KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Media-alan koulutus

Veera Korpela

ANIMAATIO OSANA ROISTER FRONTIER -VERKKOPALVELUN KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELUA JA MIKROINTERAKTIOITA

Opinnäytetyö
Toukokuu 2019

Karelia AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2019
Media-alan koulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä
Veera Olivia Korpela

Nimeke
Animaatio osana Roister Frontier -verkkopalvelun käyttöliittymäsuunnittelua ja mikrointeraktioita

Toimeksiantaja
Roister Marketing Oy

Tiivistelmä

Toiminnallinen opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Roister Marketing Oy:lle. Tavoitteena oli perehtyä käyttöliittymäanimaatioon ja suunnitella verkkopalvelun käyttöliittymä animaatioineen Roister Frontier -sijoitusyhtiölle. Opinnäytetyön produktina syntyivät verkkopalvelun käyttöliittymäsuunnitelma sekä kolme havainnollistavaa prototyyppiä suunnitelluista animaatioista.

Tietoperustassa syvennyttiin palvelumuotoiluun, käyttöliittymäsuunnitteluun, mikrointeraktioihin sekä animaatioon niin perinteisen animaation kuin digitaalisen käyttöliittymäanimaation näkökulmasta. Tietoperusta pohjautuu alan kirjallisuuteen, asiantuntija-artikkeleihin sekä käytettävyyden ja animaation suunnitteluun liittyviin periaatteisiin. Toiminnallisessa osuudessa työtä analysoitiin verkkopalvelun tavoitteiden, interaktioiden ja kartoitetun teorian perusteella.

Käyttöliittymäanimaatioiden tulisi tukea aina käytettävyyttä ja verkkopalvelun tavoitteita. Niiden avulla voidaan parantaa käyttöliittymän johdonmukaisuutta ja miellyttävyyttä. Animaatiot eivät kuitenkaan ole verkkopalvelun kannalta välttämättömiä, ja harkitsemattomasti käytettynä ne voivat aiheuttaa ongelmia käytettävyydessä. Ymmärtämällä animaation tavoitteet, ominaisuudet ja toteutustavat voidaan välttää mahdollisia kompastuskiviä.

Kieli	Sivuja 69
suomi	Liitteet 3
	Liitteiden formaatti mp4

Asiasanat
mikrointeraktio, vuorovaikutus, animaatio, käyttöliittymäsuunnittelu

Karelia
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
May 2019
Degree programme in Media

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author
Veera Olivia Korpela

Title
Animation as a Part of Website User Interface Design and Micro Interactions for Roister Frontier

Commissioned by
Roister Marketing Oy

Abstract

This practical thesis was commissioned by Roister Marketing Oy. The aim was to explore user interface animation and to design a website user interface, including animations, for Roister Frontier, a financing service. As a result of the thesis, a website user interface and three demonstrative prototypes for the animations were created.

The thesis examines service design, user interface design, micro interactions and animation, along with research into traditional animation and digital user interface animation. The thesis is based on literature and articles written about the subject matter and principles concerning usability and animating. Analysis of the practical work was based on the goals and interactions of the website, in addition to gathered theory.

User interface animation should always support the usability and targets of the website. The consistency and amiability of user interfaces can be improved by utilizing animations. However, animations are not always necessary for websites and imprudent usage of them can lead to problems in usability. By understanding the priorities, features and ways to implement animations, potential troubles can be avoided.

Language
Finnish

Pages 69
Appendices 3
Format of Appendices mp4

Keywords
micro interaction, interaction, animation, user interface design

Sisältö

1 Johdanto ... 6
2 Palvelumuotoilu ... 7
2.1 Palveluistuminen ... 7
2.2 Palvelumuotoilun määritelmä ... 8
2.3 Asiakaskokemus ja palvelupolku ... 8
3 Verkkosivun käyttöliittymäsuunnittelu ... 10
3.1 Käyttöliittymä ... 10
3.2 Käytettävyyden määritelmä ... 12
3.3 Nielsenin käytettävyyden heuristiset periaatteet ... 13
3.4 Käyttökokemussuunnittelu ja palvelumuotoilu ... 15
3.5 Verkkopalvelun käyttöliittymäsuunnittelu ... 16
4 Perinteisen animaation periaatteita ... 17
4.1 Disneyn animaation 12 periaatetta ... 17
4.2 Litistyminen ja venyminen ... 18
4.3 Ennakointi ... 18
4.4 Ohjaus ja näyttämöllepano ... 19
4.5 Seuraava ja päällekkäinen liike ... 20
4.6 Liikkeen kiihtyvyys ja hidastuvuus ... 20
4.7 Liikkeen kaarevuus ... 21
4.8 Toissijainen liike, ajoitus ja liioittelu ... 22
4.9 Eheä piirtäminen ja vetovoima ... 22
5 Animaatio osana käyttöliittymää ... 23
5.1 Animaation käyttö verkkopalvelussa ... 23
5.2 Mikrointeraktiot ... 24
5.3 Tavoitteet ... 26
5.4 Kesto ... 27
5.5 Ajoitus ... 29
5.6 Koreografia ja huomiopiste ... 32
5.7 Hierarkkinen jatkuvuus ... 33
5.8 Elementtien jatkuvuus ... 38
6 Toimeksianto ja tavoitteet ... 40
7 Käyttöliittymäsuunnittelu ... 42
7.1 Sisältö ... 42
7.2 Navigointi ... 45
7.3 Rakenne ja visuaalisuus ... 46
8 Käyttöliittymän vuorovaikutteisuus ... 50
8.1 Vieritys ... 50
8.2 Hover ... 51
8.3 Klikkaus ... 52
8.4 Näppäimistön käyttö ... 53
8.5 Indikaattorit ... 53
8.6 Suunnitellut interaktiiviset osat ... 54
9 Käyttöliittymän animaatiot ... 57
9.1 Suunnitteluprosessi ja prototyypin teko ... 57
9.2 Toteutetut prototyypit ... 58
10 Pohdinta ... 62

Lähteet..... 66

Liitteet

Liite 1 Liite1-RoisterFrontier-Prototyyppi-osa1-Korpela-2019.mp4
Liite 2 Liite2-RoisterFrontier-Prototyyppi-osa2-Korpela-2019.mp4
Liite 3 Liite3-RoisterFrontier-Prototyyppi-osa3-Korpela-2019.mp4

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä perehdytään käyttöliittymäanimaation ja liikkeen merkitykseen interaktiivisissa käyttöliittymissä, keskittyen erityisesti verkkopalveluihin. Tehdyn kartoituksen perusteella toiminnallisessa osuudessa suunnitellaan animaatiot Roister Frontier -verkkopalvelun käyttöliittymään ja pohditaan niiden vaikutusta sivun vuorovaikutteisuuteen. Opinnäytetyön tietoperusta pohjautuu alan kirjallisuuteen, tutkimuksiin ja asiantuntija-artikkeleihin. Tietoperustan tavoitteena on selvittää mitä käyttöliittymäanimaatio on, millainen rooli sillä on kokonaisuudessa ja ymmärtää, miten sitä voidaan hyödyntää verkkopalvelun käyttöliittymässä ja mikrointeraktioissa.

Toiminnallinen työ tehdään toimeksiantona Roister Marketing Oy:lle ja sen tavoitteena on suunnitella verkkopalvelun käyttöliittymä Roister Frontier -rahastoyhtiölle. Roister Frontier on sijoitustoimintaan keskittyvä yhtiö, joka investoi pääomiaan digitalisaatiota hyödyntävien liikeideoiden markkinoille viemiseen ja toimii liikeidean tuoneen tiimin kumppanina. Verkkopalvelun tarkoitus on tavoittaa potentiaalisia tiimejä, organisaatioita tai henkilöitä, joilla on idea, mutta jonka markkinoille viemiseen ja rahoitukseen he tarvitsevat kumppanin. Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa toteutetaan käyttöliittymä, pohditaan sen vuorovaikutteisuutta ja sen pohjalta suunnitellaan animaatiot.

Palvelukokemuksesta puhuttaessa kyse on aina monimutkaisesta kokonaisuudesta, joka rakentuu lukuisista osista ja niiden yksityiskohdista. Käyttöliittymäanimaatiot voidaan ajatella niinä yksityiskohtina, joita ihminen kohtaa palvelua kuluttaessaan ja siksi ne ovat myös tärkeä osa kokonaisuutta. Opinnäytetyön tietoperusta jakautuu kolmeen teemaan. Ensimmäinen teema käsittelee laajaa näkökulmaa; palveluiden merkitystä ja palvelumuotoilua. Toinen teema rajautuu käytettävyyden periaatteisiin sekä käyttöliittymäsuunnitteluun ja kolmannessa teemassa syvennytään animaatioihin. Animaatiota käsitellään ensin perinteisen animaation näkökulmasta, jonka jälkeen perehdytään käyttöliittymäanimaatioon, sen tavoitteisiin, ominaisuuksiin ja käyttötapoihin.

2 Palvelumuotoilu

2.1 Palveluistuminen

Teknologian kehitys on siirtänyt työvoimaa ajan kuluessa maataloudesta teollisuuteen ja myöhemmin teollisuudesta palveluihin (Honkatukia, Tamminen & Ahokas 2014). Perinteisen tavarantuotannon sijaan yritystoiminnan taloudellinen arvo koostuu yhä enemmän aineettomasta arvosta (Tarjanne 2014, 20). Valmistuksen kustannukset ovat vähentyneet, tavaraa on helposti saatavilla, sen haaliminen ja omistamisen merkitys on vähentynyt. Ostamisen voi korvata vuokraamalla ja kiinnostus itse esineen sijaan painottuu sen käyttämiseen. Resurssien kuluttamisen sijaan suunta on siis yhä enemmän siirtymässä niiden jakamiseen. (Tuulaniemi 2011, 16.)

Odotukset ja tarpeet palveluille kasvavat. Väestön keski-ikä jatkaa suurentumistaan, ihmisten kokemusmaailma on laajentunut ja elämänrytmi vilkastunut. Yrityksiltä vaaditaan nopeaa reagointikykyä muutoksiin ja kuluttajien tarpeisiin. Asiakkaat odottavat yhä yksilöidympiä palveluita ja tuotteita. Palveluita tarvitaan niin elämän helpottamiseen ja ongelmien ratkaisuun, kuin tuomaan elämyksellisiä hetkiä ja kokemuksia. Digitalisaation ja kehittyneen logistiikan ansiosta etäisyydet eivät ole enää rajoittavia tekijöitä ja kuluttajilla on yhä enemmän valinnanvaraa. Yritysten välinen kilpailu lisääntyy ja tarvitaan keinoja joukosta erottautumiseen ja yhä parempien palveluiden tarjoamiseen. Palvelumuotoilun avulla voidaan kehittää palveluita, jotka vastaavat asiakkaan tarpeisiin ja tuovat heille arvoa. (Tarjanne 2014, 19–21; Tuulaniemi 2011, 22.)

Nousevana trendinä tuotteiden ja palveluiden kulutukselle on merkityksellisyyden haku ja eettiset valinnat. Vaikka suurin osa kuluttajista ei ole valmiita sitoutumaan vastuullisiin valintoihin, yrityksiltä odotetaan hyvää arvopohjaa esimerkiksi toimintaan tai tuotantoon liittyen. (Degerman 2017.) Palveluiden voidaankin sanoa olevan yleisesti ekologisia. Parhaissa tapauksissa ne vastaavat ihmisten tarpeita, ovat kustannustehokkaita eivätkä vaadi valmistuksessaan paljoa energiaa. (Tuulaniemi 2011, 20.)

