryhmätilanteen paineen alla muuttua ja näin ollen ryhmähaastattelut olisivat mahdollisesti voineet estää todellisen tiedon saannin. Puolistrukturoitu teemahaastattelu suoritettiin luvussa 4.2.2 kuvailtujen ohjeiden mukaisesti. Haastattelulle laadittiin ennakkoon rakenne, joka sisälsi eri teemoja. Jokaiseen teema-alueeseen suunniteltiin myös puolistrukturoidun haastattelun mukaan valmiita kysymyksiä, joita voitiin sitten vapaamman teemahaastattelun vuoksi mahdollisesti syventää ja tarkentaa haastattelutilanteessa uusien kysymyksin. Haastattelurunko koostui neljästä teemasta ja jokaisessa teemassa oli 4–13 valmiita kysymystä, joita voitiin haastattelutilanteessa lisätä, tai jättää pois tilanteesta riippuen. Teemat ja muutamat pääkysymykset löytyvät taulukosta 2, täy-

dellinen haastattelurunko löytyy liitteestä 1. Haastateltavilta kysyttiin myös jokaisen teeman alussa ensin, mitä he tietävät kyseisestä teemasta ja tämän jälkeen teemojen aiheet määriteltiin haastateltaville.

Taulukko 2. Haastattelurungon tiivistetty versio.

Teemat	Kysymyksiä
Käyttäjäkokemus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitä sinun mielestäsi tarkoittaa käyttäjäkokemus?</li> <li>- Mitkä asiat tuottavat sinussa positiivisia tunteita, kun käytät jotain mobiilisovellusta?</li> <li>- Mitkä asiat vaikuttavat sinun mielestäsi positiiviseen käyttäjäkokemukseen?</li> </ul>
Visuaalinen suunnittelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Millainen mobiilisovelluksen ulkoasu on mielestäsi onnistunut? Epäonnistunut?</li> <li>- Herättääkö sovelluksen ulkonäkö sinun huomiosi?</li> <li>- Vaikuttaako sovelluksen ulkoasu mielestäsi käyttäjäkokemukseen? Miten?</li> </ul>
Typografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Millaista on mielestäsi hyvä typografia?</li> <li>- Mitkä asiat typografiassa häiritsevät sinua?</li> <li>- Millaista typografian tulisi mielestäsi olla mobiilisovelluksessa?</li> </ul>
Värit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miten värit vaikuttavat mielialaasi?</li> <li>- Millaiset värit sopivat mielestäsi mobiilisovellukseen?</li> <li>- Miten sovellusten värimaailma vaikuttaa sinuun?</li> </ul>

#### 4.3.3 Haastattelun kulku

Haastattelu- ja käyttäjätestaustilanteelle varattiin aikaa yhteensä 1,5 tuntia jokaista haastateltavaa kohden. Haastattelutilanne suunniteltiin niin, että haastateltavilla olisi mahdollisimman rento ja luottavainen olo. Tämän vuoksi haastattelut järjestettiin haastateltaville tutuissa tiloissa, yleensä haastateltavan kotona. Ennen haastattelun alkua haastattelija pyrki keskustelemaan yleisistä asioista rauhoittaakseen haastateltavaa ja tämän jälkeen suoritettiin taustatietokysely luvussa 4.3.1 esiteltyjen kysymysten mukaan. Haastattelu

päätettiin suorittaa ennen käyttäjätestausta, jotta käyttäjätestauksen prototyypit eivät vaikuttaisi haastattelun vastauksiin. Haastateltaville ei myöskään kerrottu tutkimuksen aihe-alueita ennen teemahaastattelun puoliväliä, sillä heiltä haluttiin saada ohjailemattomat vastaukset, kun puhuttiin teemoista käyttäjäkokemus ja visuaalinen suunnittelu. Näiden teemojen jälkeen paljastettiin tutkimuksen aihe siirryttäessä teemoista typografiaan ja väriin. Haastattelujen tallentamisessa käytettiin puhelimeen asennettavaa sovellusta, joka toimi ääninauhurina. Haastattelijalla oli myös omat muistiinpanovälineet mukana.

#### 4.3.4 Käyttäjätestauksen prototyypit

Käyttäjätestaukseen oli laadittu tietokoneen kuvanmuokkausohjelman avulla viisi erilaista prototyyppiä alkuperäistä mobiilikäyttöliittymää mukaillen. Prototyyppien typografia ja värien ominaisuudet vaihtelivat aiemman kirjallisuuden pohjalta negatiivisista valinnoista positiivisiin. Typografian valinnat prototyypeissä pohjattiin lukuun 3.2.3, joka piti sisällään typografian käytön digitaalisessa ympäristössä. Prototyyppien värivalinnan sijaan pohjautuivat lukuihin 3.3.1, jossa käsiteltiin symboliikkaa ja merkityksiä, 3.3.2, jossa kuvattiin värien käytön mahdollisuuksia ja uhkia sekä 3.3.3, jossa käsiteltiin värien käyttöä digitaalisessa ympäristössä. Tarkoituksena oli esittää viimeisenä prototyyppinä sellainen versio, joka olisi typografisilta ja värillisiltä valinnoiltaan parhaiten onnistunut. Tätä ennen esitettiin kaksi selvästi huonompaa ja kaksi hieman parempaa vaihtoehtoa vuorotellen. Prototyyppien täydelliset versiot löytyvät liitteestä 2.

Ensimmäisen prototyypin oli tarkoitus olla melko hyvä. Typografisina valintoina käytettiin vain yhtä groteskia kirjasinlajia Verdanaa. Ylimmän otsikon fontti on kirjoitettu pistekoolta 16, väliotsikoiden fontit kahta pistekokoa pienemmällä ja alun esittelytekstin, sekä muun leipätekstin fonttikoko oli kokoa 12. Fonteissa ei käytetty kuitenkaan muuta korostuskeinoa otsikoiden ja leipätekstin välillä, kuin niiden kokoerot. Väliotsikoiden luettelma toteutettiin ranskalaisilla viivoilla ja riviväli pidettiin selkeänä. Teksti oli tasattu vasemmalle. Fontin värinä toimi musta. Värimaailman valinnat muuten perustuivat yh-

teen väriin ja sen eri sävyihin. Väriksi valittiin keltainen, josta taustalle vaalein sävy keltaisesta, otsakkeen ja valintapallojen väriksi tummempi ja nappien laatikoihin keskivaaletta keltaisen sävy. Ensimmäisen prototyypin ulkoasusta osa on näkyvissä kuvassa 5.

**Windsome**

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

- Havaintopaikka

Ulkona

Sisätiloissa

- Tuulivoimaloiden kuuluvuus

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

Kuva 5. Ensimmäisen prototyypin ulkoasun osa.

Toinen prototyyppi pyrittiin suunnittelemaan aiemman kirjallisuuden pohjalta selkeästi negatiiviseksi. Toisessa prototyypissä typografiset valinnat koostuivat siten, että jokainen fonttilaji oli erilainen, mutta kaikki olivat kuitenkin antiikvoja. Myös kirjasimen koko 12 pistettä oli sama otsikolle, väliotsikoille sekä leipätekstille. Pääotsikon fonttilajina oli Georgia ja otsikko oli alleviivattu. Väliotsikkojen fonttilajina toimi Sylfaen ja väliotsikot olivat lihavoitu. Alun esittelytekstissä fonttilajiksi oli valittu Palatino Linotype, joka oli kursivoitu ja leipätekstin fonttilajina oli Times New Roman ilman korostuskeinoja. Väliotsikoiden luetelmassa ei käytetty minkäänlaista merkkiä ja riviväli laadittiin huomattavan suureksi. Teksti oli tasattu vasemmalle. Värimaailma koostui kahdesta eri väristä; fontin värinä oli vaaleanvihreä ja muu värimaailma koostui punaisen eri sävyistä. Taus-

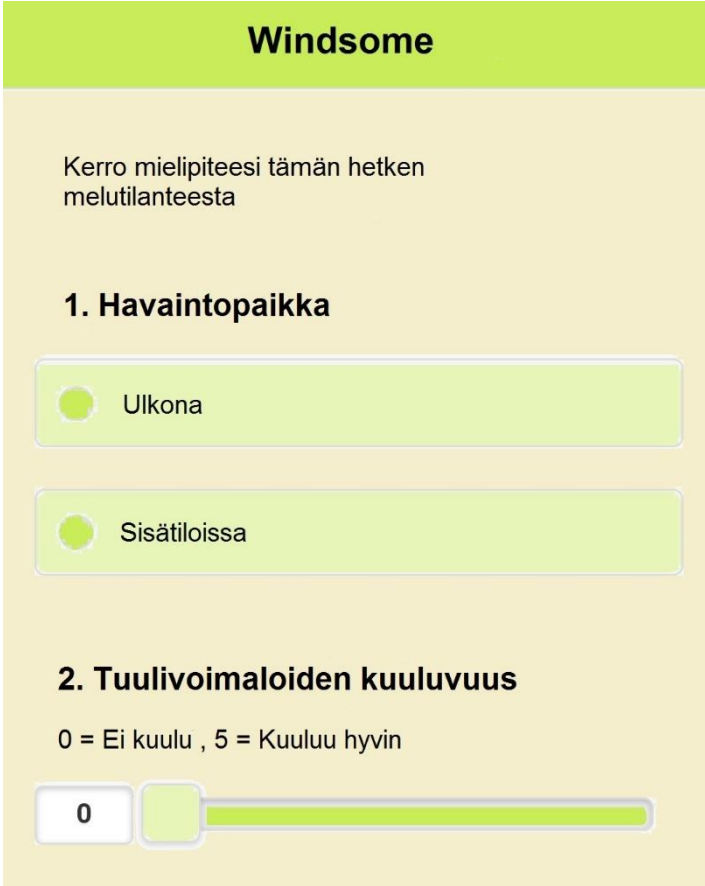
talla käytettiin tummaa punaista, otsakkeen ja valintapallojen värinä keskivaaleaa punaista ja valintapainikkeiden värinä toimi vaaleanpunainen. Osa toisen prototyypin ulkoasusta on nähtävissä kuvassa 6.

The image shows a mobile application interface for 'Windsome'. At the top, there is a red header with the word 'Windsome' in a light green font. Below the header, the text 'Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta' is displayed in a light green font. Underneath, the section 'Havaintopaikka' is highlighted in a light green font. There are two radio button options: 'Ulkona' and 'Sisätiloissa', both with light green radio buttons. Below these, the section 'Tuulivoimaloiden kuuluvuus' is highlighted in a light green font. Underneath, the text '0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin' is displayed in a light green font. At the bottom, there is a horizontal slider control with a white box containing the number '0' and a red slider knob positioned at the start of the track.

Kuva 6. Osa toisesta prototyypistä.

Kolmannen prototyypin oli tarkoitus laatia aiemman kirjallisuuden pohjalta melko hyväksi. Typografia koostui yhdestä groteskista fonttilajista, joka oli Arial. Prototyypissä käytettiin myös korostuskeinoja eri tekstilajien kanssa. Pääotsikko oli lihavoitu ja kooltaan 14, väliotsikot olivat myös lihavoituja ja kokoa 12 ja leipäteksti sekä alun esittelyteksti olivat kokoa 10. Riviväli oli normaali ja väliotsikoiden luettelussa käytettiin numerointia. Teksti oli tasattu vasemmalle. Värimaailmaan oli valittu mustan fontin lisäksi kaksi väriä, jotka olivat vihreä ja vaaleanruskea, eli beige. Pääotsakkeen ja valintapallojen

värinä toimi vihreä ja valintalaatikoiden taustaväriksi valittiin vaaleanvihreä. Taustavärinä toimi vaaleanruskea. Kolmannen prototyypin ulkoasusta on osa esitettynä kuvassa 7.



**Windsome**

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

**1. Havaintopaikka**

Ulkona

Sisätiloissa

**2. Tuulivoimaloiden kuuluvuus**

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

Kuva 7. Osa kolmannelta prototyypistä.

Neljännän prototyypin oli tarkoitus olla ulkonäöltään epäonnistunut. Siinä käytettiin fonttilajina antiikvaa Times New Romania ja melko pientä fonttikokoa. Pääotsikko ja väliotsikot olivat lihavoitu, kirjoitettu isoin kirjaimin ja kokoa 12. Alun esittelyteksti ja leipäteksti oli kokoa 10. Riviväli oli tiivistetty erittäin pieneksi ja teksti oli keskitetty. Väliotsikoiden luettelo oli kuvattu luettelmapallojen avulla ja fontin värinä toimi musta. Muutoin värimaailmassa käytettiin kolmea kirkasta väriä; taustavärinä vihreä, pääotsikon ja valintapallojen värinä punainen ja valintalaatikoiden taustavärinä keltainen. Neljännän prototyypin ulkoasun osa on esitettynä kuvassa 8.

**WINDSOME**

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

● **HAVAINTOPAIKKA**

Ulkona

Sisätiloissa

● **TUULIVOIMALOIDEN KUULUVUUS**  
0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

Kuva 8. Osa neljänestä prototyypistä.

Viimeinen prototyyppi suunniteltiin aiemman kirjallisuuden pohjalta mahdollisimman onnistuneeksi. Siinä käytettiin vain yhtä fonttilajia, joka oli groteski Tahoma. Otsikoiden ja leipätekstin välillä käytettiin korostuskeinona lihavoitua ja kokoeroja. Pääotsikko oli kirjoitettu koossa 16 ja se oli lihavoitu. Väliotsikot olivat myös lihavoitu ja koossa 14. Alun esittelyteksti oli kokoa 12 ja kursivoitu, muu leipäteksti oli kokoa 12. Väliotsikoiden luettelussa käytettiin numerointia ja riviväli pidettiin normaalina. Teksti oli tasattu vasemmalle ja fontin värinä käytettiin mustaa. Muu värimaailma koostui sinisen eri sävyistä, joista vaalein sininen toimi taustavärinä, tummempi sininen otsikon ja valintapainikkeen värinä sekä keskivaalea sininen valintapainikkeiden taustavärinä. Osa viidennen prototyypin ulkoasusta on nähtävissä kuvassa 9.

## Windsome

*Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta*

### 1. Havaintopaikka

Ulkona

Sisätiloissa

### 2. Tuulivoimaloiden kuuluvuus

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

Kuva 9. Osa viidennestä prototyypistä.

#### 4.3.5 Käyttäjätestauksen kulku

Haastatteluosuuden loputtua siirryttiin käyttäjätestaukseen. Testaukseen osallistuville kerrottiin testauksen koostuvan viidestä prototyypistä, joista jokaisen kohdalla esitettiin samat kysymykset prototyypin ulkonäköön liittyen. Viisi prototyyppiä näytettiin edellä mainitussa järjestyksessä jokaiselle osallistujalle mobiililaitteen avulla. Mobiililaite oli jokaiselle osallistujalle sama, jotta tulokset eivät vaihtelisi käytettävän laitteen vuoksi. Mobiililaitteena prototyyppien esittämiseen käytettiin kosketusnäytöllistä Samsung Galaxy S5:sta, jossa prototyypit esitettiin .jpg-muodossa. Testitilanteeseen osallistuville

suoritettiin puolistrukturoitu teemahaastattelu ja haastattelun kysymykset oli laadittu etukäteen. Haastattelukysymykset liittyivät typografiaan ja väreihin ja niissä painotettiin käyttäjäkokemuksen syntymistä. Tärkeimmät haastattelukysymykset on kerätty taulukoon 3 teema-alueittain. Käyttäjätestauksen haastattelussa oli käytössä samat teema-alueet kuin ensimmäisessä haastattelussa, mutta kysymyksiä ei käyty läpi teema-alueittain, vaan kysymykset vaihtelivat joustavasti eri teemojen välillä. Kysymykset kysyttiin siis aina lähes samassa järjestyksessä, joka löytyy täydellisestä haastattelurungosta liitteestä 1.

Taulukko 3. Käyttäjätestauksen haastattelurungon tiivistelmä.