2.2 Palvelumuotoilun määritelmä

Palvelumuotoilu on kokonaisvaltaista kestävän ja kannattavan liiketoiminnan kehittämistä, jossa suunnittelun keskiössä on sen todellinen käyttäjä tarpeineen ja ominaisuuksineen. Sen tavoitteena on kehittää ja toteuttaa palveluita, systeemejä tai prosesseja, jotka ovat johdonmukaisia, houkuttelevia ja tuottavat lisäarvoa niin asiakkaalle kuin palveluntuottajallekin. (Tuulaniemi 2011, 16–22.) Palvelumuotoilussa pyritään ymmärtämään asiakkaalle syntyvää palvelukokemusta hyödyntäen muotoilusta tuttuja menetelmiä esimerkiksi asiakkaan tarpeiden kartoituksessa (Koivisto 2007, 78). Palvelumuotoilu on aina kontekstisidonnaista ja sovellettavissa erilaisten palveluiden suunnitteluun. Toimiva palvelukokonaisuus on kilpailuvaltti, jota kilpailijan on vaikea kopioida. Oman asiakasryhmän sitouttaminen ja heidän tarpeisiinsa vastaaminen on erittäin tärkeää, sillä vaihtoehtoja löytyy helposti muualtakin. (Tuulaniemi 2011, 58–63.)

Heti palvelun suunnitteluvaiheessa kohderyhmä, sen tarpeet ja odotukset nostetaan avainasemaan havainnoimalla ja tulkitsemalla niiden käyttäytymistä ja perimmäisiä tarpeita. Suunnittelutyö on monivaiheista ja vaatii usein taustatutkimuksen lisäksi prototyyppien testaamista sekä monia kehitysvaiheita ennen toimivaa lopputulosta. Palvelumuotoilu on jatkuvassa muutostilassa ja palvelukokonaisuuksien ylläpito vaatii laaduntarkkailua sekä kehittämistä erilaisin tiedonkeruumenetelmin. Näitä voivat olla muun muassa käytettävyystestit, asiakastyytyväisyyskyselyt sekä online-ympäristöjen mahdollistaman datan seuraaminen ja analysointi. (Koivisto 2007, 64–78.)

2.3 Asiakaskokemus ja palvelupolku

Ihmisen tarpeet ja motiivit ymmärtämällä voidaan hahmottaa palvelukokonaisuuden osien kuten ihmisten, esineiden ja asioiden välisiä suhteita. Asiakasymmärrys voidaan saavuttaa, kun asiakkaiden motiivit, arvomaailma sekä tarpeet ja odotukset pystytään tunnistamaan. Palvelun arvon rakentamiseen vaikuttavat

tarpeiden ja odotuksien lisäksi muun muassa tottumukset, mielipiteet, hinta ja ominaisuudet sekä kilpailevien palveluiden hinnat. Muotoilun rooli astuu mukaan ennakointina, jonka avulla minimoidaan ongelmatilanteet ja epäonnistumiset. Ennakointi eli proaktiivisuus tarkoittaa tutkimusta, jonka avulla vähennetään riskejä asiakkaiden pettymykselle tai palvelun kysynnän puutteelle. Ennakoinnin rooli ei ole ainoastaan välttää ongelmatilanteita, sillä asiakkaan tarpeita ja pyrkimyksiä tutkimalla on mahdollista myös havaita piileviä tarpeita, jotka tunnistamalla on mahdollista innovoida uusia, tarpeisiin vastaavia palveluita. (Tuulaniemi 2011, 67–73.)

Asiakaskokemuksella on olennainen rooli palvelun menestymisessä. Siihen liittyy kaikki ne kontaktit palveluun, jota asiakas kokee eri ympäristöissä ja tilanteissa. Kokemusta voidaan ajatella kolmessa eri tasossa: toiminnassa, tunteissa ja merkityksissä. Perustavimmassa asemassa oleva toiminnan taso eli palvelun kyky vastata asiakkaan toiminnalliseen tarpeeseen koostuu useista tekijöistä kuten sujuvuudesta, monipuolisuudesta, tehokkuudesta, käytettävyydestä ja saavutettavuudesta. Tunnetason tulisi vastata asiakkaan mielikuviin ja tuntemuksiin liittyviin toiveisiin. Tunnetasoon liittyy palvelun miellyttävyys, kiinnostavuus, tunnelma ja aistillisuus. Ylin asiakaskokemuksen taso, merkitys, tarkoittaa syvempiä ulottuvuuksia, kuten palvelun henkilökohtaisuutta ja suhdetta asiakkaan elämäntapaan tai identiteettiin. (Tuulaniemi 2011, 74–75.)

Palvelu on ajassa tapahtuva prosessi, ja siksi sitä monesti käsitellään aikaan sijoittuvana palvelupolkuna, jossa esitetään asiakkaan kulkema reitti palvelun aikana. Kun reitti pystytään hahmottamaan, voidaan keskittyä kehittämään yksittäiset vaiheet selkeäksi ja toimivaksi osaksi palvelukokemusta. Palvelupolulla voidaan esittää, mitä vaiheita asiakas kohtaa ja miten kokemus kehittyy sen vaiheiden myötä. Se voidaan jakaa vaiheisiin, eli palvelutuokioihin, joissa ihminen kohtaa palvelun, sekä kontaktipisteisiin, joiden avulla asiakas on suorassa kontaktissa palvelun kanssa. Kontaktipisteitä ovat ihmiset, toimintatavat, esineet ja ympäristöt kuten verkkopalvelut ja niiden käyttöliittymät. (Tuulaniemi 2011, 78–82.)

Palvelumuotoilu liittyy toimivan kokonaisuuden rakentamiseen. Tiina Joutsenvaaran (2018, 34–35) opinnäytetyössä ”Peruspalvelujen kehittäminen palvelumuotoilun keinoin” ilmenee, että asiakkaan tarpeen tunnistamisen lisäksi on erittäin tärkeää taata palvelun löydettävyys suunnitelmallisen viestinnän keinoin. Olisi tärkeää ymmärtää missä tilanteissa asiakas tarvitsee palvelua ja millä tavalla hän löytäisi mahdollisimman luontevasti palvelun tai etsimänsä tiedon. Joutsenvaara nostaa esiin useiden eri viestintätapojen summan, korostaen erityisesti verkkopalveluiden tärkeyttä. (Joutsenvaara 2018, 34–35.)

Tässä opinnäytetyössä palvelumuotoilua ei varsinaisesti toteuteta, sillä projektissa ei ollut resursseja ennakoivaan asiakasryhmän määrittelyyn tai käyttäjälähtöiseen tiedonhankintaan. Työssä kuitenkin hyödynnetään palvelumuotoilusta johdettuja ajatuksia ja havaintoja suunnittelun tueksi. Verkkopalvelu on itsessään vain yksi kontaktipiste palvelupolulla, mutta se on saavutettavuutensa vuoksi merkittävässä asemassa. Verkosta on helppoa ja nopeaa hakea tietoa, riippumatta ajasta tai paikasta. Ensivaikutelma yrityksestä tai palvelusta voi hyvinkin syntyä verkkopalvelun käytössä. Roister Frotier tuodaan näkyville pääosin vain verkossa, joten kontaktipisteenä verkkopalvelu on tässä tapauksessa ensiarvoisen tärkeä.

3 Verkkosivun käyttöliittymäsuunnittelu

3.1 Käyttöliittymä

Käyttäjä on ihminen, joka on vuorovaikutuksessa suoraan palvelun kanssa (Nuutila, Sinkkonen & Törmä 2009, 66). Käyttöliittymä (User Interface, UI) on ihmisen ja laitteen tai järjestelmän välinen rajapinta, jonka avulla käyttö tapahtuu (Tieteen termipankki 2014). Se reagoi käyttäjän toimenpiteisiin ja kommunikoi antamalla palautetta (feedback) joko toteuttamalla käyttäjän toimintokäskyt näkyvästi tai esittämällä toimintoihin liittyviä opasteita tai virheilmoituksia (Nuutila ym. 2009, 239).

Yleisimpiä näytöllä esitettäviä käyttöliittymätyyppejä ovat komentoliittymä (Command Line Interface, CLI) ja graafinen käyttöliittymä (Graphical User Interface, GUI). Komentoliittymää käytetään esimerkiksi ohjelmoinnissa, sillä sen ulkoasu koostuu pääosin tekstistä. Verkkopalveluiden käyttöliittymät ovat yleensä graafisia eli niiden ulkoasu koostuu visuaalisista elementeistä, kuten kuvista, grafiikasta, lomakkeista ja typografiasta. Visuaalisuuden lisäksi käyttöliittymässä yhdistyy myös interaktiot sekä tiedon organisointi ja jäsentely. (Korkishko 2019.)

Käyttöliittymä voi reagoida ääniin tai eleisiin – sen käyttö voi jopa perustua äänitai eleohjaukseen. Eleiksi voidaan laskea kosketusnäytölle tehtävät tietyt liikkeet, kuten napautus, raahaaminen tai esimerkiksi zoomaamisessa käytettävä nipistysliike. Laitteet voivat lukea eleitä myös sensoreiden ja kameran avulla. Tämän tyyppisestä ohjauksesta esimerkkejä ovat laitteen kääntäminen, kallistaminen, ravistaminen tai liikkeen tunnistus. Eleillä tehtävä ohjaus käyttöliittymissä on jo laajassa käytössä, ja luultavasti sen käyttö tulee kehittymään ja yleistymään yhä enemmän. (Falk 2014.) Vuorovaikutus voi tapahtua myös pelkän äänen avulla, kun äänellä ohjattavat käyttöliittymät (Voice-User Interface, VUI) ovat yleistyneet. Ihmiselle puhuminen on luonnollinen vuorovaikutuksen tapa, ja siksi sen käytöllä on potentiaalia myös digitaalisten laitteiden ohjauksessa. Esimerkiksi virtuaaliset apulaiset eli botit, kuten Siri tai Alexa, ovat saavuttaneet suosiota. (Requejo 2018.) Verkkopalveluissa käyttöliittymät kuitenkin painottuvat tällä hetkellä graafisiin, eli visuaalisiin käyttöliittymiin, jotka koostuvat visuaalisista osista sekä osiin liittyvistä toiminnoista, joiden ohjaukseen liittyy hiirellä ja kosketusnäytöllä tehtäviä liikkeitä ja eleitä.

Verkkopalvelun käyttöliittymät tehdään usein responsiivisiksi, eli ruudun koon ja suunnan mukaan skaalautuviksi, jolloin käyttöliittymä ei ole sidottuna tiettyyn kokoon tai laitteeseen (Schade 2014). Responsiivisessa käyttöliittymässä tulisi ottaa huomioon vaihtelevan koon lisäksi myös laitteiden käyttöön liittyvät eroavaisuudet, kuten tietokoneella hiiren ja näppäimistön käyttö ja älypuhelimessa kosketusnäyttö (Kujansuu 2015, 17–18).

Laadukas käyttöliittymä on käyttäjälle hyödyllinen. Hyödyllisyys rakentuu sekä tarpeisiin vastaamisesta (Utility) että käytettävyydestä (Usability) eli palvelun helppokäyttöisyydestä ja käytön miellyttävyydestä. Jos tarpeellisuus ja käytettävyys eivät ole tasapainossa, käyttäjän saaman hyödyn määrä kärsii. Ääritilanteessa helppokäyttöisyydellä ei ole mitään väliä, jos ohjelma ei vastaa tarpeisiin ja puolestaan tarpeellisista ominaisuuksista ei pystytä hyötymään, jos ohjelma on liian vaikeakäyttöinen. Käyttäjän tarpeisiin vastaamista tulisi tukea käytettävyydellä. (Nielsen 2012.)