Teemat	Kysymyksiä
Käyttäjäkokemus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Millaisia tunteita sovelluksen ulkonäkö sinulle tuottaa?</li> <li>- Mitä tunteita typografia herättää? Värit?</li> <li>- Houkutteleeko ulkonäkö käyttämään sovellusta uudestaan?</li> </ul>
Visuaalinen suunnittelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitä mieltä olet sovelluksen ulkonäöstä yleisesti?</li> <li>- Millainen lopputulos on?</li> </ul>
Typografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onko teksti helppolukuista?</li> <li>- Mitä mieltä olet fontin tyylistä?</li> <li>- Mitä mieltä olet listauksesta?</li> </ul>
Värit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitä mieltä olet värimaailmasta?</li> <li>- Soveltuuko kyseinen väri taustaväriksi?</li> <li>- Onko värimaailma mielestäsi harmoninen?</li> </ul>

## 5 KÄYTTÄJÄTESTAUKSIEN JA HAASTATTELUJEN TOTEUTUS

Tämän luvun alaluvuissa käydään läpi haastattelun ja käyttäjätestauksen kulkua. Haastattelun teemojen ja käyttäjätestauksen prototyypin perusteella jaettuun alalukuihin sisältyy kyseisen aiheen yleisimpiä vastauksia ja tuloksia, joita on selvennetty sitaattien avulla. Tässä luvussa ei vielä analysoida tuloksia, vaan kirjataan haastattelujen ja käyttäjätestien tulokset aihe kerrallaan. Viimeisessä alaluvussa on esitelty myös käyttäjätestauksen loppuhaastattelun tuloksia.

### 5.1 Haastattelujen ja käyttäjätestien osallistujat

Tutkimukseen suunniteltiin osallistuvan 5–15 henkilöä, jotka kuuluvat tutkittavan mobiilikäyttöliittymän kohderyhmään. Alun perin haastatteluihin varattiin aika 12 henkilölle, jotka on kuvattu luvussa 4.3.1. Haastattelujen tulokset kuitenkin selkeästi kylläntyivät jo kahdeksannen osallistujan kohdalla ja yhdeksäs osallistuja otettiin tutkimukseen mukaan varmistamaan aineiston kylläntyminen. Haastatteluja suoritettiin lopulta yhdeksälle henkilölle ja aineiston keruu lopetettiin kylläntymisen vuoksi aiemman kirjallisuuden pohjalta tähän (ks. luku 4.2.2). Haastateltavat on nimetty numeroin H1 – H9.

Osallistujille suoritettiin ennen haastattelun alkua taustatietokysely, jossa osallistujilta kysyttiin muun muassa syntymävuotta, sukupuolta, teknisiä taitoja, puhelimen ikää, värisokeutta, lempiväriä ja kotimaata. Osallistujien vastaukset ovat nähtävissä kokonaisuudessaan liitteessä 3. Taustatietokyselyllä varmistettiin osallistujien kuuluvan kohderyhmään. Lisäksi oli mielenkiintoista saada haastatteluun mukaan myös tekniikan alan ammattilaisia (H5 ja H7), joista toinen (H5) työskenteli ohjelmistokehittäjänä ja hänellä oli paljon kokemusta varsinkin verkkosivustojen ulkoasuista.

## 5.2 Haastattelujen tulokset

Tutkimuksessa suoritettiin ensin puolistrukturoitu teemahaastattelu, jonka tuloksia on kuvattu teemoittain alaluvuissa. Teemahaastattelun kesto vaihteli hurjasti haastateltavan mukaan 22 minuutista jopa 53 minuuttiin. Osallistujilta saatettiin jättää osa kysymyksistä kysymättä, mikäli niihin oli saatu vastaukset jo aiemmissa kysymyksissä. Lisäksi osan vastauksia saatettiin syventää tarkentavilla kysymyksillä, joita ei löydy haastattelurungosta.

### 5.2.1 Käyttäjäkokemus

Teemahaastattelun ensimmäisenä teemana oli käyttäjäkokemus ja tässä teemassa painotettiin varsinkin positiivista käyttäjäkokemusta. Osallistujilta kysyttiin ensin, mitä heidän mielestään tarkoittaa positiivinen käyttäjäkokemus tai mitä se heille tuo mieleen ja vasta tämän jälkeen käyttäjäkokemus määriteltiin haastattelijan toimesta. Tällä haluttiin saada selville vastaajan aidot mielipiteet ilman, että haastattelijan määrittely vaikuttaa niihin. Lisäksi osallistujilta kysyttiin, mikä heille tuottaa positiivisia ajatuksia, tunteita ja kokemuksia, kun he käyttävät jotain mobiilisovellusta.

Vastaukset olivat erittäin yksiselitteisiä, sillä yhtä lukuun ottamatta jokainen haastateltava sanoi positiivisen käyttäjäkokemuksen muodostuvan käytön helppoudesta. Varsinkin vanhempi nainen (H3) korosti sitä, että hänelle tulee positiivisia tunteita siitä, kun hän on onnistunut jonkin sovelluksen käytössä. Viides haastateltava (H5), joka ei helppokäyttöisyyttä maininnut, kertoi tärkeimmiksi asioiksi tuotteen toimivuuden, nopeuden ja selkeyden. Myös useat muut haastateltavat mainitsivat toimivan, nopean ja selkeän tuotteen luovan positiivisia käyttäjäkokemuksia. Näiden ominaisuuksien lisäksi vastauksissa ilmeni positiivisen käyttäjäkokemuksen koostuvan myös siitä, että tuote on yksinkertainen, tarpeellinen ja johdonmukainen. Yksi haastateltavista (H8) mainitsi myös ulkonäön olevan tärkeä osa helppokäyttöistä tuotetta, vaikka tutkimuksen aihetta ei ollut esitelty haastatel-

taville, jolloin haastattelija ei ollut voinut vaikuttaa tähän vastaukseen. Myös ensimmäinen haastateltava (H1) mainitsi ulkonäön, kun hän puhui tuotteen selkeydestä. Alla on esitetty kahden haastateltavan vastaukset käyttäjäkokemukseen liittyen.

*”Mitä yksinkertaisempi ja helpompi käyttää, niin sitä positiivisempi on käyttäjäkokemus” (H2)*

*”Ulkonäkö tietysti vaikuttaa [käyttäjäkokemukseen], se on se ensivaikutelma kuitenkin” (H8)*

Taulukkoon 4 on koostettu haastateltavien vastauksista ominaisuuksia, jotka tuottavat heidän mielestä positiivisen käyttäjäkokemuksen. Ominaisuuksista on myös kerätty tieto, kuinka monta haastateltavaa mainitsi kyseisen ominaisuuden.

Taulukko 4. Ominaisuuksia, jotka vaikuttavat haastateltavien mielestä positiiviseen käyttäjäkokemukseen.

Ominaisuus	Haastateltavat, jotka mainitsivat ominaisuuden
Helppokäyttöinen	8/9 hlöä (H1-H4, H6-H9)
Nopea / Tehokas	6/9 hlöä (H1, H2, H3, H5, H6, H9)
Toimiva	5/9 hlöä (H1, H5, H6, H7, H9)
Selkeä	3/9 hlöä (H1, H5, H6)
Yksinkertainen	3/9 hlöä (H1, H2, H8)
Tarpeellinen / Hyödyllinen	3/9 hlöä (H2, H5, H7)
Ulkonäkö (onnistunut)	2/9 hlöä (H1, H8)
Johdonmukainen	1/9 hlöä (H4)
Monipuolinen	1/9 hlöä (H3)

### 5.2.2 Visuaalinen suunnittelu

Haastattelun toinen tema-alue oli visuaalinen suunnittelu. Tema-alueeseen siirryttäessä haastateltaville selvennettiin lyhyesti visuaalisen suunnittelun olevan esimerkiksi mobiilisovelluksen ulkoasuun liittyvien ominaisuuksien sekä ulkoasun kokonaisuuden suunnittelua. Tässäkään vaiheessa ei vielä paljastettu tutkimuksen aiheita typografiaa ja värejä,

jotta haastateltavat eivät keskittyisi pelkästään niihin, vaan vastaisivat ilman johdattelua teema-alueen aiheeseen. Teema-alueessa keskityttiin mobiilisovelluksen ulkoasuun ja siihen, millainen ulkoasu on onnistunut tai epäonnistunut ja millaisia ominaisuuksia ne sisältävät. Lisäksi haastateltavilta kysyttiin sitä, herättääkö sovelluksen ulkoasu heidän huomionsa, vaikuttaako ulkoasu käyttäjäkokemukseen ja onko heille sovelluksen kaunis tai onnistunut ulkoasu tärkeää.

*”Kiinnittäähän siihen [mobiilisovelluksen ulkoasuun] huomion heti, että se on semmonen siisti ja mielenkiintoinen, niin sitä selaa sitten enemmän, on positiivisempi. Jos on miten sattuu ja tehty huonosti, niin ei huvita edes käyttää tai kattoa sitä.” (H1)*

Yllä oleva sitaatti ensimmäisestä haastattelusta vastaa hyvin lähes jokaisen haastateltavan ajatuksia, koska vastauksissa löytyi paljon yhteneväisyyksiä ja yksi sana oli toistuva; selkeys. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että onnistuneen ulkoasun tulisi olla selkeä ja yksinkertainen. Sekavan oloinen ulkoasu oli kaikkien mielestä epäonnistunut ja lähes jokainen haastateltava kuvasi eri tavoin sitä, että epäonnistuneen ulkoasun omaavaa sovellusta ei tehnyt mieli käyttää laisinkaan.

*”En lähtis pelkkää mustaa sovellusta käyttämään, koska väreilläkin on niin paljon merkitystä ihmisiin.” (H2)*

Tämä sitaatti vastaa viiden haastateltavan (H2, H3, H5, H7, H8) mielipiteitä siitä, että värit vaikuttavat paljon visuaalisessa suunnittelussa. Värimaailman valinnat voivat vastaajien mielestä vaikuttaa ulkoasuun joko positiivisesti tai negatiivisesti. Heidän mielestään väriä tulisi olla, mutta ei kuitenkaan liikaa. Eräs haastateltavista (H7) mainitsi värien vaikutuksen sovelluksen helppokäyttöisyyteen ja ulkoasun selkeyteen niin, että esimerkiksi sovelluksessa olevien painikkeiden tulisi erottua taustasta selkeästi. Viides haastateltava (H5) sen sijaan kertoi toivovansa minimalistista ulkoasua, josta voi värimaailmalla tehdä hienon. Erään haastateltavan (H3) mielestä onnistunut värimaailma tuottaa mielihyvää. Kaksi haastateltavaa (H3, H6) mainitsivat myös fontin selkeyden olevan tärkeää onnistuneessa ulkoasussa. Toinen heistä totesi, että tekstin täytyy erottua taustaväristä ja toinen puhui fonttikoon tärkeydestä.

”– – jos [sovelluksen] ulkonäkö on hyvä, se on helpommin sillon käytettävissä”  
(H2)

Yllä oleva sitaatti liittyy kolmen haastateltavan (H2, H7, H8) mielipiteisiin, koska kaikki kertoivat sovelluksen onnistuneen ulkoasun vaikuttavan helppokäyttöisyyteen, joka taas edellisen teeman mukaan vaikuttaa positiiviseen käyttäjäkokemukseen. Yksi haastateltava (H7) kertoi esimerkin siitä, että epäonnistuneella värimaailmalla sovellus voidaan saada sekavan näköiseksi ja täten vähentää sen helppokäyttöisyyttä. Toinen haastateltava (H8) puolestaan vetosi siihen, että onnistunut ulkoasu ja sen kautta saavutettu helppokäyttöisyys vaikuttaa siihen, että sovellukseen tulee palattua uudestaan.

Visuaalisen suunnittelun tema-alueesta puhuttaessa tuli ilmi eroja myös miesten ja naisten kokemusten ja mielipiteiden välillä. Kysyttäessä sitä, herättääkö sovellusten ulkoasu haastateltavan huomion tai onko kaunis sovellus haastateltavalle tärkeää, saattoi osa vastauksista olla hyvinkin erilaisia sukupuolten välillä. Naisista usealle oli tärkeää sovelluksen kaunis tai onnistunut ulkoasu, kun taas miehistä puolet eivät kiinnittäneet siihen huomiota. Mielenkiintoisia vastauksia on koottu taulukkoon 5.

Taulukko 5. Naisten ja miesten esimerkkivastauksia kysyttäessä mobiilisovelluksen kauniin tai onnistuneen ulkoasun tärkeydestä.

Naiset	Miehet
”Mun mielestä se [sovelluksen ulkoasu] pitää olla hieno” (H1)	”En kiinnitä huomiota [sovelluksen] ulkoasuun. – – Ei sen kaunis tarvi olla, vaan funktionaalinen” (H4)
”On tosi tärkeä asia se [sovelluksen] ulkonäkö, että haluaa käyttää sitä” (H2)	”Ei se [sovelluksen ulkoasu] oo tärkeää, ei niin hirveästi kiinnosta tommoset asiat” (H9)
”– – on tärkeää, koska siitä [kauniista ulkoasusta] tulee semmonen hyvä mieli – –” (H3)	”Ei [kaunis ulkoasu] ole tärkeä. Tai siis. – – kyllä se huono ulkonäkö siltikin haittaa” (H5)

### 5.2.3 Typografia

Kolmantena teema-alueena haastattelussa oli typografia. Teema-alueeseen siirryttäessä haastateltaville määriteltiin typografia ja kerrottiin, mitä se sisältää. Tämän jälkeen haastateltavilta kysyttiin heidän mielestään hyviä ja huonoja typografisia valintoja yleisesti ja mobiilisovelluksissa. Kysymyksiin sisällytettiin myös typografian vaikutus helppolukuisuuteen ja vastaajien mielipiteitä erilaisista typografisista valinnoista, kuten värillisestä fontista, korostuskeinoista ja isoista kirjaimista.

*”Jos kirjaimet ei oo selkeitä ja fontti on sellasta, että se ei oo selkeätä ja kirjaimia ei erota, niin se ei oo helposti luettavaa ja se häiritsee. – – Tekstin on aina oltava helposti luettavissa, koska kellään ei oo aikaa ottaa selvää, että mitä siinä lukee” (H2)*

Yllä oleva sitaatti kuvastaa hyvin kaikkien haastateltavien vastauksia siitä, että hyvä typografia on helppolukuista ja selkeää. Moni haastateltavista oli sitä mieltä, että huonoa typografiaa sisältävää julkaisua tai sovellusta ei jaksakaan edes lukea ja kiinnostus sitä kohtaan loppuu heti. Yksi haastateltavista (H5) kertoi onnistuneen typografian olevan harmonista ja minimalistista, jossa fontin valinnat ja värit tulee olla tasapainossa keskenään. Haastateltavien mielipiteet hyvistä ja huonoista ominaisuuksista typografiassa on koottu taulukkoon 6.

Taulukko 6. Haastateltavien vastauksista koostetut typografian hyvät ja huonot ominaisuudet.

Hyviä ominaisuuksia	Huonoja ominaisuuksia
Sopivan kokoinen fontti	Liian pieni tai iso fontti
Selkeä fontti	Isoilla kirjaimilla kirjoitettu teksti
Musta fontti vaalealla taustalla	Liika värillinen fontti
Erottuvat otsikot	Kaunokirjoitus tai epäselvä fontti
Selkeä riviväli	Kursivoitu teksti
Lihavointi korostuskeinona	Palstoitus
Maltillinen sanojen korostaminen	Liian pieni tai iso riviväli
Arial	Comic Sans

*”Joitakin otsikoita tai vastaavia voi käyttää eri fontilla, mutta eihän sitä voi samassa kappaleessa käyttää kappaletekstinä eri fonteja” (H5)*

Haastateltavilta kysyttiin myös eri tyylisten fonttien käyttöä samassa julkaisussa ja osan (H4, H5, H7) vastaus oli yllä olevan sitaatin kaltainen. Loput haastateltavista olivat sitä mieltä, että eri fonttityylien käyttö on vain sekavaa ja vaikealukuista. Haastateltavien vastauksista kävi ilmi myös se, että otsikko ei saisi olla isoilla kirjaimilla tai värillisenä kirjoitettu, koska se vaikeuttaa lukemista. Isot kirjaimet tekstissä ylipäänsä toivat kaikille haastateltaville negatiivisen olon ja he kuvailivat isoja kirjaimia niin, että joku huutaisi tai ei osaisi kirjoittaa teknisellä laitteella. Muutama (H1, H2, H3, H7) kertoivat isojen kirjaimien toimivan kuitenkin myös huomion herättäjinä.

Haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että otsikoiden tulisi erottua selkeästi leipätekstistä. Kaikki halusivat otsikon kirjoitettavan ainakin isommalla fonttikoolta ja mahdollisesti myös lihavoituna, jotta se erottuu leipätekstistä selkeästi. Pari haastateltavaa (H5, H6) totesi myös rivivälityksen otsikon ja leipätekstin välissä olevan tärkeää, koska tyhjä tila auttaa otsikon erottumisessa. Korostuskeinojen käytöstä leipätekstissä oli myös selkeät mielipiteet, sillä kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että sanan tai lauseen lihavointi on selkein ja paras korostuskeino. Kursivointi tai alleviivaus ei haastateltavien mielestä erottunut tarpeeksi tekstistä tai oli vaikea lukea. Pari haastateltavaa (H2, H9) kiinnitti huomiota myös siihen, että liiallista korostusta tulisi välttää, koska ulkonäkö muuttuu sekavaksi ja mikään ei enää korostu.

*”Kyllä musta on aina musta. Ehkä punaisella värillä voi korostaa jonkun yhden sanan, siihen on tottunut. Mutta jos on pidempi pätkä, niin se tuntuu sekavalle” (H9)*

Yllä oleva sitaatti vastasi lähes kaikkien haastateltavien ajatuksia värillisestä fontista puhuttaessa. Kaikki sanoivat parhaimman vaihtoehdon olevan musta fontti vaalealla tai valkoisella taustalla, mutta suurin osa kertoi värin olevan jonkin tietyn sanan korostuskeinona hyvä. Osa haastateltavissa (H5, H7, H8) oli kuitenkin sitä mieltä, etteivät haluaisi

missään nimessä edes yhden sanan korostusta värillä, vaan käyttäisivät mieluummin lihavointia. Pari haastateltavaa (H3, H6) oli myös sitä mieltä, että oikein suunniteltuna väriellinen fontti lyhyessä kappaleessa saattaisi olla myös kiva lisä.

#### 5.2.4 Värit

Viimeisenä teema-alueena haastattelussa oli värit. Haastateltavilta kysyttiin värien vaikutuksesta heidän mielialaansa ja niiden tarkoituksesta tai symboloinnista. Haastattelun aikana osallistujat pohtivat myös värien sopivuudesta mobiilisovelluksiin ja sitä, miten mobiilisovelluksien värimaailma vaikuttaa heihin.

*”[Värit] vaikuttaa tosi paljon. Osa piristää ja virkistää, osa on sellaisia että rauhoittuu, kun käyttää jotain tietyn värisiä.” (H3)*

Suurin osa haastateltavista vastasi yllä olevan sitaatin tapaan ja totesi värien vaikuttavan heidän mielialaansa edes jollain tasolla. Yhden haastateltavan (H4) mielestä värit eivät kuitenkaan vaikuttanut hänen mielialaansa juuri ollenkaan tai erittäin vähän. Suurin osa haastateltavista kuvaili kirkkaiden värien piristävän tai suurissa määrin jopa ärsyttävän ja tummien, mustien ja harmaiden värien hieman jopa masentavan. Haastateltavat kuvailivat myös vaaleiden, pehmeäväristen ja esimerkiksi sinisten sävyjen rauhoittavan heitä. Kaikki haastateltavat olivat myös sitä mieltä, että oikealla värien käytöllä voi luoda kaupeutta ja positiivisia käyttäjäkokemuksia. Haastatteluun osallistuvilta kysyttiin myös sitä, mitä tunteita värit heissä herättävät ja mitä värit heidän mielestään symboloivat. Yleisimmät vastaukset on kerätty alla olevaan taulukkoon 7. Taulukosta voidaan huomata, että lämpimät värit, kuten keltainen, oranssi ja punainen ovat selkeästi iloisia ja energisiä, kun taas sininen on viileänä värinä rauhoittava. Musta ja harmaa ovat selvästi ankeita ja synkkiä värejä osallistujien mielestä.

Taulukko 7. Haastateltavien mielipiteitä värien merkityksistä.

Väri	Merkitys
Valkoinen	Rauha, vapaus, puhtaus, valo, kylmä, virallinen, ajaton
Keltainen	Aurinkoinen, iloinen, lämmin, pirteä
Sininen	Rauhoittava
Vihreä	Energinen, kasvun väri, lämpö, vapaus, rauhoittava
Harmaa	Synkkä, unelias, väsynyt, masentava, kova, apea, virallinen
Musta	Surullinen, synkkä, väsymys, pimeys, pelottava, voima, uskallus, rohkeus, tyylikäs, elegantti
Oranssi	Energinen, lämmin, pirteä, eloisa, iloinen
Punainen	Rakkaus, romantiikka, intohimo, vaara, huomioväri, hyökkäävä, energinen
Violetti	Ankea, kylmä, uskonto, vanha, erilainen, loppu, jonkin päättymisen
Ruskea	Likainen, luonnollinen, maanläheinen, elämä, vanha

*”Kunhan se [mobiilisovelluksen värimaailma] on yksinkertainen, niin se on parempi. Että vaikka käyttäisi viittä eri punaisen sävyä, niin se on silti yksinkertainen, kun ne on kaikki samanlaisia ja sillä tavalla parempi.” (H2)*

Puhuttaessa mobiilisovellukseen sopivista väreistä, oli vastaukset suurimmaksi osaksi edellä olevan sitaatin kaltaisia, sillä mobiilisovelluksiin haluttiin harmonisia väriyhdistelmiä. Suurin osa haastateltavista halusi sovellukseen jotain värejä, sillä vain mustaa, harmaata ja valkoista sisältävä sovellus oli heidän mielestään ankea. Osa haastateltavista (H5, H7) taas piti hyvänä mustaa, harmaata ja valkoista sovellusta, mikäli se oli selkeä ja yksinkertainen. Monet värejä arvostavat haastateltavat (H1, H2, H3, H4, H5, H7, H8) totesivat, että mobiilisovelluksien värien tulisi olla neutraaleja, vaaleita, harmonisia ja sopia yhteen toistensa kanssa. Useat haastateltavat (H3, H4, H5, H6, H7) mainitsivat myös tekstin ja taustan värien välisen suuren kontrastin olevan erittäin tärkeä, jotta teksti olisi luettavaa. Suurin osa haastateltavista myös totesivat tarkkailevansa joko tietoisesti

tai alitajuntaisesti sovellusten värimaailmoja. Kahdelle haastateltavalle (H4, H9) sovelluksen huonollakaan värimaailmalla ei ole mitään merkitystä, kunhan sovellus toimii muuten.

Kuten visuaalisen suunnittelun -teemassa, myös värien teema-alueessa ilmeni eroja miesten ja naisten välillä. Naiset olivat selkeästi tietoisempia värien vaikutuksista ja heillä oli selvä mielipide siitä, mitä tietyt värit kuvastavat. Naisille onnistunut värimaailma oli myös tärkeämpää kuin miehille, jotka eivät välttämättä edes kiinnittäneet huomiota sovelluksen värimaailmaan. Alla olevaan taulukkoon 8 on kerätty muutamat esimerkkivastaukset naisten ja miesten välisistä eroista.

Taulukko 8. Esimerkkivastauksia naisten ja miesten mielipiteiden välisistä eroavaisuuksista väreihin liittyen.

Naiset	Miehet
”Tottakai ne [värit] vaikuttaa mielialaan, paljonkin – – vaikka sitä ei aina itse tajua.” (H2)	”Ei [värit] vaikuta mitenkään minun mielestä – – ei oo sinänsä väliä mitä värejä siellä [sovelluksessa] on, kunhan ne on sopuinnussa.” (H4)
”Värit vaikuttaa kaiken aikaa, joko positiivisella tai negatiivisella tavalla, että haluaako sitä [sovellusta] tutkia enemmän vai ei.” (H3)	”Yleensä värit ei vaikuta yhtään mitenkään, mutta jos sattuu olemaan pirteässä mielentilassa niin pirteät värit saattaa piristää enemmän.” (H5)
”Kyllä ne [värit] vaikuttaa. Jotkut pirteät värit, vaikuttaa tosi paljon, piristää aina joku väriläiskä jossakin.” (H6)	”Ei [sovelluksen värimaailma] vaikuta millään tavalla muhun – – minkään sovelluksen käyttö ei jää vähäisemmäksi, jos siinä on hyvät tai huonot värit, kunhan sovellus toimii ja on hyödyllinen.” (H9)

### 5.3 Käyttäjättestaus prototyypin avulla

Käyttäjättestaus suoritettiin samoille osallistujille heti teemahaastattelun jälkeen. Haastateltaville kerrottiin ennen testausta tutkimuksen kohteena olevasta WindSoMe-projektista

ja tarkasteltavasta mobiilikäyttöliittymästä. Osallistujille kerrottiin tutkimuksen kohdistuvan pelkästään sovelluksen ulkoasun typografiaan ja väreihin, ja heitä ohjattiin olemaan kiinnittämättä huomiota esimerkiksi sanojen sisältöön. Prototyypit oli laadittu aiemman kirjallisuuden mukaan hyvistä ja huonoista ominaisuuksista koostuen ja tämä kerrottiin myös osallistujille. Prototyypit annettiin osallistujille mobiililaitteella tarkasteltavaksi yksitellen ja samassa järjestyksestä. Jokaisesta prototyypistä kysyttiin samat kysymykset ja mahdollisesti myös syventäviä lisäkysymyksiä, mikäli haastatteliija näki niille tarvetta. Alalukuihin on kerätty tutkimuksesta saatuja tuloksia prototyypeittäin. Käyttäjätestauksessa osallistujille näytettiin alkuperäinen mobiilikäyttöliittymä vasta testin lopussa, jotta osallistujat eivät vertaisi prototyyppettä liikaa siihen. Kun osallistujalle näytettiin alkuperäinen käyttöliittymä, suoritettiin samalla myös pienimuotoinen loppuhaastattelu, jonka tulokset on kerätty viimeiseen alalukuun.

### 5.3.1 Ensimmäinen prototyyppi

*”No ei nyt ainakaan negatiivisia [tunteita herätä], mutta ei positiivisiakaan. Kel-  
tanen on aika outo väri” (H8)*

Ensimmäinen prototyyppi herätti hieman enemmän positiivisia tunteita, kuin negatiivisia, mutta osa ei osannut yllä olevan sitaatin tapaan kuvata tunteitaan. Neljä haastateltavaa (H1, H2, H4, H9) olivat sitä mieltä, että prototyyppi on yleisilmeeltään positiivinen tai melko positiivinen, kaksi haastateltavaa (H3, H6) pitivät sitä selkeästi negatiivisena ja kolme haastateltavaa, (H6, H7, H8) eivät osanneet sanoa herättikö prototyyppi heissä positiivisia vai negatiivisia tunteita. Haastateltavien vastauksia on koostettu taulukkoon 9, josta selviää yleisimpiä mielipiteitä typografiaan ja väreihin liittyen. Haastateltavat, jotka olivat suurimmaksi osaksi positiivista mieltä, ovat merkitty positiivisen puolelle ja negatiivisen puolelta löytyy haastateltavat, joiden vastaukset sisälsivät suurimmaksi osaksi negatiivista palautetta. Haastateltavat eivät kuitenkaan antaneet välttämättä pelkästään positiivista tai negatiivista palautetta.

Taulukko 9. Haastateltavien yleisimpiä vastauksia ensimmäisestä prototyypistä jaettuna positiivisiin ja negatiivisiin.

	<b>Positiivinen</b> (H1, H2, H4, H8, H9)	<b>Negatiivinen</b> (H3, H5, H6, H7)
<b>Yleisilme</b>	Värikäs, huomiota herättävä, yksinkertainen, lämmin, iloinen, selkeä, kiva, kutsuva	Outo, ärsyttävä, liian keltainen, ihan hirveä, tulee vähän silmille, erikoinen
<b>Typografia</b>	Helppolukuinen, fontin koko selkeä, riviväli hyvä, ranskalaiset viivat jaottelussa hyvät	Sekava, fontti liian pientä, ei ole selkeä, ranskalaiset viivat eivät sovi jaotteluun, fontin tyyli häiritsevä, otsikko voisi olla lihavoituna
<b>Värit</b>	Hyvä kontrasti, ”kiva, että on samaa väriä, mutta eri sävyjä” (H1), ei rumimmasta päästä, selkeä värimaailma, harmoninen, yksinkertainen, toimiva	Outo, ei kaunis, ei harmoninen, ärsyttävä, hirveät värit, ei vaikuta viralliselta, liian samanvärisiä, ”kontrasti väreissä liian pieni, joten painikkeet eivät erotu” (H7)

Vastaaajista kaksi (H1, H4) kertoi prototyypin ulkonäön houkuttelevan heitä käyttämään sovellusta uudelleen ja kolme (H2, H8, H9) eivät kokeneet ulkonäköä houkuttelevana, mutta eivät myöskään negatiivisena. Neljä vastaajaa (H3, H5, H6, H7) eivät kokeneet prototyypin ulkonäön houkuttelevan heitä käyttämään sitä uudestaan.

### 5.3.2 Toinen prototyyppi

*”Tää [toisen prototyypin] värimaailma on hirveä, onko tätä pakko katsoa? – – Ei tästä saa ees selvää, vie pois tää – – en halua katsoa tätä.” (H9)*

Toinen prototyyppi oli kaikkien haastateltavien mielestä selvästi negatiivinen. Jokainen haastateltava kuvaili tekstiä erittäin vaikealukuseksi, koska vihreää tekstiä oli vaikea erottaa punaisesta taustasta. Pari testaaajaa (H2, H4) mainitsi kyseisten värien yhdistelmän olevan myös erittäin hankalia värisokeille ihmisille. Suurin osa testaaajista (H2, H3, H4, H5, H7, H9) olisi halunnut selkeästi antaa mobiililaitteen takaisin haastateltavalle mahdollisimman nopeasti ja kommentoivat yllä olevan sitaatin mukaan. Taulukkoon 10 on

kerätty yleisiä vastauksia prototyyppiin liittyen. Lähes kaikki vastaukset olivat negatiivisia, joten taulukosta on jätetty pois positiivinen puoli. Positiivisia vastauksia tuli ainoastaan muutamalta (H1, H5, H7, H8) ja ne kaikki liittyivät siihen, että väliotsikoiden luettelma oli parempi ilman ranskalaisia viivoja. Loput olivat kuitenkin sitä mieltä, että ilman mitään luettelamerkkejä oli ulkoasu sekava ja hitaampi lukea.

Taulukko 10. Haastateltavien yleisimpiä negatiivisia vastauksia toisesta prototyypistä.

	<b>Negatiivinen (H1–H9)</b>
<b>Yleisilme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekava, hirveä, kauhea, järkyttävä, iski silmille</li> <li>- ”Tästä ei paljon enempää voi negatiivisempaan mennä” (H5)</li> </ul>
<b>Typografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaikealukuinen, sekava, teksti ei näy</li> <li>- Otsikot ja fontti liian pienellä, vihreä fontti on hirveä,</li> <li>- Hidas lukea ilman luettelamerkkejä, listaus ei ole selkeä</li> <li>- Johdantotekstin kursivointi epäselvää</li> <li>- Riviväli liian iso</li> <li>- Ylimmän otsikon alleviivaus häiritsee, muistuttaa hyperlinkkiä</li> </ul>
<b>Värit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liian värikäs, kontrasti huono, kamala värimaailma, ruma</li> <li>- Ei harmoninen, ahdistava</li> <li>- Taustaväri häiritsee, pitäisi olla vaaleampi taustaväri</li> </ul>

*”Mä en painaisi ees ensimmäistäkään nappia tästä sovelluksesta, ei houkuttele käyttämään edes ekaa kertaa.” (H5)*

Monet vastaukset olivat yllä olevan sitaatin kaltaisia, kun haastateltavilta kysyttiin, houkutteleeko sovelluksen ulkoasu käyttämään sitä uudestaan. Neljä haastateltavaa (H2, H3, H4, H5) totesivat etteivät käyttäisi sovellusta edes ensimmäistäkään kertaa ja loput vastasivat jyrkästi, ettei sovelluksen ulkoasu ainakaan houkuta käyttämään sitä uudestaan.

### 5.3.3 Kolmas prototyyppi

*”Tää on tähän asti paras. Tää on vähän niinku se eka, mutta on vähän viilattu eteenpäin. Kyllä tää enemmän positiivisia fiiliksiä herättää.” (H7)*

Kolmas prototyyppi sai enemmän positiivista palautetta, mutta ei kuitenkaan välttynyt negatiivisilta mielipiteiltä. Melko varovasti lähes jokainen haastateltava kallistui kuitenkin yllä olevan sitaatin tapaan siihen, että ensivaikutelma sovelluksesta oli melko positiivinen. Ainoastaan kaksi haastateltavaa (H2, H5) eivät osanneet sanoa suoraan, herättikö ulkoasu yleisesti heissä enemmän positiivisia vai negatiivisia tunteita. Yleisimpiä vastauksia prototyypin yleisilmeestä, typografiasta ja väreistä on kerätty taulukkoon 11, johon testaajat on myös lajiteltu vastaustensa perusteella joko positiiviselle tai negatiiviselle puolelle.

Taulukko 11. Haastateltavien yleisimpiä vastauksia kolmanteen prototyyppiin liittyen jaettuna positiivisiin ja negatiivisiin.