3.2 Käytettävyyden määritelmä

Käytettävyyden lähtökohtana on luoda ihmisen tarpeisiin ja ominaisuuksiin yhteensopivia palveluita tai tuotteita. Ihmisen fyysiset ominaisuudet, kognitiiviset piirteet, tarpeet ja tavoitteet tulee ottaa huomioon suunnittelussa. Käyttö tapahtuu tietyssä tilanteessa ja ympäristössä sille tarkoitetun käyttäjän toimesta ja tarpeista riippuen. Nämä kaikki muuttuvat tekijät tulee huomioida hyvän käytettävyyden aikaansaamiseksi. ISO 92 41-11 -standardissa käytettävyys määritellään tuotteen käyttökelpoisuuden, tehokkuuden ja miellyttävyyden mittariksi oikeat käyttötilanteet ja käyttäjät huomioiden. Hyvän käytettävyyden lopputuloksena on tyytyväinen käyttäjä. (Nuutila ym. 2009, 19–21.)

Käytettävyysasiantuntija Jakob Nielsen, joka on tehnyt merkittävää työtä käyttöliittymien käytettävyyden parantamiseksi, on luonut useita käytettävyyteen liittyviä menetelmiä (Nielsen Norman Group 2019). Hän on laajentanut muun muassa käytettävyyden standardin määritelmää. Nielsen on lisännyt tehokkuuden ja miellyttävyyden oheen opittavuuden, muistettavuuden sekä virheet (taulukko 1). Käyttökelpoisuuden hän puolestaan määrittelee käytettävyyden kanssa samanarvoiseksi, käyttöliittymän hyödyllisyyttä rakentavaksi tekijäksi. (Nielsen & Norman 2019.)

Taulukko 1. Nielsenin käytettävyyden määritelmä osa-alueittain. (Nielsen 2012.)

Opittavuus	Toimintojen suorittamisen helppous ensimmäisellä käyttökerralla.

Tehokkuus	Toimintojen suorittamisen nopeus, kun käyttäjä hallitsee käyttöliittymän käytön.
Muistettavuus	Aiempaan taitotasoon pääsemisen helppous, kun käytössä on ollut taukoa.
Virheet	käyttäjän tekemien virheiden määrä, vakavuus ja niistä selviytymisen helppous.
Miellyttävyys	Käyttäjän tyytyväisyys ja palvelun käytöstä saatava mielikuva miellyttävyydestä.

3.3 Nielsenin käytettävyyden heuristiset periaatteet

Jakob Nielsen ja Rolf Molich kehittivät vuonna 1990 alkuperäiset käytettävyyden arvioinnin heuristiikat, joita Nielsen on myöhemmin jalostanut satojen ongelmaanalyysien perusteella vastaamaan paremmin käytettävyyden ongelmiin. Periaatteet koostuvat kymmenestä ohjeesta, jotka auttavat käytettävyyden suunnittelussa tai arvioinnissa. (Nielsen 1995.) Oheiset ohjeet ja niiden merkitykset esitetään Nielsen Norman Group -sivuston aihetta käsittelevien artikkeleiden pohjalta.

1. **Järjestelmän tilan näkyvyys.** Käyttäjä täytyy pitää ajan tasalla järjestelmässä tapahtuvista toiminnoista kuhunkin tilanteeseen sopivien opasteiden tai virheilmoituksien avulla. Palautteen avulla kommunikointi lisää käyttäjälle tunnetta järjestelmän hallinnasta, se helpottaa tavoitteisiin pääsyä ja lisää luotettavuutta palveluun. (Harley 2018.)
2. **Yhteensopivuus järjestelmän ja todellisen maailman välillä.** Viestiminen tulee tapahtua käyttäjälle ymmärrettävällä kielellä, ilman hämmentävää terminologiaa. Järjestelmässä tulisi pyrkiä mahdollisimman luonnolliseen lopputulokseen, jossa hyödynnetään fyysisestä maailmasta tuttuja tapoja informaation esittämiseen ja niiden loogiseen järjestämiseen. (Kaley 2018.)
3. **Käyttäjän kontrollin tunne.** Käyttäjät tekevät usein virheellisiä toimintoja järjestelmässä, joten on suotava mahdollisuus toimintojen

helppoon kumoamiseen (undo) ja toistamiseen (redo). (Nielsen 1995.)

4. **Johdonmukaisuus ja standardit.** Järjestelmän käytettävyyttä helpottaa vakiintuneiden käytäntöjen suosiminen prosessien, toimintojen ja tiedon esitystavoissa ja rakenteissa. Kun käyttäjällä on valmiiksi kokemusta tietynlaisista toimintatavoista, käyttö ei vaadi erillistä opettelua. Lisäksi järjestelmän sisäinen johdonmukaisuus eri elementtien kesken on ymmärrettävyyden kannalta tärkeää. (Nielsen 1999.)
5. **Virheiden ehkäisy.** Käytössä tapahtuvien virheiden ja lipsahduksien sattumisesta tulisi tehdä epätodennäköisempää selkeiden ohjauksien, rajattujen valintojen ja valmiiden oletusvalintojen tai esimerkkitekstien avulla (Laubheimer 2015).
6. **Tunnistettavuus muistelun sijaan.** Käyttäjän muistitaakkaa voidaan minimoida tuomalla näkyville tärkeimmät toiminnot**.** Käytettävyys paranee, jos käyttäjä voi muistelun sijaan tunnistaa ja havainnoida tarvitsemiaan asioita. Esimerkiksi erillisen ohjeen sijaan ohjeet tulisi upottaa käytön yhteyteen. (Budiu 2014.)
7. **Joustavuus ja käytön tehokkuus.** Järjestelmän tulisi palvella sekä aloittelevia että edistyneempiä käyttäjiä. Harjaantuneelle käyttäjälle voi olla arvokasta pystyä käyttämään tehokkuutta lisääviä pikakomentoja tai räätälöidä toimintoja. (Nielsen 1995.)
8. **Esteettisyys ja minimalistisuus.** Järjestelmän tulisi sisältää vain kuhunkin tilanteeseen oleellinen informaatio ja sisältö, jotta käyttäjä pystyy keskittymään asiaan ilman häiriötekijöitä. (Nielsen 1995.)
9. **Käyttäjän ohjaaminen virhetilanteissa.** Hyvät virheilmoitukset ovat ymmärrettäviä ja informatiivisia, ne auttavat ongelman ratkaisussa sekä ehkäisevät ongelmatilanteen uusiutumista (Nielsen 2001).
10. **Tuki ja dokumentointi.** Järjestelmän tulisi tarjota helposti saavutettavaa lisätukea tai ohjausta käyttäjälle esimerkiksi toiminnan ongelmien tueksi (Nielsen 1995).

3.4 Käyttökokemussuunnittelu ja palvelumuotoilu

Käyttökokemussuunnittelussa (user experience design, UX) tähdätään käyttäjälle syntyvän kokonaiskokemuksen laadukkuuteen ja miellyttävyyteen (Norman 2013, 5). Sen perustana on ymmärrys käyttäjän motiiveista ja käyttäytymisestä huomioiden niin psykologisen tason kuin ihmisen fyysisetkin ominaisuudet. (Korkishko 2019; Nuutila ym. 2009, 19–21.) Käyttökokemussuunnittelu sisältää kaikkien kokemukseen liittyvien osatekijöiden täsmällisen suunnittelun niin irrallisina elementteinä kuin kokonaisuutenakin. Se voidaan ajatella sateenvarjokäsitteenä, joka koostuu näistä kokonaisuuteen vaikuttavista eri osaamisalojen rakentamista osatekijöistä. (Gibbons 2017.)

Kokemuksen suunnittelu on aina mutkikasta, sillä se muodostuu kullekin käyttäjälle henkilökohtaisesti. Käyttäjä kokee tuotteen tai palvelun tietynlaisessa tilanteessa ja ympäristössä, suhteessa muihin henkilöihin ja välineisiin. Kokonaisuuteen vaikuttavat myös käyttäjän pyrkimykset sekä aiemmat kokemukset, tiedot ja taidot. (Keinonen & Jääskö 2004, 89.) Kokemusta on näin ollen mahdotonta täysin suunnitella tai ennustaa etukäteen. Kokemusta suunnitellessa pyrkimyksenä onkin optimoida esimerkiksi tutkimuksien avulla kaikki eri osa-alueet niin, että lopputuloksena olisi mahdollisimman häiriötön ja positiivinen kokemus (Tuulaniemi 2011, 26).

Käyttökokemussuunnittelussa suunnitellaan käyttäjälähtöistä kokonaisuutta, joka tarjoaa käyttäjälle mahdollisimman suuren hyödyn ja miellyttävän kokemuksen (Nielsen & Norman 2019). Palvelumuotoilussa lähtökohdat ovat saman tyyppiset kuin käyttökokemussuunnittelussa; se koostuu useista osista, jotka vaativat suunnittelua niin erillisinä osatekijöinä kuin toisiinsa linkittyvänä kokonaisuutena. Ero käsitteiden välillä liittyy suunnittelun kohteeseen ja laajuuteen. Käyttökokemussuunnittelu rajautuu usein yksittäiseen palvelun kontaktipisteeseen ja sen tuoman kokonaiskokemuksen rakentamiseen, kun taas palvelumuotoilu käsittää kokonaisuudessaan palvelun tuoman kokemuksen suunnittelun, sen palvelupolun palvelutuokioineen ja kontaktipisteineen. (Wilshere 2019.)

Käyttökokemussuunnittelun osatekijöitä ovat esimerkiksi visuaalisuus, ominaisuudet ja toiminnot. Esimerkkejä käyttöliittymäsuunnittelun alle lukeutuvista osaamisaloista ovat käyttöliittymäsuunnittelu, käyttäjätutkimus ja informaatioarkkitehtuuri. Palvelumuotoilussa osatekijät rakentuvat vielä laajemmasta kokonaisuudesta: ihmisistä, prosesseista sekä asioista ja esineistä. Ihmisiin lukeutuvat kaikki ne henkilöt, jotka liittyvät palvelun tuottamiseen tai kuluttamiseen. Prosessit tarkoittavat niitä suoritettavia toimintoja, joita ihmiset kohtaavat palvelun aikana. Asioihin ja esineisiin lukeutuvat kaikki palvelua tukevat fyysiset ympäristöt ja tuotteet sekä digitaalisissa ympäristöissä esiintyvät kontaktipisteet kuten verkkopalvelut, artikkelit tai sosiaalinen media. (Gibbons 2017.)

3.5 Verkkopalvelun käyttöliittymäsuunnittelu

Käyttöliittymäsuunnittelu (user interface design) on merkittävä osatekijä käyttökokemuksen rakentamisessa. Verkkopalvelun näkökulmasta se usein tarkoittaa graafisen käyttöliittymän suunnittelua, johon kuuluu ulkoasun visuaalinen suunnittelu, toimintojen vuorovaikutussuunnittelu sekä informaatioarkkitehtuuri, eli tiedon jäsentely ja organisointi. Se perustuu yleiseen visuaaliseen kieleen ja hierarkiaan, jonka keinoin kommunikaatio käyttöliittymästä käyttäjälle tapahtuu. (Korkishko 2019.)