	<b>Positiivinen</b> (H1, H3, H4, H6, H7, H8, H9)	<b>Negatiivinen</b> (H2, H5)
<b>Yleisilme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selkeä, harmoninen, rauhallinen, kiva, iloinen, pirteä</li> <li>- ”Positiivisia ja ihania [tunteita], kevättä kohti mennään, tämä tekee hyvää.” (H3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaikuttaa kylmältä,</li> <li>- Sekainen, ei hirveän käytettävä</li> <li>- Näyttää lasten sovellukselta</li> <li>- Ulkoasu ei koukuttava</li> </ul>
<b>Typografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Helppolukuinen, riviväli hyvä</li> <li>- Numeroilla luettelointi on selkein ja erottuu hyvin</li> <li>- Lihavoidut ja selkeät otsikot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hieman liian pientä fonttia</li> </ul>
<b>Värit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyvä kontrasti, selkeät värit</li> <li>- Harmoninen, kaunis</li> <li>- Vihreän eri sävyt ihania</li> <li>- Vaaleat värit soveltuvat taustalle</li> <li>- Vaaleanvihreä on positiivinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Värit eivät sovi yhteen,</li> <li>- Painikkeet eivät erotu taustasta</li> <li>- Ei ole kaunis</li> <li>- Värimaailma ei ole tasapainossa</li> <li>- Vihreä on liian kirkas</li> </ul>

*”Kyllä voisi käyttää uudestaan, ei ainakaan haittaa tämännäköistä käyttöä.” (H4)*

Kolmas prototyyppi jakoi haastateltavien mielipiteitä myös siinä, kun kysyttiin käyttäisikö testaaja sovellusta uudestaan ulkonäön perusteella. Seitsemän haastateltavista totesi suoraan tai pienen epäröinnin jälkeen yllä olevan sitaatin tapaan sovelluksen ulkoasun olevan tarpeeksi houkutteleva ja kaksi (H2, H5) kertoivat, että heitä ulkoasu ei houkuttele käyttämään sovellusta uudestaan.

### 5.3.4 Neljäs prototyyppi

*”Tämä on ihan hirveä.” (H5)*

Neljäs prototyyppi oli yllä nähtävän sitaatin mukaan selkeästi haastateltavien mielestä enemmän negatiivinen, kuin positiivinen. Suurin osa haastateltavista ei epäröinyt kertoessaan, että prototyypin yleisvaikutelma aiheutti negatiivisia tunteita, mutta pari haastateltavaa (H7, H8) totesi prototyypin ulkoasun olevan niin järjetön, että se rupesi jopa naurattamaan ja sitä kautta he kokivat sen kuitenkin positiiviseksi. Ainoat positiiviset asiat prototyypistä tulivat ilmi erään haastateltavan (H7) vastauksissa ja ne liittyivät siihen, että luetelmapallot olivat parempi kuin ei mitään ja painikkeet ainakin erottuivat taustasta värimaailman ansiosta. Hänen mielestään myös otsikon isot kirjaimet olivat ihan selkeät, vaikka lähes kaikki muut olivat sitä mieltä, että isot kirjaimet eivät sopineet otsikkoon. Myös toinenkin haastateltava (H8) kuvaili värimaailman olevan positiivisesti hassu ja hauska, mutta kertoi myös, ettei se sopinut mobiilisovellukseen. Muuten haastattelujen vastaukset olivat lähinnä negatiivisia tai neutraaleja. Kaikki haastateltavat olivat myös sitä mieltä, että prototyypin ulkoasu ei houkuttele käyttämään sitä uudestaan. Taulukkoon 12 on kerätty yleisimpiä vastauksia neljännen prototyypin yleisilmeeseen, typografiaan ja väreihin liittyen.

Taulukko 12. Haastateltavien yleisimpiä vastauksia neljännessä prototyypistä.

	<b>Negatiivinen (H1–H9)</b>
<b>Yleisilme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kauhea, huono, ruma, sekava,</li> <li>- Hyökkäävä, liian värikäs</li> <li>- Jamaika, Kamerunin lippu</li> </ul>
<b>Typografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fontti liian pientä, riviväli liian pieni</li> <li>- Väliotsikoiden luetelmapallot epäselkeät</li> <li>- Vaikealukuinen, ei tarpeeksi selkeä</li> <li>- Otsikot isoilla kirjaimilla</li> <li>- Tekstin keskitys huono, vaikuttaa otsikolta</li> </ul>
<b>Värit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huono kontrasti, ei harmoninen</li> <li>- Kauhea värimaailma, sekava</li> <li>- Liian tumma taustaväri</li> </ul>

### 5.3.5 Viides prototyyppi

*”No nyt saatiin toimiva paketti, on numerot ja rivivälit ja kaikki kunnossa.” (H8)*

Yllä oleva sitaatti kuvastaa hyvin haastateltavien ajatuksia, kun he näkivät viimeisen prototyypin. Jokainen haastateltava totesi tämän ulkoasun tuottavan heti positiivisia tunteita. Prototyyppi sai muutenkin lähestulkoon vain positiivisia mielipiteitä. Kaksi haastateltavaa (H5, H7) kuvailivat kuitenkin taustaväriin ja painikkeiden välistä kontrastia hieman liian pieneksi, jolloin painikkeet eivät erotu taustasta. He vaalentaisivat taustan väriä tai laittaisivat sen kokonaan valkoisella. Toinen negatiivinen kommentti liittyi johdannon kursivointiin, joka oli kahden (H5, H9) mielestä turha ja sekava. Kaksi muuta haastateltavaa (H2, H7) kuitenkin mainitsivat kursivoidun johdannon olevan nimenomaan mielenkiintoinen ja huomionherättävä, kun taas loput haastateltavat eivät kiinnittäneet siihen mitään huomiota. Taulukkoon 13 on kerätty haastateltavien yleisimpiä vastauksia. Edellä mainittuja vastauksia lukuun ottamatta kaikki kommentit olivat positiivisia. Kaikki haastateltavat olivat alla olevan sitaatin kanssa samaa mieltä siitä, että sovelluksen ulkoasu houkuttelee käyttämään sovellusta uudelleen.

*”Kyllä, ehdottomasti, tätä voisi käyttää vaikka jatkuvasti” (H7)*

Taulukko 13. Haastateltavien yleisimpiä vastauksia viidennestä prototyypistä.

	<b>Positiivinen (H1–H9)</b>
<b>Yleisilme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyvä, rauhoittava, selkeä, siisti, kiva</li> <li>- ”Helppo, vaikuttaa tosi nopealta ja selkeältä vastattavalta” (H2)</li> </ul>
<b>Typografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Helppolukuinen, hyvä fonttikoko, kiva fontti</li> <li>- Sopiva riviväli, selkeä teksti</li> <li>- Numeroilla jaottelu on selkeä ja paras</li> <li>- Kursivoitu johdanto on kiva, kiinnittää huomion</li> <li>- Otsikot erottuvat hyvin, lihavointi, isompi koko</li> <li>- Täydellinen typografia</li> </ul>
<b>Värit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyvä kontrasti, luonnollisen kaunis</li> <li>- Yhden värin eri sävyjä, harmoninen, selkeä,</li> <li>- Sininen on universaali, positiivinen, tuulen väri</li> </ul>

### 5.3.6 Loppuhaastattelu

Kun käyttäjätestaukseen osallistuvat olivat nähneet kaikki prototyypit ja vastanneet kysymyksiin, heille näytettiin alkuperäinen mobiilikäyttöliittymä ja tämän jälkeen jokaiselle esitettiin seuraavat kaksi kysymystä:

- Mikä prototyypeistä oli mielestäsi paras?
- Miten paras prototyyppi eroaa alkuperäisestä?

*”Sininen on paras. Sitä on mukavampi katsoa kuin alkuperäistä. Se on selkeämpi ja siinä ei ole noita sulkuja numeroissa. Se on paljon parempi. Jos olisi sininen sovellus, niin voisin käyttää sitä useamminkin.” (H9)*

Yllä oleva sitaatti kuvastaa hyvin kaikkien haastateltavien vastauksia. Jokainen käyttäjätestaukseen osallistuja oli sitä mieltä, että viides, eli sininen prototyyppi oli kaikista paras ja paljon parempi, kuin alkuperäinen. Haastateltavat kertoivat viidennen prototyypin olevan selkeämpi, houkuttelevampi, harmonisempi, typografialtaan onnistuneempi ja tuottavan positiivisemmän käyttäjäkokemuksen kuin alkuperäinen. Alkuperäisessä mobiilikäyttöliittymässä haastateltavia häiritsi ulkonäön tylsyys ja värttömyys, sekä erilaiset typografiset valinnat.

*”Alkuperäinen oli niin ankea, kun se oli vaan harmaa ja musta, sinisessä on paremmat kaikki rivivälit ja numerot pisteen kanssa, eikä tollasella sululla. Alkuperäisessä on vaikeampi erottaa, mistä alkaa uusi osio, vaikka se numero on tuossa. – – Kyllä mä tuota sinistä mieluummin käyttäisin.” (H7)*

Useat haastateltavat (H3, H5, H6, H7, H8, H9) totesivat yllä olevan sitaatin tyyliin typografiassa häiritsevän varsinkin luetteloinnin merkintä, kun numerot olivat sulkujen sisällä. Tämä vaikeutti heidän mielestään lukemista. Erään haastateltavan (H5) mielestä alkuperäisessä sovelluksessa myös fontin koko ja tyyli vaihtelevat liikaa, lähes kaikki teksti näyttää lihavoidulta ja otsikot eivät erotu. Parhaan prototyypin kuvailtiin olevan mielekkäämpi käyttää sekä harmonisempi ja tasapainoisempi kaikissa ulkonäöllisissä valinnoissa. Lähes kaikki vastaajat olivat myös alla olevan sitaatin kanssa samaa mieltä siitä, että sovelluksen tulisi sisältää väriä. Loppuhaastattelussa selvinneet eroavaisuudet alkuperäisen ja viidennen prototyypin välillä on koostettu taulukkoon 14.

*”Jos siihen [alkuperäiseen mobiilikäyttöliittymään] lisäisi hillitysti väreä. – – Väri veisi pois sitä, ettei se olisi niin vanhainkotimainen.” (H5)*

Taulukko 14. Haastateltavien koottuja vastauksia alkuperäiseen ja parhaaseen prototyyppiin liittyen.

	<b>Alkuperäinen</b>	<b>Paras prototyyppi</b>
<b>Yleisilme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tosi tylsä, ankea, perus, pliisu</li> <li>- Mielikuvitus loppunut</li> <li>- Virallinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selkeä, rauhallinen,</li> <li>- Helppo katsoa, mukava, miellyttävä, parempi käyttäjäkokemus</li> </ul>
<b>Typografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luetteloinnin numerot sulkeissa huonot, vaikea erottaa uusi osio</li> <li>- Häiritsevä typografia</li> <li>- Liian pieni fonttikoko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selkeä fontti</li> <li>- Täydellinen typografia</li> <li>- Selkeä ja erottuva luettelointi</li> <li>- Helppolukuinen</li> </ul>
<b>Värit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harmoninen</li> <li>- Vanhainkotimainen</li> <li>- Painikkeet samanvärisiä kuin tausta, eivät erotu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positiivinen</li> <li>- Harmoninen, tasapainoinen</li> <li>- Yksinkertainen</li> <li>- Painikkeet korostuvat paremmin</li> </ul>

## 6 TUTKIMUSTULOKSIEN ANALYSOINTI

Tämä luku sisältää tutkimustulosten analysointia teemoittelun avulla. Teemat on muodostettu haastatteluista ja käyttäjätestauksista saaduista aineistoista ja näistä on teemoittelun avulla etsitty toistuvia havaintoja, joita ovat samanlaisuudet ja yhteiset tekijät haastateltavien vastausten kesken (vrt. luku 4.2.3). Toistuvista havainnoista muodostuneet teemat on jaettu typografian ja värien mukaan. Typografiassa on kaksi pääteemaa; helpolukuinen ja vaikealukuinen. Nämä teemat sisältävät alateemoja, joita avataan tässä luvussa. Värit sisältävät myös kaksi pääteemaa; miellyttävä katsoa ja epämiellyttävä katsoa. Värien pääteemoilla on typografian tapaan useita alateemoja, jotka ovat esiteltynä alaluvuissa.

Teemoittelua ohjasi tutkijan omat teoreettiset kiinnostuksen kohteet aiemman teorian näkökulmasta (vrt. luku 4.2.3). Teemoittelun pohjana käytettiin myös ajatusta siitä, että tulosten analysoinnin tulee tukea tutkimuksen tavoitetta, eli suunnittelusuosituksia. Tutkimuksen tavoitetta ohjaavat myös kaksi tutkimuskysymystä, jotka pohjustivat teemoittelua. Tutkimuskysymykset liittyivät typografiaan ja väreihin ja siihen, mitkä näiden ominaisuudet tuottavat positiivisia käyttäjäkokemuksia. Tämän vuoksi myös teemoittelun tuloksena saadut pääteemat on eroteltu sekä typografian että värien mukaan. Vaikka tutkimuskysymykset keskittyvät lähinnä positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistaviin ominaisuuksiin, on teemoittelussa otettu huomioon myös negatiiviset ominaisuudet, koska luvussa 2.2 mainittiin, että positiivisten tunteiden herättäminen saattaa olla vaikeaa, jolloin kannattaa kiinnittää huomiota negatiivisten tunteiden välttämiseen. Myös luvussa 2.4 tuli ilmi, että käyttäjäkokemuksen luomisen perustaan sisältyy negatiivisten tunteiden välttäminen. Aineistosta nousseita teemoja kuvataan käsitekartan avulla, joka on muodostettu sekä typografiasta että väreistä erikseen. Jokainen teema on yhteydessä tutkimuskysymyksiin, mutta on silti oma kokonaisuutensa. Alaluvuissa analysoinnin tuloksena syntyneitä teemoja yhdistetään myös aiempaan teoriaan ja niiden pohjalta luodaan positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavat suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän ulkoasun väreille ja typografialle.

## 6.1 Typografiaan liittyvät teemat

Typografiasta muodostui kaksi selkeää pääteemaa aineiston analyysin lopputuloksena: helppolukuinen ja vaikealukuinen. Helppolukuinen sisältää teema-alueena positiivisia typografian ominaisuuksia, jotka edesauttavat positiivisen käyttäjäkokemuksen luomista helpon ja hyvän luettavuuden vuoksi. Vaikealukuinen sen sijaan koostuu alateemoista, joiden ominaisuudet huonontavat typografian luettavuutta ja haittaavat täten käyttöä. Negatiivisia ominaisuuksia tulisi välttää, jotta positiivinen käyttäjäkokemus olisi mahdollinen. Alaluvuissa käydään läpi pääteemat ja näiden alateemat, jotka ovat kokonaisuudessaan esitetty alla olevassa kuvassa 10.



Kuva 10. Typografiaan liittyvät teemat ja alateemat kokonaisuudessaan.

### 6.1.1 Pääteema 1: Helppolukuinen

*”Jos se [typografia] on luettavaa, niin se on hyvää. – – Pitää tehdä niin, että koko ja väri ja fontti ja tyyli on niinku oikein.” (H7)*

Ensimmäinen pääteema, joka aineiston pohjalta muodostui, on nimeltään ”helppolukuinen”. Jokainen haastateltava puhui yllä olevan sitaatin tapaan paljon helposti luettavissa olevasta typografiasta ja kaikille oli melko selvää, mistä helppolukuinen typografia muodostui. Tämä pääteema sisältää kaikki typografian helppolukuisuuteen liittyvät positiivisen käyttäjäkokemuksen tuottavat ominaisuudet, jotka on koottu haastateltavien vastauksista. Jokainen haastateltava oli sitä mieltä, että mobiilikäyttöliittymän tulisi olla helppolukuinen, jotta se olisi selkeä ja täten myös miellyttävä käyttää. Helppolukuisuutta korostetaan myös luvussa 3.2, jonka mukaan onnistunut typografia on helposti luettavaa, silmää miellyttävää ja auttaa lukijaa ymmärtämään tekstiä.

*”Typografian pitäisi olla selkeä ja helppolukuista. Pitää olla sopivankokoiset kirjaimet ja värit. – – Onnistunut [typografia] on helppolukuista. Kirjaimet oikealla koolla ja oikea fontti. Selkeää.” (H9)*

Ensimmäinen alateema muodostuu haastateltavien vastauksien perusteella siitä, että typografian tulisi olla **selkeää**, jotta se on helppolukuista. Selkeä typografia muodostuu haastateltavien mukaan useista tekijöistä, kuten fontin oikeasta tyylistä, koosta ja väristä, tekstilajien eroista, sopivasta rivivälistä, oikeista korostuskeinoista sekä onnistuneesta listauksesta ja tekstin tasauksesta vasempaan laitaan.

Tärkein asia selkeyden muodostumisessa olivat fontin valinnat. Kaikki haastateltavat totesivat selkeän tekstin olevan sopivan kokoista, jotta sitä ei tarvitse suurentaa tai pienentää. Luvun 3.2.3 mukaan sopiva kirjainkoko digitaaliseen ympäristöön on 10–12 pistettä ja myös käyttäjätestauksen tuloksien perusteella pistekoko 12 oli kaikille haastateltaville miellyttävin leipätekstissä, sillä kukaan ei halunnut suurentaa tai pienentää sitä, vaan kuvasivat fontin kokoa sopivaksi. Prototyypit, joissa pistekoko oli leipätekstissä 10, saivat muutamalta haastateltavalta kommenttia, että fontin koko on hieman liian pieni. Fontin tyylistä haastateltavat eivät osanneet sanoa, oliko antiikva vai groteski helpompi lukea,

mutta käyttäjätestauksen tuloksissa selkein typografia heidän mielestään oli prototyypeissä 1, 3 ja 5, joissa kaikissa käytettiin groteskia. Yksi haastateltava (H4) mainitsikin groteskeihin kuuluvan Arial:n olevan hyvä ja selkeä fontti. Myös luvussa 3.2.3 todettiin Arialin olevan hyvä vaihtoehto ja muutenkin groteskin olevan selkein tyyli digitaaliseen ympäristöön, koska se on yksinkertainen, selkeä ja helppolukuinen huonoillakin näyttöillä. Käyttäjätestauksessa prototyyppi 4 sisälsi tekstin keskityksen ja tällä haluttiinkin testata haastateltavien mielipiteitä siitä. Suurin osa haastateltavista oli sitä mieltä, että tekstin tulisi olla vasemmassa reunassa, jotta se olisi helppolukuista. Tämä tulee ilmi myös luvussa 3.2.3, jossa todetaan vasempaan reunaan tasatun tekstin olevan helppolukuista, koska lukijan katse löytää seuraavan rivin helpommin.

*”Varsinkin pidemmissä teksteissä mitä lukee, niin sen [fontin] pitää olla mustaa valkoisella.” (H5)*

*”On ihan ok, jos on värillistä korostusta, mutta musta fontti on parempi. Värien kanssa pitää olla hyvin, hyvin huolellinen.” (H4)*

Kaikki haastateltavat suosivat yllä olevien sitaattien kaltaisesti mustaa fonttia vaalealla taustalla hyvän kontrastin ja luettavuuden vuoksi. Korostuskeinoksi osa kuitenkin hyväksyi myös värillisen fontin, mikäli sillä korostetaan vain hyvin lyhyesti. Toiset eivät kuitenkaan halunneet yhtään värillistä tekstiä, jotta ulkoasu säilyisi selkeänä. Myös luvussa 3.3.3 todetaan, että luettavuuden parantamiseksi kannattaisi tekstissä käyttää mustaa tai vain hieman mustasta poikkeavaa väriä, sekä tarpeeksi suurta kontrastia tekstin ja taustan välillä. Selkein haastateltavien mukaan oli musta fontti vaalealla taustalla (vrt. luku 3.3.3). Korostukseen liittyvissä tekijöissä kaikki haastateltavat totesivat lihavoinnin olevan selkein vaihtoehto ja vain osa haastateltavista olisi voinut käyttää värillistä korostamista. Myös luvussa 3.2.3 todetaan, että lihavointi on digitaalisessa ympäristössä paras korostuskeino, varsinkin tekstityylin ollessa groteskia.

*”Ylin otsikko pitää olla aina se isoin. Sit voi olla väliotsikoita vähän pienemmällä. Lukeminen on paljon helpompaa, kun otsikot erottuu. – – Otsikon pitää erottua selvästi, olla eri kokoinen ja ehkä lihavoitu.” (H2)*

Haastateltavien mielestä oli selvää, että otsikoiden ja leipätekstin välillä täytyy olla eroavaisuuksia, jotta ne voidaan erottaa selkeästi tekstistä. Kaikki sanoivat yhden ominaisuuden, joka tuli ainakin olla otsikon ja leipätekstin välillä; isompi fonttikoko. Myös luvussa 3.2.3 suositeltiin ulkoasun selkeyttämiseksi muutosta leipätekstistä väliotsikkoon ja väliotsikosta pääotsikkoon kahden pisteen kokoerolla. Tekstilajien välillä oleva kontrasti esimerkiksi kokoerolla tekee julkaisusta helppolukuisemman (ks. luku 3.2.3) ja samaa mieltä olivat myös haastateltavat, kuten yllä olevasta sitaatista voidaan todeta. Osa haastateltavista suosi isomman koon lisäksi myös lihavoitua otsikon korostuskeinona.

*”Numerot selkeyttää, numerot on tosi hyvät, paremmat kuin ranskalaiset viivat, koska ne erottuu heti.” (H3)*

*”Numerointi on kätevä ja hyvä, selkeyttää sitä, mistä alkaa uusi kohta.” (H7)*

Teemahaastattelussa osa haastateltavista mainitsi tekstin selkeyttämisen erilaisten listaus-ten, kuten ranskalaisten viivojen avulla. Tutkimuksen kohteena olevasta mobiilikäyttöliittymästä puhuttaessa kaikki olivat kuitenkin samaa mieltä yllä olevien sitaattien kanssa siitä, että numerointi oli paras ja selkein listauskeino prototyypeissä. Haastateltavien mielestä numeroinnin avulla erottuu selkeästi vastauskohdat ja -järjestys. Luvussa 3.2.3 todettiin haastateltavien vastausten tapaan, että luettelointi auttaa erottamaan asiat toisistaan.

*”Jos sä et pysty lukemaan ja ymmärtämään sitä [tekstiä], niin ei nykypäivänä oo ihmisillä ees aikaa lähteä yrittämään ottamaan selvää siitä. Sen takia mahdollisimman yksinkertaisia [typografisia valintoja].” (H2)*

Vaikka suurin osa helppolukuisuuden ominaisuuksista aineiston mukaan liittyikin tekstin selkeyteen, nousi sieltä esiin myös toinen alateema, joka liittyi **yksinkertaisuuteen**. Puolet haastateltavista kuvasivat yllä olevan sitaatin tapaan yksinkertaisten typografisten valintojen ja minimalistisen typografian olevan tärkeitä helppolukuisuuden ominaisuuksia. Yksinkertaisuudella haastateltavat tarkoittivat sitä, että teksti on yksinkertaisen näköistä, eikä sisällä mitään ylimääräisiä koukeroita, kaunokirjoitusta tai muuta epäselvää.

Käyttäjätestauksessa osa haastateltavista kuvaili viidennen prototyypin typografiaa täydelliseksi ja se saikin parhaimmat tulokset typografian suhteen kaikilta haastateltavilta. Prototyyppi 5:n typografiset valinnat koostuivat yhdestä fonttilajista, joka oli groteski Tahoma, otsikoiden lihavoinnista ja kokoerosta leipätekstiin verrattuna sekä pääotsikon, väliotsikoiden ja leipätekstin välisestä kahden pisteen erosta, jolloin pääotsikko oli kokoa 16 ja lihavoituna, väliotsikot kokoa 14 ja lihavoituja ja leipäteksti kokoa 12. Väliotsikoiden luetelmassa käytettiin numerointia ja riviväli pidettiin normaalina. Fontti oli mustaa ja tasattuna vasempaan laitaan. Käyttäjätestauksen tuloksista voidaankin olettaa, että nämä valinnat ovat toimivia ja tuottavat selkeän, yksinkertaisen ja näin ollen myös helpolukuisen typografian.

### 6.1.2 Pääteema 2: Vaikealukuinen

Toinen pääteema muodostui kahdesta alateemasta, jotka liittyivät siihen, että typografia on vaikealukuista. Teema-alueet ovat näkyvissä kokonaisuudessaan aiemmassa kuvassa 10. Vaikealukuinen typografia aiheutti haastateltaville selvästi epämiellyttäviä kokemuksia mobiilikäyttöliittymästä ja teemaan kerättyjä ominaisuuksia tulisivin välttää typografisissa valinnoissa, jotta mobiilikäyttöliittymän typografiaan liittyvillä tekijöillä voidaan mahdollistaa positiivinen käyttäjäkokemus. Toisen pääteeman alateemat ja ominaisuudet liittyvät selkeästi luvussa 3.2.3 mainittuihin tavallisimpiin virheisiin, joita ovat liian pieni fontti ja riviväli, liian pieni kontrasti tekstin ja taustan välillä, ahdas ja kirjava ulkonäkö, liika tehosteiden ja eri fonttien käyttö sekä otsikoiden huono erottuvuus.

*”Jos kirjaimet ei oo selkeitä ja fontti on sellasta, että se ei oo selkeätä ja kirjaimia ei erota, niin se ei oo helposti luettavaa ja se häiritsee.” (H2)*

Ensimmäinen alateema liittyy **epäselvään** tekstiin. Alateema pitää sisällään kaikki ne ominaisuudet, jossa typografiset valinnat tekevät tekstistä epäselvän niin, että sitä on hyvin vaikea lukea. Yllä oleva sitaatti kuvastaa hyvin haastateltavien mielipiteitä epäselvästä tekstistä. Epäselvyyttä aiheuttaa haastateltavien mukaan muun muassa fontin liian

pieni tai iso koko, huono kontrasti fontin ja taustan välillä, liian pieni tai iso riviväli, kurivoitu teksti tai liian monimutkainen tekstityyli.

*”Jos se [teksti] on liian isolla ja sitä on paljon, niin on vaikea lukea, kun joutuu hyppiä riviltä toiselle ja jos se on liian pientä, niin se ottaa silmiin.” (H5)*

Yllä oleva sitaatti kuvastaa kaikkien haastateltavien vastauksia siitä, että teksti ei saa olla liian pientä, mutta ei myöskään liian isoa. Liian pieni teksti aiheuttaa myös usean haastateltavan mielestä sen, että sitä ei edes jaksa yrittää lukea, vaan sovelluksen käyttö loppuu siihen. Liian iso teksti puolestaan on monen mielestä hidasta lukea. Myös luvussa 3.2.3 mainitaan, että liian pienen tekstin luettavuus häiriintyy. Rivien sopiva välistys nousi myös esiin käyttäjätestauksen myötä, jossa riviväli oli liian iso prototyypissä 2 ja liian pieni prototyypissä 4. Useat haastateltavat totesivatkin liian isolla rivivälillä varustetun tekstin olevan hidaslukuista ja muistuttavan otsikoita. Liian pienestä rivivälistä sen sijaan suurin osa ei saanut kunnolla selvää. Myös luvussa 3.2.2 mainitaan liian pienen rivivälin haittaavan luettavuutta kirjainten mennessä mahdollisesti päällekkäin ja liian ison rivivälin vaikeuttavan luettavuutta lukijan katseen harhaillessa rivien välissä.

*”Jos vaihtaa tekstityylejä, niin sitä joutuu hakemaan silmällä sitä tottumusta siihen tekstiin. Ja jos se teksti muuttuu, niin siinä kestää puolet pidempään lukea ja ymmärtää sitä tekstiä, kun se vaihtuu siinä välissä.” (H2)*

*”Jos fontti on joku sellanen koukeroinen ja epäselvä, niin on se vaikeaa lukea.” (H7)*

Monet kuvasivat myös edellisten sitaattien mukaan sitä, että monimutkainen ja koukeroinen fonttityyli on kovin epäselvää ja vaikealukuista. Lisäksi ylemmässä sitaatissa todetaan, että julkaisussa tulisi olla sama fonttityyli, jotta luettavuus ei kärsisi. Toiset haastateltavista olivat kuitenkin sitä mieltä, että eri fonttityylit sopivat kyllä otsikon ja leipätekstin välille, mutta leipätekstissä tyylilaji ei saisi muuttua. Fontin tyylistä on mainittu myös luvussa 3.2.3, jossa kerrotaan antiikvafonttien helposti sumentuvan mobiililaitteissa ja heikentävän luettavuutta. Luvussa 3.2.3 mainitaan myös siitä, että mikäli typografiset valinnat sisältävät useita eri tekstityylejä, saattaa julkaisu muuttua vaikealukiseksi.

*”Ei saa olla valkosella pohjalla vaaleaa fonttia. – on värillistä tekstiä vaikea lukea, ihan sama mikä oli tausta.” (H7)*

*”Yleensä kursivointi tekee tekstistä epäselkeätä luettavaa.” (H5)*

Yllä olevat sitaattit liittyvät myös epäselkeän teema-alueeseen ja kuvastavat haastateltavien vastauksia siitä, että huono kontrasti fontin ja taustan välillä, sekä tekstin kursivointi tekevät tekstistä epäselvää ja vaikealukuista. Puolet haastateltavista totesivat yllä olevan viidennen haastateltavan sitaatin mukaan, että kursivointi tekee tekstistä vaikeasti luettavaa ja epäselvää. Värillinen teksti oli suurimmalle osalle haastateltavista negatiivinen ominaisuus, mutta osa myönsi värillisen tekstin voivan olla hyvä lisä, mikäli kontrasti on kunnossa. Kuitenkin vaalea teksti vaalealla taustalla tai tumma teksti tummalla taustalla haittaa luettavuutta ja haastateltavien mielestä tumma tausta ei sovi mobiilisovelluksiin huonon kontrastin vuoksi. Myös luvussa 3.3.3 todetaan tumman taustan ja pienen kontrastin tekevän tekstistä vaikealukuista. Myös punaisen ja vihreän yhdistelmä tekstissä ja taustassa prototyyppi 2:n mukaan aiheutti suuria vaikeuksia haastateltaville. He totesivat tekstin olevan mahdoton lukea, koska se hukkuu taustaan. Sama tulee ilmi luvussa 3.2.3, jossa todetaan punaisen tekstin vihreällä pohjalla aiheuttavan suuria ongelmia.

Toinen alateema vaikealukuiselle koostui ominaisuuksista, joista aiemman alateeman vastaisesti sai selvää, mutta ne **häiritsivät** katsojaa paljon. Näitä ominaisuuksia olivat muun muassa versaalit eli isot kirjaimet, värillinen teksti pitkälti, liiallinen korostus, alleviivaus, luotelman puuttuminen ja tekstin keskitys.

*”Kuvausteksti alussa näyttää enemmän otsikolta, kuin kuvaukselta, kun se on keskitetty. Toimii paremmin, kun kaikki on vasemmassa reunassa.” (H5)*

Prototyypissä 4 oli teksti keskitetty koko julkaisuun ja tämä aiheutti ongelmia osalle haastateltavista yllä olevan sitaatin kaltaisia ongelmia. Puolet kertoivat, että keskitetty teksti ei vaikuta heihin mitenkään, mutta loput totesivat sen olevan häiritsevää tai outoa. Myös luvussa 3.2.3 suositellaan välttämään keskityksen käyttöä.

*”En tykkää yhtään, kun otsikot on isoilla kirjaimilla.” (H3)*

*”Ei sitä [isoilla kirjaimilla kirjoitettua tekstiä] jaksakaan lukea, sitä miettii, että onko joku vihainen ja huutaa vai mitä. Tai sitten on vanha ihminen, joka ei osaa käyttää.” (H8)*

Isot kirjaimet tekstissä tai otsikossa häiritsivät yllä olevien sitaattien tapaan jokaista haastateltavaa. Osa haastateltavista kuvasi isojen kirjaimien saattavan olla positiivista, jos niillä halutaan herättää huomiota. Kaikki kuitenkin kertoivat isoilla kirjaimilla kirjoitetun tekstin tuntuvan siltä, että joku on vihainen tai ei osaa käyttää teknisiä laitteita. Myös luvussa 3.2.3 kehoitetaan välttämään isoja kirjaimia varsinkin otsikoissa, jotta se ei antaisi huutamisen vaikutelmaa.

*”Kuka alleviivaa tuon ylimmän otsikon, onko se joku hyperlinkki vai? Sekoittaa, ärsyttää.” (H5)*

*”Jos on alleviivattu ja tekstiä on paljon, tai kursivoitu, niin ei se erotu, kun se on kuitenkin samankokoista se teksti.” (H7)*

Häiritsevistä korostustavoista esiin nousi yllä olevien sitaattien mukaisesti alleviivaus ja kursivointi. Osa haastateltavista kertoi kursivoinnin olevan häiritsevää ja epäselvää, sekä erottuvan huonosti tekstin joukosta. Myös alleviivaus aiheutti hämmennystä osalle haastateltavista, sillä pari sekoitti sen hyperlinkkiin ja pari totesi sen olevan huonosti erottuvaa. Luvussa 3.2.3 mainitaan, että varsinkin groteskifontissa kursivointi ei välttämättä erotu ja alleviivaus tekstissä käsitetään digitaaliympäristössä tarkoittavan juurikin linkkiä, joten sen käyttöä ei suositella.