Käyttöliittymäsuunnittelun pyrkimyksenä on maksimoida käyttäjän verkkopalvelusta saatavat hyödyt. Sen tulisi ilmetä mahdollisimman helppokäyttöisenä ja luonnollisena vuorovaikutusvälineenä, jonka avulla käyttäjä pystyy keskittymään pyrkimyksiinsä ja toteuttamaan tarvittavat toiminnot intuitiivisesti. (The Interaction Design Foundation 2019.) Käyttöliittymäsuunnittelussa on tärkeää pitää mielessä palvelun perimmäiset syyt ja käyttäjän tarpeet, jotta lopputulos sisältää ainoastaan palvelulle relevantteja asioita ja ominaisuuksia, jotka tuovat asiakkaalle lisäarvoa. Ylimääräiset, turhat ominaisuudet luovat sekavuutta ja saattavat hämmentää käyttäjää. (Kujansuu 2015, 8.)

Verkkosivun käyttöliittymää suunnitellessa on muistettava, ettei lopputulos ole staattinen. On otettava huomioon sen muotoutuvuus, responsiivisuus ja toiminnallisuudet. (Murphy 2018.) Interaktioita suunnitellessa keskitytään siihen, miten ihmiset ovat vuorovaikutuksessa verkkopalvelun kanssa. Tavoitteena on suunnitella käyttöliittymän vuorovaikutus sellaiseksi, että käyttäjät ymmärtävät mitä on mahdollista tehdä ja mitä milloinkin tapahtuu. (Norman 2013, 5.) Olennaista on pohtia, miten käyttäjä liikkuu eri näkymien ja toimintojen välillä: miten siirtymät eri näkymien välillä tapahtuvat ja miten käyttäjälle voidaan tarjota mahdollisimman arvokasta palautetta toiminnoista ja järjestelmän tiloista. Interaktiivinen ja muotoutuva alusta mahdollistaa animaation hyödyntämisen siirtymissä, vuorovaikutuksessa ja esitystavoissa. Animaatioiden avulla sivuston tavoitteita voidaan tukea ja hyvin suunniteltuna ne parantavat käyttökokemusta. (Murphy 2018.)

4 Perinteisen animaation periaatteita

4.1 Disneyn animaation 12 periaatetta

Ollie Johnston ja Frank Thomas (1984) ovat koostaneet animaation 12 periaatetta kirjaan The Illusion of Life: Disney Animation. Periaatteet antavat ohjenuorat luonnolliseen ja kerronnalliseen animaatioon. Vaikka säännöt ovat vuosikymmeniä vanhoja ja ne pohjautuvat käsin piirrettyyn animaatioon, ovat ne relevantteja vielä tänäkin päivänä ja sovellettavissa kaikkiin animaation muotoihin. Opinnäytetyössä esitettävistä Disneyn periaatteista on jätetty pois piirtotaktiikkaan liittyvä periaate ”suora ja asennosta asentoon animointi” (straight ahead action & pose to pose) sillä se ei tässä yhteydessä ole oleellinen.

Periaatteet antavat eväät niin luonnollisuuden ja realistisuuden saavuttamiseen kuin halutun viestin välittämiseen. Jokaisella animaatiolla tulisi olla merkitys ja viesti, liikkeellä on aina jokin tavoite ja se on harmoniassa muun sisällön kanssa.

Periaatteet on suunniteltu kerronnalliseen animaatioon ja ne auttavat ymmärtämään kuinka saada aikaan luonnollinen animaatio, joka pohjautuu katsojille välitettävään viestiin.

Vaikka katsoja huomaisi, että animaatio ei ole toimiva, ei hän välttämättä osaa kertoa syytä tai kehittävää ideaa sen parantamiseksi. Periaatteet ymmärtämällä suunnittelija pystyy paremmin kohdistamaan ominaisuudet, jotka tekevät animaatiosta luonnollisen ja syyt mitkä pieleen menneessä animaatiossa voi olla vikana. (Head 2016a.) Periaatteet käsitellään perinteisessä muodossaan, mutta myöhemmissä kappaleissa niiden yhteyksiä pohditaan läheisemmin käyttöliittymäanimaatioon.

4.2 Litistyminen ja venyminen

Litistyminen ja venyminen (squash and stretch) on yksi piirrosanimaation tärkeimmistä periaatteista ja oivalluksista. Se juontuu todellisuudesta, jossa kaikki elollinen on venyvää – vain kovat ja jäykät esineet eivät muuta muotoaan liikkeen voimasta. Venyvyys tapahtuu usein niin pienissä määrin, ettei siihen kiinnitetä niin helposti huomiota. Esimerkiksi puhuessa ja elehtiessä ihmisen kasvot muuttavat yllättävänkin paljon muotoaan. Puhuminen ei liikuta pelkkää suuta, vaan muut kasvon osat liikkuvat myös. (Johnston & Thomas 1984, 15–19.)

Elastisuus on vahva ilmaisukeino, jonka avulla voidaan elävöittää ja antaa luonnetta animoitaville kappaleille. Sen avulla mikä tahansa muoto, ihmistä esittävästä hahmosta elottomaan esineeseen, voidaan herättää henkiin. Animaatioissa elastisuus on usein hyvin karrikoitua, ja sillä voidaan lisätä koomisuutta. Litistymistä ja venymistä käytettäessä on muistettava, että kappaleen tilavuus tulisi pitää samana, jolloin illuusio realistisesta hahmosta säilyy. (Johnston & Thomas 1984, 15–19.)

4.3 Ennakointi

Ennakointi (anticipation) on toiminnan valmistelua, jota seuraa toiminta ja toiminnan jälkeinen reaktio. Se asettaa katsojille odotuksia siitä mitä tulee tapahtumaan ja tekee animaatiosta helpompaa seurata. Se on aina vastakohtaista toimintoon nähden. Esimerkiksi eteenpäin liikkumista valmistellaan menemällä ensin taaksepäin. Mitä voimakkaampi ennakointi, sitä suuremmin toimintaa alleviivataan. Piilotettu, eli pienimuotoinen ja lyhytkestoinen ennakointi elävöittää toimintaa, vaikka sitä ei ehtisi katsoessa näkemään tai tiedostamaan. (Williams 2009, 273–283.)

Ennakointia voidaan ajatella siirtyminä, jotka valmistelevat ja johdattelevat katsojaa toiminnosta toiseen. Ennakoinnin tarkoitus ei ole kertoa miksi jokin asia tapahtuu, vaan kertoa mitä tapahtuu tai on tapahtumassa. Näin katsoja voi keskittyä siihen millä tavalla asia tapahtuu. Jos katsoja halutaan yllättää, ennakointia voidaan käyttää asettamaan selkeitä oletuksia tulevasta, ja lopulta yllättää täysin odotuksien vastaisella käänteellä. Jos ennakointia ei käytetä lainkaan, toiminnoista tulee merkityksettömiä yllätyksien sarjoja. (Johnston & Thomas 1984, 19–21.)

4.4 Ohjaus ja näyttämöllepano

Ohjaus ja näyttämöllepano (staging) on verrattavissa teatteriin. Se syntyy kerronnan voimasta, kokonaisuuden onnistuneisuudesta ja selkeydestä. Sen tärkein sääntö on esittää yksi asia kerrallaan johdonmukaisesti edeten aina asiasta seuraavaan. Yksinkertaisuus helpottaa tarinan seuraamista ja estää katsojia hämmentymästä liian suuren informaatiomäärän takia. Kun haluttu asia välitetään mahdollisimman selkeällä ja jopa liioitellulla tavalla, varmistetaan, että katsoja varmasti huomaa ja ymmärtää sen. (Johnston & Thomas 1984, 21–24.)

Selkeä ohjaus ja näyttämöllepano pitää yllä hahmon karismaa ja ominaisuuksia. Se esittää selkeästi yhden seurattavan toiminnon kerrallaan. Jokainen toiminto suunnitellaan esitettäväksi kokonaisuuden avulla. Kokonaisuuteen taas vaikuttaa sisällön lisäksi asettelu, kameran kuvakulmat ja liikkeet sekä valaisu ja ää-

net. Selkeän asettelun takaamiseksi kohtauksia voidaan suunnitella ensin siluetteina, mikä pakottaa piirtäjän pohtimaan asennoilla ilmaisua, kuvakulmaa ja rajausta. (Johnston & Thomas 1984, 21–24.)

4.5 Seuraava ja päällekkäinen liike

Seuraava ja päällekkäinen liike (follow through & overlapping action) tarkoittaa liikettä liikkeen sisällä – se erottaa massat toisistaan. Yksi osa aloittaa liikkeen ja muut seuraavat perässä. Oli sitten kyseessä moniosainen kappale tai hyvin pelkistetty muoto, yleensä liikettä vetää yksi painopiste tai kappaleen osa, joka on liikkeen pääroolissa ja muut massat seuraavat sitä reagoimalla liikkeisiin. Liikkeen aikana tapahtuu useita asioita, mutta ne eivät ala ja lopu samaan aikaan tai kulje samanaikaisesti. Kun liike pysähtyy, muut massat jatkavat vielä liikettään ennen pysähtymistään tuoden mukaan luonnollista liikkeiden päällekkäisyyttä. (Williams 2009, 224–230.)

Seuraava ja päällekkäinen liike voidaan jakaa viiteen kategoriaan. 1) Ulokkeet, kuten asusteet, hiukset tai pitkät korvat. 2) Kehon osat, kuten kädet. 3) Löysä ja roikkuva massa, jota luut eivät tue. 4) Toiminnon seuraus; miten toiminnon toteutus lopulta päättyy. 5) ”Moving hold”, eli kohta, jossa asento säilytetään hetken ajan niin, että katsojalla on aikaa sen tulkintaan, mutta liikettä ei pysäytetä kuitenkaan kokonaan, vaan sitä jatketaan pienieleisesti koko ajan. (Johnston & Thomas 1984, 27–29.)

4.6 Liikkeen kiihtyvyys ja hidastuvuus

Periaate liikkeen kiihtyvyydestä ja hidastuvuudesta (slow in & slow out) syntyi, kun piirretyssä animaatiossa tärkeimmille asennoille haluttiin antaa enemmän aikaa, jotta katsoja ehtisi näkemään ne. Asentojen välillä olevat siirtymät eivät olleet niin oleellisia tarinan kannalta, joten ne voitiin esittää nopeammin. Asennosta lähtiessä liike lähtee hitaammin ja seuraavaan asentoon päästessä liike

hidastuu. Sopiva määrä kiihtyvyyttä ja hidastuvuutta tekee animaatiosta kiinnostavan, mutta sen liika käyttäminen aiheuttaa mekaanisuutta. Tästä syystä sen käytön tulisi pohjautua myös fysiikkaan ja kehon toimintaan. (Johnston & Thomas 1984, 30.)

Lähtiessään liikkeelle luonnollinen kappale ei saavuta välittömästi kulkunopeuttaan, mikä aiheuttaa liikkeen alussa hitaasta nopeampaan kiihtyvän liikkeen ja pysähtyessään liikkeen hidastumisen. Lineaarinen liike tuntuu konemaiselta, kun taas kiihtyvyys ja hidastuvuus liikkeen eri vaiheissa tekevät siitä luontevan ja pehmeän. Liikkeen kululla voidaan ilmaista kappaleen fyysisiä ominaisuuksia, päämäärää, luonnetta tai tunnetilaa. (Skytskyi 2018.)

4.7 Liikkeen kaarevuus

Liikkeen kaarevuus (arcs) tarkoittaa kaarevaa liikerataa, jota pitkin liikkuva kappale kulkee toiminnon aikana. Esimerkiksi ihmisen raajat kulkevat nivelten ympärillä, joten heiluva käsi kulkee luonnollisesti kaarevaa reittiä suoran liikeradan sijaan. Kaarevuus tukee liikkeen jatkuvuutta ja tekee animaatiosta soljuvaa. Jos liike kulkee suorinta tietä pisteestä pisteeseen tai jos liikerata on epämääräinen eikä noudata kaarevuutta, on lopputulos tökkivä ja rikkoo luonnollisuudentuntua. (Williams 2009, 91–92.)