*”Lyhyet sanat tai yhdet lauseet voi kikkailla korostuksilla, mutta pitkää tekstiä ei kannata korostaa, se on sekavaa. Se menettää sen tärkeyden sitten, kun on liikaa korostettu.” (H9)*

Toinen korostuksiin liittyvä tekijä nousi esiin muutaman haastateltavan vastauksista ja se liittyi siihen, että liiallinen korostaminen aiheuttaa korostuksen merkityksen menettämisen. Myös luvun 3.2.3 mukaan liika korostuskeinojen käyttö aiheuttaa sen, että se ei lopulta korosta mitään.

*”Kun väliotsikot ei oo numeroitu, siinä menee vähän pidempi aika, että ne löytää. Että joutuu tavallaan lukea pidemmälle, ennen kuin tajuaa, että se aihe vaihtuu.” (H2)*

*”Ja toi numerointi on parempi, ettei ne oo suluissa, vaan on piste perässä. Sulut häiritsee.” (H8)*

Viimeinen typografinen ominaisuus, joka liittyy häiritsevyyden alateemaan, on luotelman tyyli. Yllä olevat sitaatit voidaan yhdistää vain tämän tutkielman kohteena olevaan mobiilikäyttöliittymään, koska havainnot tulivat julki käyttäjätestauksessa prototyypin avulla. Tämä oli kuitenkin tärkeä huomio, sillä kaikki haastateltavat totesivat kyseiseen mobiilikäyttöliittymään parhaimman vaihtoehdon olevan numeroitu luettelo. Kaikkien haastateltavien vastaukset kuvastivat aiempien sitaattien tapaan sitä, että luettelo ilman numerointia oli häiritsevää ja epäselvää. Haastateltavilta vei kauemman aikaa ymmärtää aiheen vaihtuminen, mikäli väliotsikoita ei oltu merkitty numeroilla. Myös luvussa 3.2.3 on mainittu, että luettelot yleensä jaotellaan luettelumerkkiä apuna käyttäen, paitsi jos on syytä käyttää numeroitua luettelalista. Tutkimuksen kohteena oleva mobiilikäyttöliittymä sisältää neljä eri aihekohtaa, joihin kaikkiin tulisi vastata, joten haastateltavien mukaan kyseiseen käyttöliittymään tulisi ehdottomasti sisällyttää numeroitu luettelo. Alkuperäisessä mobiilikäyttöliittymässä oli lisäksi numerot merkitty sulkujen sisään ja puolet haastateltavista kiinnittivät siihen huomiota, että se oli häiritsevää ja tyyliään epäselvää.

## 6.2 Väriin liittyvät teemat

Aineiston analyysin lopputuloksena väreistä muodostui kaksi selvää pääteemaa; miellyttävä katsoa ja epämiellyttävä katsoa. Ensimmäisen teeman alle on kerätty kaikki positiiviseen käyttäjäkokemukseen edesauttavat tekijät aineiston pohjalta ja toiseen teemaan sisältyy negatiiviset ominaisuudet, joita tulisi välttää. Molemmille pääteemoille muodostui lisäksi useita eri alateemoja, jotka esitellään alaluvuissa. Värien pääteemat ja alateemat on esitetty selkeästi alla olevassa kuvassa 11.



Kuva 11. Värien pääteemat ja alateemat kokonaisuudessaan.

### 6.2.1 Pääteema 1: Miellyttävä katsoa

Värien ensimmäinen pääteema muodostui useasta alateemasta, jotka kaikki liittyivät siihen, että mobiilisovellus on miellyttävä katsoa. Haastateltavat kuvasivat eri tavoin sitä, että mobiilisovelluksen tulisi olla miellyttävä ulkonäöltään, jotta sitä olisi mukava käyttää ja helppo katsoa. Värit vaikuttavat paljon mobiilisovelluksen ulkoasun miellyttävyyteen, koska luvussa 3.3.2 esitellyn teorian mukaan väreillä voidaan muun muassa lisätä tuotteen viehätystä ja miellyttävyyttä, luoda tunnelmaa sekä täyttää käyttäjän odotukset. Kuten aiemmasta kuvasta 11 voidaan huomata, ensimmäinen pääteema pitää sisällään kaikki positiiviset ominaisuudet, joita aineistosta nousi mobiilisovelluksen ulkoasun väreihin liittyen. Alla olevat sitaatit kuvaavat hyvin haastateltavien mielipiteitä, joista värien ensimmäinen pääteema koostettiin.

*”Se voi jättää hyvän fiiliksen siitä käytöstä, jos se [mobiilisovelluksen] ulkoasu on ollut oikeen silmälle sopiva.” (H9)*

*”Se mikä miellyttää mun silmään, niin on just semmoset rauhoittavat sävyt.” (H1)*

Yllä oleva kommentti viittaa myös hyvin ensimmäiseen alateemaan, joka on ”**rauhallinen**”. Rauhallisen ulkoasun todetaan olevan miellyttävä katsoa ja varsinkin käyttäjätösteauksessa rauhalliseksi kuvattu viides prototyyppi oli kaikkien haastateltavien mielestä paras. Haastateltavat kuvasivat prototyypin rauhallisuuden koostuvan muun muassa harmoniasta, selkeydestä ja yksinkertaisuudesta, jotka ovat myös alateemoja. Haastattelujen tuloksista luvussa 5.2.4 selvisi, että sininen ja vihreä ovat rauhoittavia värejä, joita on miellyttävä katsoa. Näin todettiin myös luvussa 3.3.1, jossa kuvattiin värien merkityksiä ja symboliikkaa. Sininen sai käyttäjätösteauksessa eniten positiivista palautetta, sillä se on rauhallinen, universaali ja harmoninen väri vastaajien mielestä. Myös luvussa 3.3.1 kuvaillaan sinisen olevan rauhallinen ja silmiä lepuuttava väri, joka vähentää stressiä ja rentouttaa. Samassa luvussa todettiin vaalean ja keskivaalean sinisen antavan myönteisimmät vaikutukset, mikä todistettiin parhaat tulokset saaneella käyttäjätösteauksen viidennellä prototyypillä.

*”Kaikki siniset sävyt sopii yhteen, kaikki saman energian sävyt sopii yhteen ja luonnoläheiset sävyt sopii. Että on semmonen värien harmonia, se on kaunista.” (H1)*

Rauhallisuus yhdistetään usein myös **harmonisuuteen**, joka onkin toinen aineistosta noussut alateema. Yllä olevassa sitaatissa kuvataan useimpien vastausta siitä, että harmonia muodostuu yhteensopivista väreistä tai sävyistä. Tämä on mainittu myös luvussa 3.3.3, jossa todetaan harmonisen ja rauhallisen tuloksen onnistuvan parhaiten yhdellä värillä ja sen eri sävyillä. Luvussa todettiin harmonisia väriyhdistelmiä olevan muun muassa kylmien värien, lämpimien värien, lähivärien ja murrettujen värien yhdistelmät. Käyttäjätösteauksessa selkeästi suosituin värimaailma oli viidennessä prototyypissä, jossa oli käytetty ainoastaan sinisen eri sävyjä. Jokainen vastaaja kuvasi prototyypin rauhallisen lisäksi harmoniseksi. Luvussa 3.3.3 mainittiin, että mobiilisovelluksen ulkonäön tulisi olla harmoninen, jännitteetön sekä ristiriidaton ja saman totesivat useat haastateltavista

kuvatessaan harmonian olevan myös värien tasapainoa ja sopusointuisuutta, kuten alla olevasta neljännen haastateltavan sitaatista voidaan tulkita.

*”Ei oo sinänsä väliä mitä värejä siellä [mobiilisovelluksessa] on, kunhan ne on sopusoinnussa.” (H4)*

*”Sen [onnistuneen sovelluksen ulkoasun] tulee olla minimalistinen, mahdollisimman yksinkertainen – – kaikki kikkailu on turhaa.” (H5)*

*”Kunhan se [mobiilisovelluksen värimaailma] on yksinkertainen, niin se on parempi. Että vaikka käyttäisi viittä eri punaisen sävyä, niin se on silti yksinkertainen, kun ne on kaikki samanlaisia ja sillä tavalla parempi.” (H2)*

Myös **yksinkertainen** nousi yhtenä alateemana esiin aineistosta ylempänä olevien sitaatien mukaan. Yksinkertaisuus on myös harmonista, mutta haastateltavat korostivat usein värien ja koko ulkoasun yksinkertaisuutta ja minimalistisuutta, joten yksinkertaisuudesta muodostettiin oma teema-alueensa. Yksinkertainen värimaailma on helppo katsoa ja se on yksinkertaisimmillaan silloin, kun digitaalisessa ympäristössä käytetään vain yhtä väriä (ks. luku 3.3.3). Tämä tuli ilmi myös aineistossa, kuten yllä oleva alempi sitaatti osoittaa.

*”[Väreillä] voi luoda kauneutta käyttämällä niitä oikein, oikeita väriyhdistelmiä.” (H8)*

*” [Kaunis sovelluksen ulkoasu] on tärkeää, koska siitä tulee semmonen hyvä mieli, jos siinä on hyvät värit – – Se tuottaa sellaista mielihyvää.” (H3)*

Haastateltavilla kysyttiin myös värien vaikutuksesta **kauneuteen** ja suurin osa oli yllä olevien sitaattien tapaan sitä mieltä, että väreillä voidaan luoda ja korostaa kauneutta onnistuneilla värivalinnoilla. Yllä oleva kolmannen haastateltavan sitaatti viittaa hyvin lukuun 3.1, jossa mainitaan kauneuden tuottavan ihmisille yleensä mielihyvää, joka taas tuottaa positiivisia käyttäjäkokemuksia. Puolet haastateltavista totesivat, että kaunis mobiilisovelluksen ulkoasu on heille tärkeä asia. Luvussa 3.1 korostettiin sitä, että kauneus tuottaa ihmisille yleensä mielihyvää, jolloin esteettisesti onnistunut käyttöliittymä

on tärkeä. Loput haastateltavista eivät kuitenkaan pitäneet kaunista ulkoasua niin tärkeänä, vaan korostivat haluavansa mieluummin selkeän ulkoasun mobiilisovellukselle. Tämä kuvastaa sitä, että toiset pitivät esteettisyyttä tärkeämpänä kuin toiset (ks. luku 3.1).

*”Kyllä niissä [mobiilisovelluksissa] saisi olla värejä, tuo sitä selkeyttä.” (H1)*

*”[Mobiilisovelluksen] ulkoasun tulisi olla järkevä ja siistin näköinen. Jos se on hirveen monimutkainen ja sisältää hirveen monimutkaisia värejä niin se on hankalaa. Pitää olla selkeä ja mahdollisimman yksinkertainen.” (H2)*

Ylläolevat sitaattit kertovat usean haastateltavan mielipiteen siitä, että onnistunut ulkoasu on yksinkertaisen lisäksi myös **selkeä**. Haastatteluissa tuli ilmi myös se, että värit auttavat selkeyttämään mobiilisovelluksen ulkoasua muun muassa kontrastin avulla. Kontrasti esimerkiksi taustaväriin ja painikkeiden välillä on tärkeää ulkoasun selkeyden ja helppokäyttöisyyden kannalta. Käyttäjätestauksen haastatteluista kävi ilmi, että hieman tummemmat painikkeet vaalealla taustalla selkeyttävät sovelluksen ulkoasua ja toimintoja. Tämä todettiin myös luvussa 3.3.3, jossa kerrottiin värien käytön auttavan asioiden tunnistamisessa ja selkeyttävän ulkoasua kontrastin avulla. Kaikki haastateltavat totesivat mobiilisovellukseen sopivan vaalean taustaväriin, jotta kontrasti on suuri ja sovelluksen ulkoasu selkeä. Myös luvussa 3.3.3 todettiin, että mobiilikäyttöliittymän taustaväriksi suositellaan vaaleita sävyjä kirjaviiden sävyjen sijaan.

## 6.2.2 Pääteema 2: Epämiellyttävä katsoa

*”Tää [toisen prototyypin] värimaailma on hirveä, onko tätä pakko katsoa? – – Ei tästä saa ees selvää, vie pois tää – – en halua katsoa tätä.” (H9)*

Yllä oleva sitaatti kuvaa hyvin haastateltavien mielipiteitä, joista värien toinen pääteema koostettiin. Värien toinen pääteema muodostui myös useammasta alateemasta, jotka kaikki liittyivät siihen, että mobiilisovellus on epämiellyttävä katsoa. Haastateltavien vastauksista kävi ilmi useita värien ominaisuuksia, jotka aiheuttivat heille epämiellyttävän

tunteen mobiilisovelluksen ulkoasua tarkasteltaessa. Mikäli käyttöliittymää on epämiellyttävä katsoa, tuottaa käyttöliittymän ulkoasu omalta osaltaan negatiivisia tunteita, joita tulisi luvun 2.4 mukaan välttää. ”Epämiellyttävä katsoa” -teema sisältää neljä aineistosta nousutta alateemaa, jotka kaikki liittyvät epäonnistuneeseen värien käyttöön, kuten aiemmasta kuvasta 11 voidaan huomata.

*”Mä en saa mitään selvää, ihan järkky, punainen, vihreä ja keltainen, kauhea, hyökkäävä, tämä hyökkää päälle – – värimaailma ei sovi yhteen.” (H3)*

Kolmas haastateltava sanoi yllä olevan sitaatin tarkastellessaan neljättä prototyyppiä, joka sisälsi kolme kirkasta väriä. Muutkin haastateltavat kuvasivat, että erittäin kirkkaat ja runsaat värit olivat ärsyttäviä, hyökkääviä, liian räväköitä ja jopa ahdistavia. Varsinkin punaista väriä kuvailtiin hyökkääväksi. Prototyyppi 2 sisälsi kahta eri väriä ja prototyyppi 4:ssä oli kolme eri väriä, jotka kaikki olivat kirkkaita. Haastateltavista lähes kaikki yrittivät vastata kysymyksiin mahdollisimman nopeasti ja ojentaa mobiililaitetta takaisin haastattelijalle, jotta heidän ei tarvitsisi katsoa sitä. Värimaailma vaikutti siis olennaisesti mobiilisovelluksen ulkoasun miellyttävyyteen, kuten myös tämän luvun ensimmäisestä sitaatista voitiin huomata. Ensimmäinen alateema saikin nimekseen ”**liikaa väriä**”. Runsaat värien käyttö aiheutti kaikille haastateltaville epämiellyttävän tunteen. Myös luvussa 3.3 kerrottiin vastavärien ärsyttävän helposti katsojan silmää. Luvussa 3.3.2 kuvattiin liiallisen värien käytön haittaavan käytettävyyttä ja luku 3.3.3 mainitsi kirkkaiden ja voimakkaiden värien korostuvan näyttöruuduilla ollen katsojalle ärsyttäviä. Myös vastavärien käyttö on haastavaa, sillä huonoina yhdistelminä ja laajoina pintoina ne voivat ärsyttää katsojaa, mikä todettiin myös prototyyppien 2 ja 4 haastatteluissa (ks. luku 3.3.3). Haastateltaville ärsyttävän ja ahdistavan tuntuista värejä käyttäjätestauksessa olivat varsinkin prototyypin 2 sisältämä yhdistelmä punainen ja vihreä, prototyypin 4 yhdistelmä punainen, vihreä, keltainen ja prototyypin 1 liialliset keltaisen sävyt. Näitä värejä on kuvattu myös luvussa 3.3.1 olevan laajoina pintoina ja vastaväreinä käytettynä hyökkääviä, ahdistavia ja tulevan lähelle katsojaa. Usea haastateltavista mainitsi prototyypin 2 sisältämän väriyhdistelmän olevan myös erittäin vaikea värisokeille, sillä heille punaisen ja vihreän yhdistelmä ei erotu (vrt. luku 3.3.2).

*”Jos kaikki olisi [mobiilisovelluksen ulkonäössä] pelkkää mustavalkoista tai harmaata, niin kyllä sitä jossain kohtaa ahdistuisi. Mutta ei pelkkää sateenkaartakaan tietysti, sekin ahdistaa silloin.” (H7)*

*”Epäonnistunut ulkonäkö on sitten semmonen liian pliisu, että siinä ei oo mitään värejä siinä sivustolla.” (H1)*

*”Jos siihen [alkuperäiseen mobiilikäyttöliittymään] lisäisi hillitysti värejä. – – Väri veisi pois sitä, ettei se olisi niin vanhainkotimainen.” (H5)*

Toinen alateema koostui yllä olevien sitaattien mukaan siitä, että ulkonäössä oli **liian vähän värejä**. Monet haastateltavista totesivat, että pelkkä mustavalkoinen sovellus olisi tylsä katsoa ja se näyttäisi ankealta. Käyttäjätestauksen lopussa näytettiin osallistujille tutkimuksen kohteena oleva alkuperäinen mobiilikäyttöliittymä ja kaikki sanoivat sen olevan tylsä, ankea tai vanhainkotimainen. Yllä olevista sitaateista viidennen haastateltavan kommentti värien lisäämistä pitääkin hyvin paikkansa, sillä alkuperäinen mobiilikäyttöliittymä oli värimaailmaltaan harmaa ja luvun 3.3.1 mukaan se kuvastaa vanhuutta, yksitoikkoisuutta ja tylsyyttä, eletyn elämän värejä.

*”Väreillä menee aika paljon pieleen, jos on esimerkiksi samaa värejä napeissa ja tautassa, niin se ei oo niin selkeä. Väreillä voi saada sen semmoseks sekavaks.” (H7)*

*”Mun mielestä vaalea väri noissa napeissa vaaleaa taustaa vasten ei oikeen toimi. Jos halutaan että napit erottuu, niin ne pitäis olla paljon tummempia.” (H5)*

Yllä olevat sitaatit kuvastavat monen haastateltavan mielipiteitä siitä, että värien **huono kontrasti** tuottaa sekavan ulkoasun ja on tämän vuoksi epämiellyttävä katsoa. Useat haastateltavat totesivat varsinkin käyttäjätestauksessa, että vähäinen kontrasti painikkeiden ja taustan välillä heikensivät käytön tehokkuutta epäselvän värimaailman vuoksi. Osa myös totesi tummien tai kirkkaiden värien olevan huonoja taustaväriksi ja kaikki suosivatkin vaaleita värejä taustalle. Myös luvussa 3.3.3 on mainittu tummien, lämpimien ja puhtaiden värien tulevan lähelle katsojaa ja olevan huonoja taustavärejä digitaalisessa ympäristössä, koska kylläiset värit heikentävät luettavuutta.

*” [Kolmannen prototyypin] värimaailma on kyllä selkeä, mutta se ei ole tasapainossa. Värit ei sovellu yhteen, ei tunnu harmoniselta.” (H2)*

Neljäs alateema liittyy **disharmoniaan**. Haastateltavien vastauksista selvisi, että disharmonia syntyy, kun värit eivät sovellu yhteen ja ovat monimutkaisia, kuten yllä olevassa sitaatissa on mainittu. Kaikki haastateltavat totesivat esimerkiksi runsaan värimaailman sisältävien prototyyppien 2 ja 4 olevan monimutkaisia ja tasapainottomia, jolloin ne eivät myöskään olleet harmonisia haastateltavien mielestä. Osa haastateltavista eivät pitäneet myöskään kolmatta prototyyppiä harmonisena, koska heidän mielestään värit eivät soveltuneet yhteen. Myös luvussa 3.3.3 on mainittu disharmonia, joka aiheutuu värien yhteensovittamattomuudesta, eli riittämättömyydestä. Disharmonista ulkoasua oli haastateltavien mielestä epämiellyttävä katsoa.

### 6.3 Suunnittelusuositukset

Tutkielman tavoitteena oli koostaa positiivisen käyttäjäkokemuksen tuottavat suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän typografialle ja väreille. Näihin alalukuihin on koottu teemoittelun tuloksiin ja aiempaan teoriaan perustuvat suunnittelusuositukset eroteltuna typografiaan ja väreihin. Suunnittelusuositukset on esitetty selkeänä taulukkona, johon on sisällytetty sekä suositeltavat että vältettävät ominaisuudet. Luvussa 2.2 kerrotaan olevan vaikea luoda positiivisia käyttäjäkokemuksia, mutta helpompi välttää negatiivisia ja luvussa 2.4 kuvataan myös käyttäjäkokemuksen perustan olevan negatiivisten tunteiden välttämiseksi, joten tästä syystä suunnittelusuositukseen on sisällytetty myös vältettävät ominaisuudet.

#### 6.3.1 Typografian suunnittelusuositukset

Tästä alaluvusta tulee selkeästi ilmi suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän typografialle, jotta typografian kokonaisuudella voidaan tuottaa mahdollisimman positiivinen

käyttäjäkokemus. Taulukkoon 15 on kerätty suunnittelusuositukset, joista vasemmanpuoleisessa sarakkeessa olevia ominaisuuksia tulisi suosia mobiilikäyttöliittymän typografiassa ja oikeanpuoleisia ominaisuuksia tulisi välttää. Osa suunnittelusuosituksista on selkeitä ja yksityiskohtaisia, kun taas osa on suuntaa antavia. Tärkeintä suunnittelusuositusten toteuttamisessa on kuitenkin se, että kokonaisuus on onnistunut ja yhtenäinen (vrt. luku 3.2.3).

Taulukko 15. Mobiilikäyttöliittymän typografiaan liittyvät suunnittelusuositukset.

Suosi mobiilikäyttöliittymässä	Vältä mobiilikäyttöliittymässä
<p>Sopiva fonttikoko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pistekoko 12 leipätekstissä</li> <li>- Pistekoko 14 väliotsikoissa</li> <li>- Pistekoko 16 pääotsikossa</li> <li>- Saattaa vaihdella fonttityylin mukaan</li> </ul>	<p>Liian pieni tai iso fonttikoko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pieni fontti on epäselvää ja vähentää käyttäjän mielenkiintoa</li> <li>- Iso fontti on sekavaa ja vaikealukuista</li> </ul>
<p>Selkeä ja yksinkertainen fonttityyli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groteski, esim. Arial</li> </ul>	<p>Monimutkaiset fonttityylit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antiikva saattaa olla epätarkka</li> <li>- Kaunokirjoitus</li> <li>- Koukeroinen kirjoitus</li> </ul> <p>Useat eri fonttityylit samassa julkaisussa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maksimissaan otsikoissa korostuksena</li> </ul>
<p>Selkeä riviväli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-4 pistettä suurempi kuin fonttikoko (ks. luku 3.2.3)</li> </ul>	<p>Liian tiheä tai suuri riviväli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pieni riviväli on epäselvä</li> <li>- Suuri riviväli sekoittuu otsikoihin ja vaikeuttaa lukemista</li> </ul>
<p>Tasaus vasemmassa reunassa</p>	<p>Tekstin keskitys</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekoittuu otsikoihin</li> </ul>
<p>Erottuvat otsikot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isompi fonttikoko</li> <li>- Mahdollisesti lihavoituna</li> <li>- Selkeät rivivälit otsikon ja leipätekstin välillä</li> </ul>	<p>Huonot korostuskeinot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kursivointi on epäselvää</li> <li>- Alleviivaus sekoittuu linkkeihin</li> <li>- Isot kirjaimet tuntuvat huutamiselta ja negatiiviselta</li> </ul>
<p>Korostuskeinot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lihavointi</li> <li>- Hillitty käyttö</li> </ul>	<p>Liiallinen korostaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menettää merkityksen</li> <li>- Sekavaa</li> </ul>
<p>Hyvä kontrasti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Musta fontin väri</li> <li>- Vaalea, lähes valkoinen tausta</li> </ul>	<p>Huono kontrasti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tummat taustat heikentävät kontrastia</li> <li>- Värillinen teksti maksimissaan yhden sanan korostamiseen</li> </ul>
<p>Julkaisun tyyliin sopiva luettelma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auttaa erottamaan asiat ja vaiheet toisistaan</li> <li>- Juokseva numerointi, mikäli eri vaiheita</li> <li>- Numeroiden perään piste</li> </ul>	<p>Julkaisun tyyliin sopimaton luettelma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vältä sopimattomia luettelamerkkejä</li> <li>- Mikäli numeroitu luettelma, vältä numeroiden merkitsemistä sulkuihin</li> </ul>

### 6.3.2 Värien suunnittelusuositukset

Tässä alaluvussa kuvataan suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän väreille, jotta värimaailman avulla voidaan tuottaa mahdollisimman positiivinen käyttäjäkokemus. Alla olevaan taulukkoon 16 on kerätty suunnittelusuositukset, joista vasemmanpuoleisessa sarakkeessa olevia ominaisuuksia tulisi suosia mobiilikäyttöliittymän värimaailmassa ja oikeanpuoleisia ominaisuuksia tulisi välttää. Osa suunnittelusuosituksista on selkeitä ja yksityiskohtaisia, mutta osa on suuntaa antavia, koska mobiilikäyttöliittymän värimaailman tulee olla julkaisun aihealueeseen sopiva tunnelmanluoja (vrt. luku 3.3.3). Tärkeää myös värien suunnittelusuositusten toteuttamisessa on kuitenkin se, että kokonaisuus on onnistunut ja yhtenäinen.

Taulukko 16. Mobiilikäyttöliittymän väreihin liittyvät suunnittelusuositukset.

Suosi mobiilikäyttöliittymässä	Vältä mobiilikäyttöliittymässä
Rauhalliset värit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sininen</li> <li>- Vihreä</li> </ul>	Liiallinen värien käyttö <ul style="list-style-type: none"> <li>- On hyökkäävää, ahdistaa</li> <li>- 3 väriä on jo liikaa</li> <li>- Kirkkaiden värien käyttö laajoilla pinnoilla</li> <li>- Vastavärien käyttö laajoilla pinnoilla</li> </ul>
Värien harmonia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kylmien värien yhdistelmät</li> <li>- Lämpimien värien yhdistelmät</li> <li>- Lähivärien yhdistelmät</li> <li>- Murrettujen värien yhdistelmät</li> </ul>	Liian vähäinen värien käyttö <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tylsää, ankeaa</li> <li>- Pelkkää mustavalkoista</li> <li>- Harmaata</li> </ul>
Yksinkertainen värimaailma <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liittyy harmonisuuteen</li> <li>- Vain yksi väri ja sen eri sävyjä korostukseen</li> <li>- Helppo katsoa</li> </ul>	Huono kontrasti <ul style="list-style-type: none"> <li>- Painikkeet ja toiminnot eivät erotu taustasta</li> <li>- Heikentää helppokäyttöisyyttä</li> </ul>
Kauneuden luominen väreillä <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oikeat väriyhdistelmät</li> <li>- Tuottaa mielihyvää</li> <li>- Ei tärkeää kaikille</li> </ul>	Värien disharmonia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Värit eivät sovellu yhteen</li> <li>- Monimutkainen värimaailma</li> <li>- Riitasointuinen</li> </ul>
Värien vaikutus selkeyteen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyvä kontrasti</li> <li>- Painikkeiden ja toimintojen erottuvuus</li> </ul>	Värisokeille huonot väriyhdistelmät <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punaisen ja vihreän yhdistelmä</li> <li>- Heikko kontrasti</li> </ul>
Vaaleat taustavärit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vain hieman valkoisesta poikkeavat</li> <li>- Vaaleat pastellisävyt</li> </ul>	Huonot taustavärit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tummat värit</li> <li>- Kirkkaat värit</li> </ul>

## 7 DISKUSSIO

Tutkielman tavoitteena oli laatia mobiilikäyttöliittymien ulkoasun typografiaan ja värihin liittyvät suunnittelusuositukset, jotka tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen. Tutkielmassa suoritettiin käytettävyystudkimus, jossa käyttäjätestauksen ja haastattelujen avulla tutkittiin tarkasteltavana olevaa WindSoMe-projektille suunniteltua mobiilikäyttöliittymää. Tutkielman tavoite saavutettiin laatimalla aiemman kirjallisuuden sekä tutkimustulosten perusteella positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavat suunnittelusuositukset mobiilikäyttöliittymän ulkoasun typografialle ja väreille.

Tutkimuskysymyksiä tutkimuksen tavoitteeseen liittyen oli kaksi:

- Millaiset typografiset valinnat mobiilikäyttöliittymässä tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen?
- Mitkä värien ominaisuudet ja väriyhdistelmät mobiilikäyttöliittymässä tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen?

Tutkimuskysymysten lisäksi aiemmasta kirjallisuudesta löytyi tuloksia siitä, että positiivisen käyttäjäkokemuksen tuottamiseksi tulisi välttää negatiivisia tunteita (Sinkkonen ym. 2006: 260). Tämän vuoksi suunnittelusuosituksissa otettiin huomioon myös negatiiviset ominaisuudet, joita tulisi välttää luodakseen positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavan mobiilikäyttöliittymän typografian ja värien avulla.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastattiin analysoidun aineiston ja aiemman kirjallisuuden pohjalta. Näiden mukaan todettiin, että positiivisen käyttäjäkokemuksen mahdollistavan typografian tulisi olla mahdollisimman helppolukuista. Typografian helppolukuisuus sen sijaan muodostuu kokonaisuuden selkeydestä ja yksinkertaisuudesta sekä epäselvien ja lukijaa häiritsevien ominaisuuksien välttämisestä. Aiemmasta kirjallisuudesta voidaan löytää samoja tuloksia, sillä muun muassa Brusila (2002: 54) kuvailee onnistuneen typografian olevan helppolukuista.

Toiseen tutkimuskysymykseen muodostui vastaus myös aiemman kirjallisuuden ja tutkimustulosten avulla. Näiden mukaan värit ja väriyhdistelmät tuottavat positiivisen käyttäjäkokemuksen silloin, kun mobiilikäyttöliittymää on miellyttävä katsoa. Värien avulla

voidaan mobiilikäyttöliittymästä tehdä miellyttävä katsoa keskittymällä rauhallisiin, harmonisiin, yksinkertaisiin, selkeisiin ja kauniisiin värivalintoihin ja -yhdistelmiin sekä välttämään liiallista tai liian vähäistä värien käyttöä, disharmoniaa sekä huonoa kontrastia. Myös Sinkkonen ym. (2006: 127–129) kuvailevat, että värien käytöllä voidaan luoda esimerkiksi miellyttävyyttä ja niiden tulisi olla selkeitä. Rihlaman (1997: 105–106) mielestä väreillä voidaan luoda myös kauneutta. Huovila (2006: 118–120) puolestaan toteaa yksinkertaisen värimaailman olevan rauhallinen ja harmoninen. Yksinkertaisuus, rauhallisuus, harmonisuus ja kauneus nousivat myös aiemman kirjallisuuden tapaan esiin tässä tutkielmassa alateemoina.

Tutkielman analysointivaihe ei tuottanut alalle uusia tuloksia, vaan pikemminkin vahvisti aiempaa kirjallisuutta ja tutkimuksia, kuten luvusta 6 voidaan huomata. Tutkimuksessa suoritettavaan käyttäjätestaukseen suunniteltiin prototyypit aiemman kirjallisuuden mukaan negatiivisista ja positiivisista typografian ja värien ominaisuuksista. Sekä käyttäjätestauksen että haastattelujen tulokset vastasivatkin aiempaa kirjallisuutta ja tutkimustuloksia hyvin. Vaikka tutkielma ei tuottanut uusia tuloksia, se kuitenkin selkeyttää jo olemassa olevia suosituksia siitä, millaisia valintoja mobiilikäyttöliittymien typografian ja värien suhteen tulisi käyttää. Tutkielman tuloksena on selkeästi taulukoidut suunnittelu-suositukset mobiilikäyttöliittymän typografiaan ja väreihin, mistä on hyötyä mobiilikäyttöliittymien suunnittelijoille, jotta he voivat käyttöliittymän ulkoasun avulla tuottaa käyttäjille positiivisia käyttäjäkokemuksia. Tuloksista on hyötyä myös tutkimuksen kohteena olleelle WindSoMe-projektin mobiilikäyttöliittymälle, jolle löydettiin prototyypeistä selkeästi miellyttävämpi ja positiivisemmän käyttäjäkokemuksen mahdollistava typografian ja värien kokonaisuus. WindSoMe-projektin tavoitteena on kuitenkin kerätä mobiilikäyttöliittymän avulla palautetta tuulivoimaloiden ympärillä asuvilta ihmisiltä, jolloin palautteen antajalle tulisi saada mahdollisimman positiivinen käyttäjäkokemus, jotta hän sitoutuisi antamaan palautetta useamminkin.