Sulavan lopputuloksen aikaansaamiseksi liikkeen kaarevuus täytyy huomioida myös animoitavan kappaleen toissijaisissa osissa. Esimerkiksi kävelevän hahmon kaikki osat päästä varpaisiin tulisi kulkea kaarevissa liikeradoissa. Jos suunnittelee esimerkiksi liikkeen alku- ja loppuasennot, niiden välille piirrettävä kuva ei tule suoraan niiden väliin, vaan sen tulisi asettua kaarevan liikeradan mukaan. Liike voi joissakin tapauksissa seurata myös suoraa liikerataa, mikä toimii esimerkiksi mekaanisuuden korostamisessa tai tehokeinona nopeassa ja voimakkaassa liikkeessä, kuten törmäyksessä. (Williams 2009, 91–92.)

4.8 Toissijainen liike, ajoitus ja liioittelu

Toissijainen liike (secondary action) vahvistaa varsinaista toimintaa, mutta ei vie huomiota siitä. Sen avulla voidaan tuoda syvyyttä ja monipuolisuutta animaatioon esimerkiksi viestimällä tunnetilasta tai luonteesta. Toissijainen liike tulee upottaa toimintoon luontevalla tavalla niin, että se pysyy selkeästi toissijaisena, eikä häiritse pääliikettä. (Johnston & Thomas 1984, 31–32.)

Ajoitus (timing) eli toimintaan kuluvan ajan määrä tai liikkeen rytmi, luo uskottavuutta liikkeeseen ja antaa toiminnosta katsojalle paljon informaatiota. Liikkeen ajoitus ilmaisee aina jotakin animoitavasta kappaleesta, sen luonteesta, mielentilasta ja painosta sekä suhteesta toisiin kappaleisiin. Ajoitus kertoo myös toiminnon vaiheesta. Vaikka liike olisi edestakaista, on ajoitus usein erilaista liikkeen vaiheesta ja suunnasta riippuen. (Williams 2009, 300–301.)

Liioittelu (exaggeration) nostaa ilmaisullisia keinoja ja tekee animaatiosta kiinnostavampaa seurata. Animaatiot ovat usein karrikoituja, liikkeet, eleet ja ilmeet tehdään liioitellusti verrattuna luonnollisiin liikkeisiin. Liioittelu on todellisuuden karrikointia. Sen tavoitteena on toteuttaa liikkeet, tunnetilat ja eleet laajemmin ja teatraalisemmin kuin todellisuudessa, mutta kuitenkin niin, että uskottavuus säilyy. (Johnston & Thomas 1984, 33–34.)

4.9 Eheä piirtäminen ja vetovoima

Eheä piirtäminen (solid drawing) eli piirtämisen taito, antaa animaattorille keinot toteuttaa uskottavia hahmoja ja välittää haluttua tarinaa. On hyödyllistä ymmärtää kolmiulotteisuutta, anatomiaa sekä valoja ja varjoja, jotta animaation kerronta ei rajoittuisi huonojen piirrosten ja taidonpuutteen takia. Animaatiossa hahmot täytyy pystyä piirtämään eri kuvakulmissa, asennoissa ja tilanteissa – jolloin toteutuminen on piirrostaitojen varassa. Piirrosanimointia voidaan kunnolla opetella vasta sitten, kun piirtäminen ei vaadi opettelua. (Johnston & Thomas 1984, 34–35.)

Vetovoimalla (appeal) tarkoitetaan kaikkea sitä, mitä katsoja haluaa nähdä – oli se sitten miellyttävää visuaalisuutta, nerokkaita hahmoja, kommunikaatiota tai yksinkertaisuutta. Hahmojen tulisi olla samaistuttavia ja tunteita herättäviä. Hahmon hyvyydellä tai pahuudella ei ole väliä, jos se vetää huomiota puoleensa ja tukee tarinan mukaansatempaavuutta. Liian neutraali hahmo ei välttämättä ole katsojan silmissä tarpeeksi karismaattinen. (Johnston & Thomas, 1984, 34–37.)

5 Animaatio osana käyttöliittymää

5.1 Animaation käyttö verkkopalvelussa

Liike on yksi kommunikaation muodoista, oli se sitten kehonkieltä tai ylipäätään painovoiman vaikutusta. Liike viestii aikomuksista, tunteista ja luonteesta. (Tran 2017.) Animaatio on käyttöliittymässä tehokas väline niin informaation välittämiseen kuin huomion herättämiseen ja ilmaisuun eli persoonallistamiseen. Käyttöliittymäanimaatioilla tarkoitetaan liikettä sen osien ja elementtien siirtymissä, interaktioissa ja esitystavoissa. Sen keinoin voidaan ohjata käyttäjää ymmärtämään muun muassa käyttöliittymän elementtien välistä hierarkiaa ja suhteita toisiinsa. (Google Material Design 2019a.) Käyttöliittymä on kaksiulotteinen, mutta animaation avulla on mahdollista luoda illuusio avaruudellisuudesta ja kolmiulotteisuudesta (Willenskomer 2017).

Merkittävä osa käyttöliittymän animaatioista liittyy interaktiivisuuteen eli vuorovaikutukseen. Vuorovaikutus tapahtuu joko reaaliaikaisesti tai viiveellä. Reaaliaikaisessa vuorovaikutuksessa käyttöliittymä reagoi suoraan ja samanaikaisesti käyttäjän toimiin. Viiveellinen vuorovaikutus tapahtuu käyttäjän suorittaman toimen jälkeen, mikä pakottaa käyttäjän odottamaan, että siirtymä tai muutos on tapahtunut. (Willenskomer 2017.) Kun elementit eivät vain ilmesty tyhjästä, vaan niiden synty ja päämäärä esitetään visuaalisin keinoin, antaa se käyttöliittymälle loogisuutta ja luonnetta. Se tuntuu kokonaisuudelta ja on helpommin sisäistettävissä. Käyttöliittymän animaatiot voivat myös viihdyttää, ne voivat olla tarinal-

lisia, muita toimintoja tai brändiä tukevia. Esimerkiksi sivun latautuessa esitettävä animaatio tekee käyttöliittymän persoonallistamisen lisäksi käyttäjän odotuksesta kiinnostavampaa. (Google Material Design 2019a.)

Käyttöliittymässä animaatiolla on mahdollisuus parantaa käyttökokemusta. Se liittyy usein yksittäisiin toimintoihin, kuten mikrointeraktioihin ja niiden yksityiskohtien miellyttävyyden ja loogisuuden tukemiseen. Toimivaa animaatiota toteuttaakseen on ymmärrettävä animaation tavoitteet, ominaisuudet ja mahdollisuudet. Animaatiolla täytyy olla jokin merkitys, sen tulisi olla loogista ja miellyttävää. (Murphy 2018.) Animaatio on ajassa tapahtuva näkyvä muutos, joka koostuu useiden eri asioiden hallinnasta. Siihen tarvittavien ominaisuuksien muutokset liittyvät aina aikaan ja ajoitukseen eli nopeuteen ja nopeuden muutoksiin. Sen lisäksi käyttöliittymäanimaatio on osa kokonaisuutta, joka koostuu muista osista ja animaatioista, niiden hierarkiasta, jatkuvuudesta ja koreografiasta eli huomiopisteen kuljetuksesta. Itse teknisen ja visuaalisen toteutuksen lisäksi animaatio tulisi rakentaa osaksi kokonaisuutta ja käyttökokemusta. (Willenskomer 2017.)

5.2 Mikrointeraktiot

Animaation rooli verkkopalvelun käyttöliittymässä kohdistuu usein mikrointeraktioihin, eli yksittäisiin toimintoihin liittyviin vuorovaikutuksellisiin yksityiskohtiin. Ne ovat niitä konkreettisia toimintoja ja vihjeitä, joita käyttäjä käyttää ja kohtaa verkkosivustolla. Mikrointeraktio voi esimerkiksi visuaalisesti ilmaista painikkeen tilaa: voiko sitä painaa vai onko sitä jo painettu. Mikrointeraktiot ovat usein huomaamattomia ja nopeita. Niiden tarkoitus on tehdä käytöstä helppoa, tehokasta ja miellyttävää, mikä haastaa suunnittelijat keksimään uusia keinoja hyödyntää dataa ja tehdä mikrointeraktioista yhä enemmän kohdennettuja eli juuri käyttäjälleen suunnattuja. Vaikka mikrointeraktiot ovat pieniä yksityiskohtia, ovat ne käytön kannalta tärkeitä ja siksi niillä on merkittävä osuus kokonaisuudessa. (Saffer 2014.)

Mikrointeraktioita suunnitellessa täytyy ottaa huomioon tekijät, joista ne koostuvat. Dan Saffer (2014) jakaa mikrointeraktion neljään osaan, joita ovat aktivaattori (trigger), säännöt (rules), palaute (feedback) ja mukautuminen (loops & modes). Aktivaattorilla tarkoitetaan sitä osaa tai tapaa, jolla toiminto aktivoidaan. Käyttöliittymässä se voi olla esimerkiksi napautus, kursorin päälle vieminen (hover), pyyhkäisy tai raahaaminen. Se voi tapahtua manuaalisesti käyttäjän toimesta tai automaattisesti oikean tilanteen tullen. Toiminnon aktivointia seuraavat säännöt, joiden avulla tietokone pystyy antamaan käyttäjälle kuhunkin tilanteeseen sopivan informatiivisen palautteen. Säännöt ovat näkymätön osa prosessia, joiden tarkoituksena on ehkäistä inhimillisiä erehdyksiä. Kukin sääntö esitetään käyttäjälle palautteen avulla. Palaute antaa ihmiselle aistittavan vastauksen eli todisteen vuorovaikutukseen reagoinnista. Verkkopalvelussa se tarkoittaa usein visuaalista esitystapaa, josta käyttäjä tietää, että toimiko toiminto vai ei, ja jos ei, niin miksi. Viimeinen vaihe on mukautuminen tai ”luupit ja tilat”, mikä tarkoittaa mikrointeraktion mukautumista käyttäjän käytökseen tai käytön olosuhteiden muutoksiin. Esimerkki mukautumisesta on ”osta tuote” -painike, jonka teksti muuttuu ostamisen jälkeen muotoon ”osta toinen tuote”. (Saffer 2014.)

Interaktiiviset elementit tulisi aina pystyä erottamaan staattisista elementeistä, jotta käyttäjä tietää mitä voi käyttää ja mitä ei (Schwarz 2016). Interaktiivisille osille suunnitellaan erilaiset tilat riippuen sen aktivaattorista, säännöistä, palautteista ja mukautumisesta (Saffer 2014). Silloin kun käyttäjä ei ole vuorovaikutuksessa interaktiivisen elementin kanssa, se voi olla joko ”enabled” eli toiminnassa oleva tai ”disabled” eli käyttökelvoton, jolloin siihen liittyvää toimintoa ei pystytä suorittamaan. Tiloja, jotka liittyvät vuorovaikutukseen, ovat muun muassa hover eli leijuva, fokusoitu (Focus) ja aktivoitu (Active). Hover-tila näytetään, kun kursori viedään alueen päälle, mutta toimintoa ei ole vielä suoritettu. Fokusoitu tila on esimerkiksi lomakkeen aktiivisena oleva kenttä, joka mahdollistaa näppäimistön käytön. Aktivoitu tila näytetään, kun toiminto, kuten klikkaus tapahtuu. (W3C 2019.)

Mikrointeraktiot ovat suoraan vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa, mahdollistaen toiminnon suorittamisen mahdollisimman intuitiivisella ja tehokkaalla tavalla. Ne antavat toiminnasta välitöntä palautetta ja tekevät käyttäjälle näkyvämmäksi sen, mitä milloinkin tapahtuu. Ne antavat vihjeitä käytöstä ja auttavat käyttäjää suoriutumaan toiminnoista. Animaatiota voidaan käyttää tukemaan mikrointeraktioiden luontevuutta, miellyttävyyttä ja loogisuutta. (Batchu 2018.) Animaation käytössä tulee kuitenkin olla varovainen. Sen käyttö tulisi aina olla perusteltua, eikä se saa haitata käyttökokemusta. Mikrointeraktioiden animaatioita suunnitellessa on otettava huomioon käyttöön liittyvä toistuvuus. Jos mikrointeraktiota on tarkoitus käyttää jatkuvasti, hauska animaatio voi aluksi vaikuttaa kivalta, mutta jatkuvassa käytössä se voi muuttua turhauttavaksi tai käyttöä häiritseväksi. Esimerkiksi sosiaalisessa mediassa käytetty ”tykkäys”-painike on mikrointeraktio, jota käyttäjä saattaa käyttää lukuisia kertoja päivässä, kun taas rekisteröintilomakkeen täyttäminen tapahtuu yleensä vain kerran. (Alaraudanjoki 2016.)

5.3 Tavoitteet

Käyttöliittymäanimaation tavoitteet voidaan jakaa kolmeen teemaan: käytännöllisyyteen (functional), materiaalisuuteen (material) ja miellyttävyyteen (delightful). Liike on universaali kieli, jota ihminen tulkitsee refleksinomaisesti – kiinnitämme huomiomme liikkuviin asioihin. Animaation avulla voidaan auttaa käyttäjää näkemään ja ymmärtämään, mistä mikäkin elementti saapuu tai syntyy ja mihin piilotettava elementti menee. Käytännöllinen animaatio johdattaa käyttäjän huomiota oikeisiin kohtiin ja helpottaa ymmärtämään mitä sivustolla tapahtuu eri toimintojen ja tilojen välillä. Se välittää visuaalista informaatiota; antaa palautetta käyttäjän toimista ja ohjeistaa seuraaviin toimintoihin. Käyttöliittymissä tulee usein eteen tilanteita, joissa loogisuuteen jää aukkoja. Esimerkiksi verkkosivustoilla on tyypillistä, että asioita ilmestyy tyhjästä tai katoaa. Käytännöllisen animaation tarkoituksena on paikata ja täyttää käyttöön liittyvien toimintojen ja navigoinnin aiheuttamia loogisia aukkoja esimerkiksi siirtymillä. (Oliynyk 2018.)

Materiaalinen animaatio tekee käyttöliittymästä helposti navigoitavan ja ennalta arvattavan. Olinyk (2018) vertaa materiaalista animaatiota sci-fi-maailmaan, jossa fysiikan lakeja ja realistisia yksityiskohtia noudattamalla kuvitteellinen maailma saadaan tuntumaan realistiselta ja aidolta. Kun käyttöliittymää ja sen osia kohdellaan fyysisenä maailmana ja sen objekteina, joissa huomioidaan loogisuus ja fyysiset ominaisuudet kuten painovoima ja avaruudellisuus, saadaan käyttöliittymän fiktiivisestä maailmasta uskottava. Käyttöliittymän realistisuus helpottaa käyttäjää tunnistamaan ja muistamaan käyttöliittymän toimintakaavoja, koska ne vastaavat todellisesta elämästä tuttuja malleja. (Oliynyk 2018.)

Miellyttävän animaation tavoitteena on kiehtoa ja vangita käyttäjän huomio. Sillä voidaan saada aikaan tunteita ja miellyttävää käyttökokemusta. Animaatio kannattaa ottaa osaksi brändiä, ja sitä kautta sen avulla voidaan luoda jotakin uniikkia ja kiinnostavaa, joka parhaimmillaan herättää käyttäjissä iloa ja jää mieleen. Mielipiteet ja päätökset ovat usein tunneperäisiä sen sijaan, että ne pohjautuisivat pelkkään järjellisyyteen. Kun jonkin asian kokee miellyttäväksi, yleensä antaa anteeksi myös pieniä puutteita. Miellyttävyys on inhimillistämistä, tunteiden herättämistä sekä samastuttavien tilanteiden ja hetkien luomista. (Oliynyk 2018.)

5.4 Kesto

Aikaan liittyvät ominaisuudet voidaan jakaa kahteen osaan, kestoon ja ajoitukseen. Vaikka ne vaikuttavat merkittävästi toisiinsa ja niiden suunnittelu tulisi tapahtua käsikkäin, ovat ne toisistaan irrallisia ominaisuuksia. Disneyn periaatteen, ajoituksen, tuomia havaintoja voidaan osaltaan hyödyntää näiden aikaan liittyvien ominaisuuksien ymmärtämisessä. Disneyn periaatteissa tuodaan ilmi, kuinka ajan määrä ja liikkeen rytmi voivat viestiä liikkuvan kappaleen luonteesta, ominaisuuksista, aikomuksista tai liikkeen vaiheesta (Johnston & Thomas 1984, 32–33). Myös käyttöliittymäanimaatioissa kesto ja ajoitus voidaan ajatella yhtenä keinona välittää informaatiota liikkuvista osista, niiden päämääristä ja ominaisuuksista (Skytskyi 2018).

Kestolla, joka viittaa muutokseen kuluvan ajan määrään, pyritään saamaan aikaiseksi mahdollisimman sulava käyttökokemus, jossa siirtymät ovat tilanteeseen sopivan mittaisia. Kesto on merkittävimmillään siirtymissä, eli hetkissä eri näkymien välillä. Niissä tulisi pyrkiä lopputulokseen, jossa käyttäjä pysyy mukana, mutta joka ei aiheuta odottelua. Siirtymän kesto on siis optimaalisimmillaan silloin, kun se on mahdollisimman nopea, mutta ei aiheuta hämmennystä tai töksähtävää lopputulosta. (Google Material Design 2019b.)

Nielsenin (2009) mukaan 0–100 millisekuntia kestävät muutokset tuntuvat käyttäjälle siltä, että ne tapahtuisivat heti. Alle 100 millisekuntia kestäviä animaatioita ei kannata suosia, sillä ne eivät tue ihmisen havainnointinopeutta ja voivat siksi jäädä huomaamatta (Skytskyi 2018). Human Processor Model esittää ihmisen eri toimintojen suorittamiseen kuluvia aikoja. Animaation kestoa ajatellen mielenkiintoisin toiminto on silmän liike, johon kuluu tutkimuksen mukaan keskimäärin 230 millisekuntia, haarukan ollessa 70–700 millisekuntia. (Card ym. 1983, 24–28.) Tällöin noin 100–200 millisekunnin kestoiset animaatiot vaativat käyttäjältä jo nopeaa havainnointia, ja niitä tulisikin käyttää ainoastaan erittäin yksinkertaisissa animaatioissa, joissa muutos tapahtuu lähes paikallaan. Sellaisia ovat esimerkiksi on–off-painikkeet tai ponnahdusikkunat, joissa käytetään esimerkiksi vain läpinäkyvyyden muutosta. (Google Material Design 2019b.) Sulavan, mutta sopivan ripeän käyttökokemuksen aikaansaamiseksi optimaalisena asteikkona siirtymien kestolle voidaan pitää 200–500 millisekuntia. Yli sekunnin mittaiset siirtymät tuntuvat hitailta ja viivyttelevilta, mikä olennaisesti haittaa käyttökokemusta. (Skytskyi 2018.)

Sopivan keston löytäminen on aina tapauskohtaista ja se lopulta perustuu tuntemuksiin (Head 2016b). Kestoa pohtiessa kannattaa kuitenkin ottaa huomioon animaation monimutkaisuus, vaikutusalue ja huomioarvo. Mitä enemmän liikettä ja muuntumista elementissä tapahtuu, sitä monimutkaisempi animaatio on, ja sitä enemmän se vaatii aikaa. Vaikutusalueella tarkoitetaan matkaa, jonka elementti kulkee tai aluetta, johon se vaikuttaa – mitä suurempi matka, sen enemmän aikaa se jälleen tarvitsee. Näin ollen esimerkiksi responsiivisessa sivussa voi olla tarpeen suunnitella animaation kesto sopimaan kuhunkin näyttökokoon. Huomioarvo, eli animaation tärkeys, viittaa elementtien avaamiseen ja

sulkemiseen. Käyttäjän huomion tulisi antaa suuntautua aina seuraavaan toimintoon, jolloin esimerkiksi valikon avautumiselle annetaan enemmän aikaa kuin sulkeutumiselle. (Google Material Design 2019b.)

5.5 Ajoitus

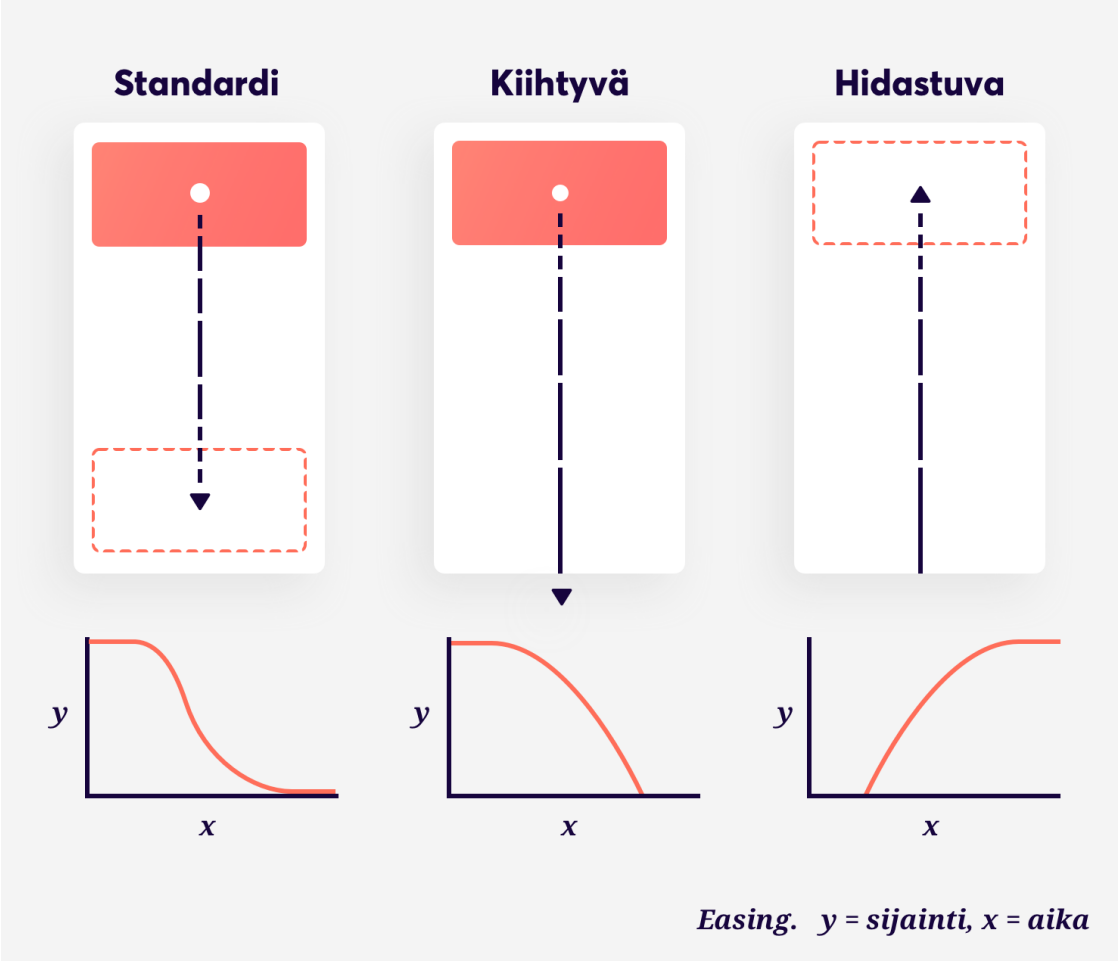
Ajoitukseen liittyvät niin easing eli liikkeen muutoksen hidastaminen kuin useiden elementtien välisiä suhteita korostava porrastus ja viive. Sen lisäksi että nämä edellä mainitut ominaisuudet liittyvät saman nimiseen Disneyn animaation periaatteeseen, ajoitukseen, ovat ne verrattavissa myös keskenään eri periaatteisiin. Easing tulee esiin Disneyn periaatteissa nimellä kiihtyvyys ja hidastuvuus, ja se on verrattavissa myös sen rooliin käyttöliittymässä – sen tarkoitus on tehdä liikkeestä luonnollista ja painottaa huomioarvoa animaation tärkeimmille kohdille. Porrastus ja viive (Offset & Delay) voidaan puolestaan yhdistää Disneyn seuraava ja päällekkäinen liike -periaatteeseen, jonka tavoitteena on ottaa huomioon animoitavan kappaleen eri massat ja osat. Käyttöliittymässä porrastus ja viive toimii hieman samalla periaatteella; kokonaisuuksien eri elementtien suhteita toisiinsa voidaan viestiä niiden keskeisillä eroilla ja yhtäläisyyksillä animaation kulussa. (Johnston & Thomas 1984, 29–33; Willenskomer 2017.)