Tämän tutkimuksen yhdeksi rajoitustekijäksi muodostui haastattelutilanteen kulku. Tutkimuksessa toiminut haastattelija ei ollut ennen suorittanut haastatteluita ja tämän vuoksi hän perehtyi paljon aiempaan haastattelu-kirjallisuuteen ennen haastattelutilannetta. Tut-

kijan haastattellessa osallistujia saattoivat haastattelutilanteet kuitenkin välillä karata kärsistä ja tutkija joutui tämän vuoksi hieman johdattelemaan haastateltavaa takaisin aiheeseen, jotta saisi heiltä vastauksia. Toisena rajoitustekijänä tutkimuksella on käyttäjätestauksessa käytetty mobiililaitteita ja testausympäristö. Käyttäjätestaukseen suunnitellut prototyypit laadittiin tietokoneella ja siirrettiin .jpg-muodossa mobiililaitteeseen, jolla kuvat esitettiin osallistujille. Tietokoneella laadittu kuva toistui kuitenkin kirkkaampana mobiililaitteen näytöllä, jolloin prototyypit eivät vastanneet täysin tutkijan odotuksia. Lisäksi mobiililaitteen näyttö vaihtoi automaattisesti kirkkautta riippuen ympärillä olevasta valaistuksesta, joten käyttäjätestaukseen osallistuvat saattoivat nähdä prototyypit eri valaistuksissa eri näköisenä näytön kirkkauseroista johtuen.

Jatkotutkimuksia ajatellen olisi mielenkiintoista tehdä tutkimus myös muista visuaaliseen suunnitteluun liittyvistä tekijöistä, esimerkiksi ulkoasun symboleista, kuvista ja sommitelusta. Tutkimuksia tuotteen ulkoasun vaikutuksesta positiiviseen käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyteen ei ole paljoa, joten aiheena tämä on mielenkiintoinen ja tuore. Tutkimuksen teemahaastattelun tuottama aineisto sisälsi paljon myös tämän tutkimuksen tavoitteeseen kuulumattomia aiheita, joita olisi mielenkiintoista tutkia enemmän. Aiheita olivat muun muassa sukupuolten väliset mielipide-erot tuotteen ulkoasuun ja varsinkin estetiikkaan liittyen. Jatkotutkimuksissa olisikin mielenkiintoista tutkia sukupuolten tai eri ikäluokkien välisiä mielipide-eroja esimerkiksi mobiilikäyttöliittymän ulkoasun kauneuteen ja estetiikan tärkeyteen liittyen.

## LÄHDELUETTELO

- Bentley, Frank & Edward Barrett (2012). *Building Mobile Experiences*. The MIT Press. 161 s. ISBN 978-0-262-01793-0.
- Braun, Virginia & Victoria Clarke (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3:2, 77–101.
- Brusila, Riitta (2002). *Typografia – kieltä vai visuaalisuutta*. WS Bookwell Oy, Porvoo. 157 s. ISBN 951-0-26524-1.
- Creswell, John W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3. painos. SAGE Publications, Yhdysvallat. 260 s. ISBN 978-1-4129-6556-9.
- Goodman, Elizabeth, Mike Kuniavsky & Andrea Moed (2012). *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*. 2. painos. Elsevier. 585 s. ISBN 978-0-12-384869-7.
- Harrison, Rachel, Derek Flood & David Duce (2013). Usability of Mobile Applications: Literature Review and Rationale for a New Usability Model. *Journal of Interaction Science* [Verkkodokumentti]. [Viitattu 02.02.2016]. Saatavissa: <http://www.journalofinteractionscience.com/content/pdf/2194-0827-1-1.pdf>
- Hirsjärvi, Sirkka & Helena Hurme (2000). *Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Yliopistopaino, Helsinki. 213 s. ISBN 951-570-458-8.
- Hirsjärvi, Sirkka, Pirkko Remes & Paula Sajavaara (2010). *Tutki ja kirjoita*. 15.–16. painos. Kariston Kirjapaino Oy, Hämeenlinna. 464 s. ISBN 978-951-31-4836-2.
- Hooper, Steven & Eric Berkman (2012). *Designing Mobile Interfaces*. O'Reilly Media Inc., Canada. 545 s. ISBN 978-1-449-39463-9.

- Huovila, Tapani (2006). *"Look" – visuaalista viestisi*. Karisto Oy, Hämeenlinna. 210 s. ISBN 952-5123-68-5.
- ISO (1998). *ISO 9241-11: 1998 Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on Usability*. Geneva, Sveitsi.
- ISO (2010). *ISO 9241-210: 2010 Ergonomics of Human-system Interaction – Part 210: Human-centred Design for Interactive Systems*.
- Itkonen, Markus (2012). *Typografian käsikirja*. 4. painos. Livonia Print, Riika. 191 s. ISBN 978-952-5001-15-0
- Jokela, Timo (2010). *Navigoi oikein käytettävyyden vesillä: Opas käytettävyysohjattuun vuorovaikutussuunnitteluun*. Väylä-Yhtiöt Oy. 96 s. ISBN 978-952-5823-26-4.
- Kananen, Jorma (2008). *Kvali – Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet*. Jyväskylän yliopistopaino, Jyväskylä. 149 s. ISBN 978-951-830-146-5.
- Keränen, Vesa, Niko Lamberg & Jukka Penttinen (2005). *Digitaalinen media*. WS Bookwell, Porvoo. 398 s. ISBN 951-846-198-8.
- Korpela, Jukka K. (2010). *Verkkojulkaisun typografia*. Kariston Kirjapaino Oy, Hämeenlinna. 159 s. ISBN 978-952-5001-11-2.
- Korpela, Jukka K. & Tero Linjama (2005). *Web-suunnittelu*. Docendo Finland Oy. 448 s. ISBN 951-846-243-7.
- Kuvataidelinja (2016). Värioppia, osa 1: Värien sekoittuminen [Verkkodokumentti]. [Viitattu 7.3.2016]. Saatavissa: <http://www.kuvataidelinja.fi/kuvan-rakentamisen-tekijat/varioppi/varioppia-osa-1/>

- Loiri, Pekka (2004). *Typo. Pieni käytösopas typografian laatijalle*. Tammer-Paino Oy, Tampere. 158 s. ISBN 952-5123-54-5.
- Loiri, Pekka & Elisa Juholin (1998). *HUOM! Visuaalisen viestinnän käsikirja*. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä. 223 s. ISBN 951-5123-10-3.
- Lukkarila, Jarno (2001). *Tekstuuri – Typografia julkaisijan työvälineenä*. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu. 113 s. ISBN 952-5344-15-0.
- McCracken, Daniel D. & Rosalee J. Wolfe (2004). *User-Centered Website Development – A Human-Computer Interaction Approach*. Pearson Education Inc. 305 s. ISBN 0-13-041161-2.
- Mendoza, Adrian (2014). *Mobile User Experience: Patterns to Make Sense of it all*. Elsevier. 226 s. ISBN 978-0-12-409514-4.
- Nielsen, Jakob (1993). *Usability Engineering*. Academic Press, Yhdysvallat. 362 s. ISBN 978-0-12-518406-9.
- Nielsen, Jakob & Raluca Budiu (2013). *Mobile Usability*. New riders, Yhdysvallat. 203 s. ISBN 978-0-321-88448-0.
- Nielsen, Jakob & Don Norman (2015). The definition of user experience [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.11.2015]. Saatavissa: <http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- Ovaska, Saila, Anne Aula & Päivi Majaranta (2005). *Käytettävyytutkimuksen menetelmät*. Tampereen Yliopistopaino Oy: Juvenes Print. 348 s. ISBN 951-44-6230-0.
- Rihlma, Seppo (1993). *Värit ja kuviot ympäristövaikuttajina*. Tikkurila Oy:n kirjapaino, Vantaa. 79 s. ISBN 951-96855-5-3.

- Rihlana, Seppo (1997). *Värioppi*. 6. uusittu painos. Tammer-Paino Oy, Tampere. 175 s. ISBN 951-682-413-7.
- Robinson, Simon, Gary Marsden & Matt Jones (2015). *There's not an app for that – Mobile user experience design for life*. Elsevier. 418 s. ISBN 978-0-12-416691-2.
- Ronkainen, Suvi, Leila Pehkonen, Sari Lindblom-Ylänne & Eija Paavilainen (2013). *Tutkimuksen voimasanat*. 1.–2. painos. Sanoma Pro Oy, Helsinki. 198 s. ISBN 978-952-63-1997-1.
- Shneiderman, Ben & Catherine Plaisant (2010). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human–computer Interaction*. 5. painos. Pearson higher education. 624 s. ISBN 978-0-321-60148-3.
- Sinkkonen, Irmeli, Hannu Kuoppala & Jarmo Parkkinen & Raino Vastamäki (2006). *Käytettävyyden psykologia*. 3. uud. painos. Edita Prima Oy, Helsinki. 334 s. ISBN 951-37-4643-7.
- Sitepoint (2016). Principles of design: Colour [Verkkodokumentti]. [Viitattu 7.3.2016]. Saatavissa: <http://www.sitepoint.com/principles-of-design-colour/>
- Taanila, Anja (2007). Laadullisen aineiston analyysi [Verkkodokumentti]. [Viitattu 29.11.2015]. Saatavissa: [http://kelo.oulu.fi/jatkokoulutus/AT\\_Laadullisen\\_aineiston\\_analyysi\\_170407.pdf](http://kelo.oulu.fi/jatkokoulutus/AT_Laadullisen_aineiston_analyysi_170407.pdf)
- Tuomi, Jouni & Anneli Sarajärvi (2003). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 1.–2. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä. 159 s. ISBN 951-26-4856-3.
- Vaasa Energy Institute (2015). WindSoMe [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.10.2015]. Saatavissa: <http://www.vei.fi/content/fi/11501/1339/1339.html>

Weinschenk, Susan & Pamela Jamar & Sarah C. Yeo (1997). *GUI Design Essentials*. John Wiley & Sons Inc., Yhdysvallat. 345 s. ISBN 0-471-17549-8.

Windsome (2016). WindSoMe: Tuulivoiman äänihavainnot [Verkkodokumentti]. [Vii-  
tattu 20.02.2016]. Saatavissa: <http://windsome.uwasa.fi/havainnot>

Ylikarjula, Simo (2014). *Värillä on väliä – Värien symboliikkaa ja merkityksiä*. Katharos Oy, Viro. 144 s. ISBN 978-952-5957-36-5.

## LIITTEET

### Liite 1. Täydellinen haastattelurunko

#### TAUSTATIEDOT

- Syntymävuosi?
- Sukupuoli?
- Oletko tekniikan kanssa
  - aloittelija (tarvitset usein apua, päivittäiset tehtävät sujuvat jotenkuten)
  - melko kokenut (tarvitset silloin tällöin apua, suoritat päivittäiset tehtävät sujuvasti)
  - todella kokenut (tarvitset apua vain hankalissa tapauksissa, käytät tekniikkaa sujuvasti)
  - ammattilainen (työskentelet tekniikan parissa, autat usein muita, et tarvitse apua)
- Oletko värisokea?
- Kuinka vanha puhelimesi on?
- Mikä on sinun lempivärisi?
- Mistä maasta olet kotoisin?

#### HAASTATTELUTEEMAT

##### Käyttäjäkokemus (positiivinen)

- Mitä sinun mielestäsi tarkoittaa positiivinen käyttäjäkokemus? (käyttäjäkokemuksen määrittely haastattelijan toimesta)
- Mikä tuottaa sinussa positiivisia tunteita, kun käytät jotain mobiilisovellusta?
- Mitkä asiat ja ominaisuudet tekevät positiivisen käyttäjäkokemuksen sinulle?
- Mitkä asiat vaikuttavat mielestäsi positiiviseen käyttäjäkokemukseen?

##### Visuaalinen suunnittelu

(visuaalisen suunnittelun määrittely haastattelijan toimesta)

- Millainen ulkoasu on mielestäsi onnistunut?
- Entä epäonnistunut?
- Herättääkö sovelluksen ulkoasu yleensä sinun huomiosi?
- Millainen ulkoasu tuo positiivisia ajatuksia?
- Miten tuotteen ulkoasu vaikuttaa mielestäsi käyttäjäkokemukseen?
- Onko sovelluksen kaunis ulkoasu sinulle tärkeää ja miksi?

##### Typografia

- Mitä mielestäsi on typografia?

(typografian määrittely haastattelijan toimesta)

- Miten typografia vaikuttaa mielestäsi luettavuuteen?
- Millaista on hyvä typografia?
- Entä huono?
- Millaisesta sanojen korostuksesta pidät? Esim. Kursivointi, lihavointi ym.
- Miten isoilla kirjaimilla kirjoitettu teksti sinuun vaikuttaa?
- Mitkä asiat sinua häiritsevät typografiassa?
- Onko sinun helpompi lukea paperilta vai jonkin laitteen näytöltä?
- Millaisen tulisi olla mobiilisovelluksen typografia?
- Mitä mieltä olet värillisestä fontista?
- Mitä ajatuksia sinussa herää, kun eri fontteja on sekoitettu samaan julkaisuun?
- Millaisia eroja tulisi olla otsikolla ja leipätekstillä?
- Millainen teksti on mielestäsi luettavuudeltaan hyvää?

#### Värit

- Miten värit vaikuttavat mielialaasi?
- Millaiset värit sopivat mielestäsi mobiilisovellukseen?
- Mitkä värit eivät sovi?
- Mitä ajatuksia herättää / Mitä symboloi
  - Valkoinen
  - Keltainen
  - Sininen
  - Vihreä
  - Harmaa
  - Musta
  - Oranssi
  - Punainen
  - Violetti
  - Ruskea
- Tarkkailenko usein sovellusten värimaailmaa?
- Miten ohjelmistojen värimaailma vaikuttaa sinuun?
- Suositko tummia vai vaaleita sävyjä?
- Miten mielestäsi väreillä voi luoda kauneutta?
- Entä positiivisia kokemuksia?

#### KÄYTTÄJÄTESTAUS-haastattelu; 5 prototyyppiä, jokaiselle samat kysymykset

- Mitä mieltä olet sovelluksen ulkonäöstä yleisesti?
- Millaisia tunteita sovelluksen ulkoasu tuottaa sinulle? Positiivisia? Negatiivisia?
- Mitä tunteita typografia herättää?
- Onko tekstiä helppo lukea?
- Mitä mieltä olet sovelluksen typografiasta?

- Fontin tyylistä
  - Fontin koosta
  - Rivivälistä
  - Tekstin selkeydestä
  - Väliotsikoiden listaustyylistä (numerointi, viivat tms.)
- Mitä mieltä olet sovelluksen väreistä?
  - Kontrastista
  - Värimaailmasta
  - Kauneudesta
  - Soveltuuko kyseinen väri taustaväriksi
  - Onko harmoninen
  - Onko selkeä?
- Mitä tunteita värit herättävät?
- Millainen lopputulos mielestäsi on?
- Houkutteleeko ulkonäkö käyttämään sovellusta uudestaan?

## Liite 2. Käyttäjätestauksen prototyypin täydelliset versiot

## Prototyyppi 1.

## Windsome

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

- Havaintopaikka

Ulkona

Sisätiloissa

- Tuulivoimaloiden kuuluvuus

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

- Melun häiritsevyys

0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

- Äänen luonne

soinnikas

huiskiva

läpättävä

sykkivä

## Prototyyppi 2.

Windsome

*Kerro mielipiteesi tämän hetken  
melutilanteesta*

**Havaintopaikka**

Ulkona

Sisätiloissa

**Tuulivoimaloiden kuuluvuus**  
0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

**Melun häiritsevyys**  
0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

**Äänen luonne**

soinnikas

huiskiva

läpättävä

sykkivä

## Prototyyppi 3.

## Windsome

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

### 1. Havaintopaikka

Ulkona

Sisätiloissa

### 2. Tuulivoimaloiden kuuluvuus

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

### 3. Melun häiritsevyys

0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

0

### 4. Äänen luonne

soinnikas

huiskiva

läpättävä

sykkivä

## Prototyyppi 4.

## WINDSOME

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

● **HAVAINTOPAIKKA**

Ulkona

Sisätiloissa

● **TUULIVOIMALOIDEN KUULUVUUS**  
0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

● **MELUN HÄIRITSEVYYS**  
0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

0

● **ÄÄNEN LUONNE**

soinnikas

huiskiva

läpättävä

sykkivä

Prototyyppi 5.

## Windsome

*Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta*

### 1. Havaintopaikka

Ulkona

Sisätiloissa

### 2. Tuulivoimaloiden kuuluvuus

0 = Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

0

### 3. Melun häiritsevyys

0 = Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

0

### 4. Äänen luonne

soinnikas

huiskiva

läpättävä

sykkivä

Alkuperäinen prototyyppi

**Windsome: Tuuliv...**

Kerro mielipiteesi tämän hetken melutilanteesta

**(1) Havaintopaikka**

Ulkona

Sisätiloissa

**(2) Tuulivoimaloiden kuuluvuus**

0 =Ei kuulu , 5 = Kuuluu hyvin

**(3) Melun häiritsevyys**

0 =Ei häiritse , 5 = Erittäin häiritsevää

**(4) Äänen luonne**

soinnikas

huiskiva

läpättävä

sykkivä