Easing tulisi olla käytössä kaikissa käyttöliittymän hetkellisissä liikkeissä eli ruudulla tapahtuvissa animaatioissa, joissa on selkeä alku ja loppu. Se tekee oikein käytettynä liikkeestä luonnollisen ja huomaamattoman, kun taas lineaarinen liike voi näyttää kömpelöltä ja siirtää käyttäjän huomion oikeista pyrkimyksistään epäoleellisiin asioihin, kuten töksähtäviin siirtymiin. On kuitenkin muistettava, että myös väärin ajoitettu liikkeen easing voi häiritä käyttäjän keskittymistä, jos sen ajoitus painottaa animaation väärää kohtaa, se rikkoo käyttäjän odotuksia. Easing ja kesto toimivat aina yhdessä, joten hyvän lopputuloksen saamiseksi ne pitää suunnitella yhdessä. (Willenskomer 2017.)

Easing voidaan Google Material Designin (2019b) mukaan kiteyttää kolmeen perustapaan: standardiin, kiihtyvään ja hidastuvaan. Jos muutoksen vauhdissa ei käytetä hidastusta tai nopeutusta, liike on lineaarista ja nopeus pysyy samana muutoksen ajan (Google Material Design 2019b). Easing mahdollistaa huomion painottamisen animaation tärkeimpiin kohtiin sen sijaan että liikkeen kaikki vaiheet olisivat saman arvoisia (Willenskomer 2017.)

Standarditavassa liike kiihtyy alussa ja hidastuu lopussa, aiheuttaen s-kirjaimen muotoisen käyrän koordinaatistoon (kuva 1). Lopetukselle halutaan usein painottaa enemmän huomiota, joten käyrä ei ole täysin symmetrinen, vaan alku kiihtyy hieman lyhyemmässä ajassa kuin hidastus tapahtuu (Google Material Design 2019b). Käyttöliittymässä standarditapa toimii parhaiten elementeissä, jotka siirtyvät ruudun sisällä paikasta toiseen (Google Material Design 2019b). Esimerkkikuvassa elementti siirtyy ylhäältä alas ja katkoviivat havainnollistavat liikkeen nopeutta; mitä tiheämmin viivat kulkevat, sitä hitaampaa liike on (kuva 1). Standardi-easing toimii myös ruudulta poistuvissa elementeissä, jos ne ovat sellaisia, joiden voidaan ajatella olevan siellä koko ajan, mutta ne tarvittaessa avataan tai piilotetaan pois näkyvistä. Esimerkiksi valikon ei tarvitse olla näkyvillä, mutta sille löytyy kuitenkin painike, josta se saadaan avattua tai piilotettua. (Skytskyi 2018.)

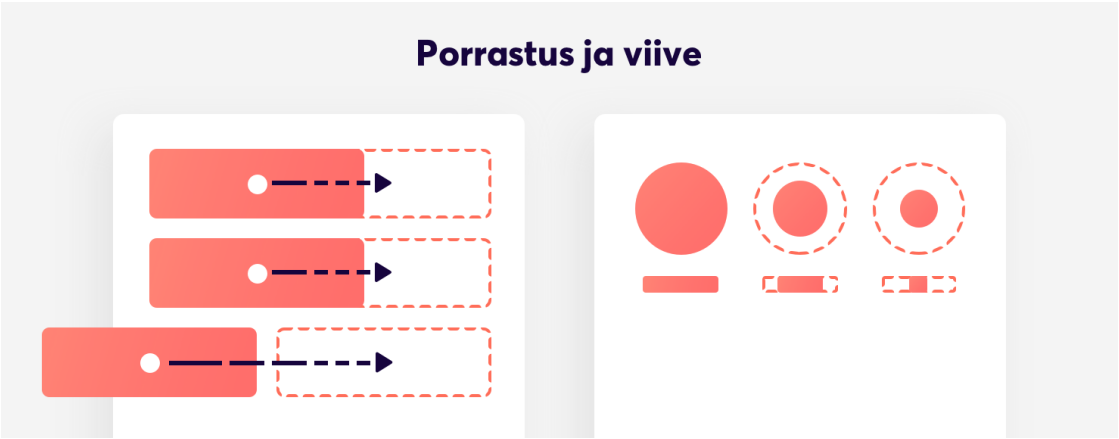
Kiihtyvä liike alkaa hitaasti ja nopeutuu loppua kohden. Käyttöliittymässä tätä voidaan hyödyntää elementeissä, jotka suljetaan pois pysyvästi. Tällöin oletuksena on, että poistuvat elementit eivät ole palautettavissa takaisin. Hidastuva liike taas alkaa nopealla vauhdilla ja hidastuu ennen pysähtymistään. Se sopii esimerkiksi käyttöliittymän elementteihin, jotka saapuvat ruudulle sen ulkopuolelta.



Kuva 1. Easing.

Porrastus ja viive (Offset & Delay) määrittelevät elementtien hierarkiaa ja suhteita toisiinsa. Erot eri käyttöliittymien osien liikkeessä antavat käyttäjälle piilotettua tietoa osien ominaisuuksista ja suhteista toisiinsa. Ajoituksella voidaan välittää tietoa tehokkaasti ja huomaamattomalla tavalla. Kun elementit ilmestyvät ruudulle ryhmiteltynä tai vuorotellen, käyttäjä olettaa ryhmien olevan jollain tapaa yhtenäisiä ja vuorotellen ilmestyvien osien itsenäisiä. Jos painikkeet ovat jo valmiiksi ruudulla, niiden tulisi näyttää taustasta irrallisilta osilta, mikä voidaan esittää esimerkiksi näkymää vieritettäessä niin, että tausta ja painikkeet kulkevat eri tahtiin. Liikkeen avulla voidaan antaa selkeitä oletuksia osien itsenäisyydestä tai yhteenkuuluvuudesta. (Willenskomer 2017.)

Kuvassa 2 esitetään porrastus ja viive havainnollistavien esimerkkien avulla. Vasemmanpuoleisessa esimerkissä kolme elementtiä ovat saapumassa ruudulle, kaksi kulkevat samaan tahtiin ja kolmas kulkee niihin nähden viiveellä. Eri tahtiin ajoitetun elementin voidaan olettaa olevan kahdesta ylemmästä osasta irrallinen, itsenäinen elementti. Oikeanpuoleisessa esimerkissä ruutuun ilmestyy kolme painiketta. Katkoviivat esittävät animaation oletettua lopputulosta. Elementtien animoituminen esiin vuorotellen vasemmalta oikealle tukee oletusta siitä, että ne ovat erillisiä.



Kuva 2. Porrastus ja viive.

5.6 Koreografia ja huomiopiste

Koreografia ja huomiopiste voidaan yhdistää Disneyn ohjaus ja näyttämöllepano -periaatteeseen, jonka tavoitteena on mahdollisimman selkeä, yksinkertainen ja johdonmukainen lopputulos, joka välittää halutun viestin ymmärrettävästi katsojalle (Johnston & Thomas 1984, 21–24). Koreografialla tarkoitetaan elementtien siirtymien hallittua ja suunniteltua järjestystä, joka johdattaa huomiopisteen loogisessa järjestyksessä käyttöliittymän näkymän sisällä tai näkymästä toiseen. Koreografia on tärkeä sekä yksittäisten elementtien animoinnissa että useampien animaatioiden sarjassa. (Skytskyi 2018.)

Kun yksittäisiä elementtejä animoidaan, niiden mahdollinen liikerata tulisi olla mahdollisimman luonnollinen. Sen lisäksi, että liikeradan alkupisteen tulisi tukea

elementin alkuperää (point of origin), tulisi sen kulkea mahdollisimman sulavalinjaisesti. Kulkuun vaikuttavat sijainnin lisäksi muutkin animaatiossa tapahtuvat liikkeeseen liittyvät muutokset, kuten esimerkiksi koon ja muodon muutokset. (Skytskyi 2018.) Liikeradassa voidaan käyttää hyödyksi Disneyn animaation liikkeen kaarevuus -periaatetta, jonka mukaan kaareva liikerata tukee luonnollisuutta (Johnston & Thomas 1984, 31). Käyttöliittymäanimaatioissa kannattaa kuitenkin harkita myös lineaarisen liikeradan suosimista, sillä joissakin tilanteissa se voi toimia paremmin (Skytskyi 2018).

Yksittäisten elementtien koreografiassa tulee ottaa huomioon myös liikkuvan elementin mahdollinen vaikutus muihin näkymän elementteihin. Esimerkiksi usean samanarvoisen elementin järjestyksen muuttuessa, ne eivät voi kulkea toistensa läpi. Elementtien tulisi joko väistää toisiaan, tai ylittää toisensa hyödyntämällä avaruudellisuutta. (Skytskyi 2018.)

Useita elementtejä sisältävien kokonaisuuksien siirtymiä voidaan johdattaa joko tasaisesti tai hierarkkisesti. Tasaisessa huomiopisteen johdatuksessa kaikki elementit animoidaan esiin samalla tavalla, mutta hienovaraisella viiveellä toisiinsa nähden, jolloin huomiopiste siirtyy esimerkiksi ylhäältä alas tai diagonaalisesti vasemmasta yläkulmasta oikeaan alareunaan. Jos elementit ilmestyvät yhtä aikaa tai satunnaisessa järjestyksessä, huomiopiste ei ole selkeä tai liiku loogisesti, ja lopputulosta on vaikea seurata. Hierarkkinen huomiopisteen johdatus kiinnittää käyttäjän huomion tärkeimpään elementtiin, jolle annetaan kaikki huomio siirtymässä. Muut hierarkiassa alempana olevat elementit animoituvat esiin vasta tämän jälkeen sellaisessa järjestyksessä, että huomiopiste liikkuu loogisesti. (Skytskyi 2018.)

5.7 Hierarkkinen jatkuvuus

Käyttöliittymät sisältävät yleensä useita elementtejä ja paljon eri sisältöä. Tällaisessa tilanteessa ymmärrettävyyttä ja loogisuutta tuetaan hierarkialla, jossa elementtien väliset suhteet, ryhmittely ja arvojärjestys voidaan viestiä liikkeen kei-

noin (Google Material Design 2019a). Loogisen ja käytettävyyttä tukevan hierarkian aikaansaamiseksi jatkuvuus on tärkeää. Sen luomisessa hyödynnetään avaruudellisuutta, illuusiota kolmiulotteisesta z-akselille asettuvasta sisällöstä. Tällaista hierarkiaa voidaan luoda monin erilaisin keinoin. Näitä tapoja ovat muun muassa päällekkäisyys (overlay), ulottuvuudellisuus (dimensionality), hämärtäminen (obscuration), parenting eli elementtien ominaisuuksien linkitys sekä parallax-efekti. (Willenskomer 2017.)

Päällekkäisyys (overlay) mahdollistaa elementtien välisten suhteiden ja hierarkian viestimisen päällekkäin järjestettyjen kaksiulotteisten pintojen avulla. Elementin sijaintia muuttavalla liikkeellä sen takaa voidaan paljastaa siihen liittyviä toimintoja tai muuta hierarkian arvojärjestyksen alemmalla tasolla olevaa sisältöä (kuva 3). Päällekkäisyys perustuu elementtien kerrostamiseen niin, että niiden voidaan ajatella olevan järjestyksessä z-akselilla. Päällekkäisyydellä voidaan ryhmitellä sisältöä selkeästi ja loogisesti. (Willenskomer 2017.)

Kuva 3. Päällekkäisyys.

Ulottuvuudellisuus (dimensionality) perustuu illuusioon kolmiulotteisuudesta. Se voidaan jakaa kolmeen eri tyylin: origamiin, kelluvaan ja laatikkoon. Origamityyli syntyy elementin esille tai piiloon taittumisesta (kuva 4). Se toimii esimerkiksi valikoissa tai muissa piilotettavissa elementeissä, jotka siirretään sivuun, mutta

voidaan tarvittaessa avata uudestaan. Kelluvassa tyylissä hyödynnetään kolmiulotteista järjestystä z-akselilla. Kun päällekkäisyydessä elementit ovat selkeästi kaksiulotteisia, kelluvat elementit vaikuttavat kolmiulotteisilta osilta kuten ”korteilta”. Näiden lisäksi elementeissä voidaan hyödyntää laatikkomaista siirtymää, joka antaa illuusion esimerkiksi kuution eri sivujen rakentamasta kokonaisuudesta (kuva 4). (Willenskomer 2017.)

Kuva 4. Ulottuvuudellisuus.

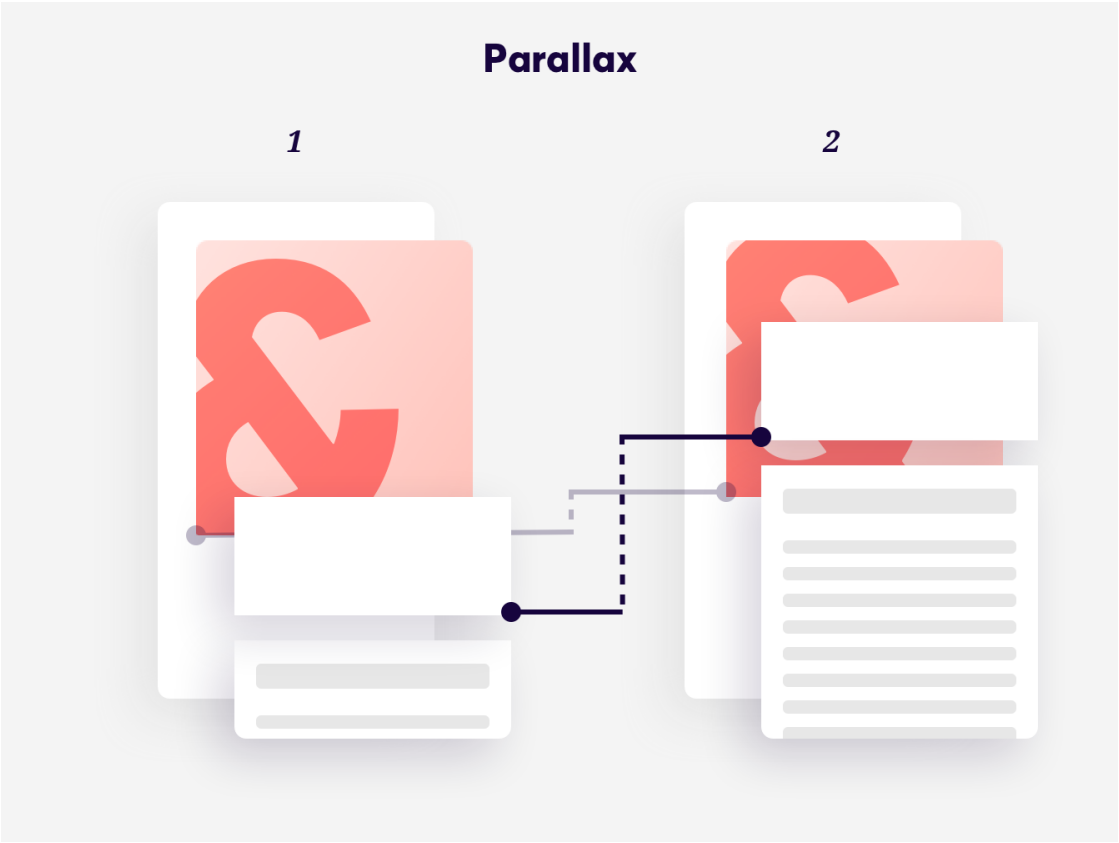
Hämärtämisellä (obscuration), tarkoitetaan sitä ajallista hetkeä, kun jokin alue tai elementti sumennetaan sen alkuperäisestä tarkkuudesta utuiseksi (kuva 5). Tekninesti se voi tarkoittaa yhden tai useamman eri ominaisuuden, kuten sumennuksen (blur) ja läpinäkyvyyden muutosta. Esimerkkeinä hämärtämisen käytöstä ovat avautuvat väliaikaiset lisävalikot tai ruudut. (Willenskomer 2017.)

Kuva 5. Hämärtäminen.

Parenting tarkoittaa elementtien toisiinsa linkittämistä, tapaa määrätä toisarvoisia elementtejä (child) matkimaan tai reagoimaan pääelementin (parent) liikkeeseen. Se toimii parhaiten reaaliaikaisessa animaatiossa, jossa käyttäjä ohjaa liikkeellä elementtejä, joihin puolestaan linkitetyt elementit reagoivat seuraamalla. Seuraaminen voi tapahtua joko samaan tahtiin, pienellä viiveellä tai päinvastaisella liikkeellä. Päinvastainen liike toimii esimerkiksi silloin, kun elementtejä siirrellään ruudulla. Kun elementti raahataan eri kohtaan, muut reagoivat antamalla elementille tilaa, siirtyen poispäin. (Willenskomer 2017.)

Parallax-efektin ideana on esittää avaruudellista hierarkiaa, kun ruudun sisältöä vieritetään. Se syntyy, kun käyttöliittymän osat liikkuvat eri tahtiin (kuva 6). Mitä nopeammin osa liikkuu suhteessa muihin, sitä lähempänä sen ajatellaan avaruudellisesti olevan, ja näin ollen se priorisoituu tärkeämmäksi kuin taustalla hi-

taammin liikkuva, kaukaisempi osa. Efekti perustuu luonnolliseen avaruudellisuuteen, mikä mahdollistaa käyttäjälle valmiiksi tutun hierarkian ja näin ollen luontevan käyttökokemuksen. (Willenskomer 2017.)



Kuva 6. Parallax.

Dolly zoom on elokuvien kuvaustekniikkana tunnettu käsite, jonka ideana on aiheuttaa kohteen taustaan muuttuva perspektiivin vääristymä. Tekniikka toteutuu kohteen ja kameran fyysisen etäisyyden muutoksen ja zoomauksen yhteispelistä. Käyttöliittymässä käsitteitä dolly ja zoom voidaan myös pitää erillisinä. Dolly viittaa kameran ja kohteen välimatkan lyhenemiseen tai kasvamiseen, jolloin elementti ei skaalaudu, vaan sitä tarkastellaan eri etäisyydeltä. Zoom sen sijaan liittyy kohteen skaalautumiseen, jossa perspektiivi tai zoomattava elementti eivät liiku avaruudellisesti, vaan elementti itsessään kasvaa. Dollya ja zoomia käyttämällä käyttöliittymän siirtymiin voidaan luoda avaruudellista perspektiiviä ja jatkuvuutta. (Willenskomer 2017.)

5.8 Elementtien jatkuvuus

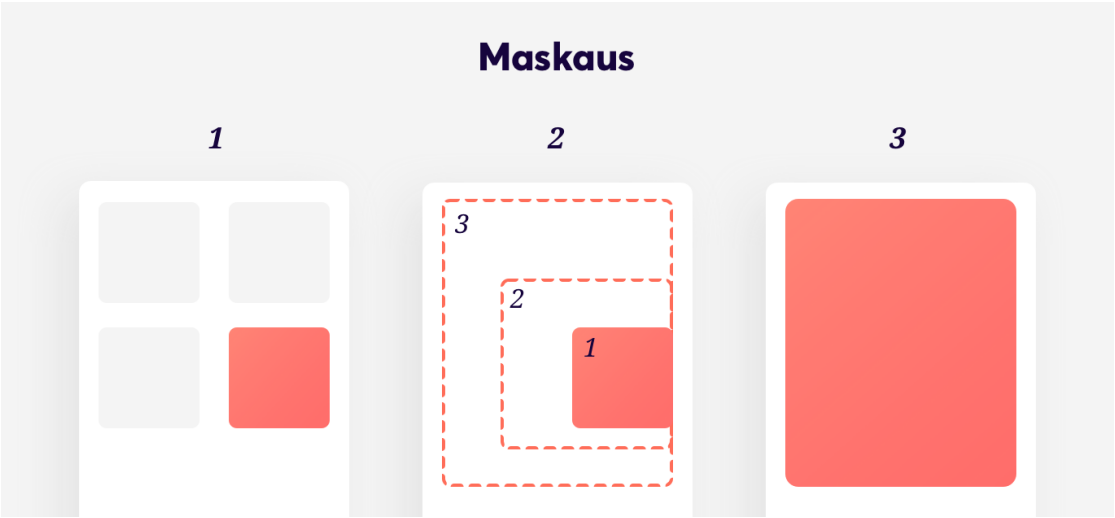
Elementtien jatkuvuus tukee mahdollisimman häiriötöntä ja johdonmukaista käyttökokemusta. Se perustuu yksittäisten osien liikkeeseen ja mukautumiseen. Käyttöliittymäanimaatioihin erikoistunut Issara Willenskomer (2017) esittelee UX in Motion -manifestossaan viisi elementin jatkuvuutta tukevaa periaatetta, jotka ovat transformaatio, arvon muutos (value change), maskaus (masking), päällekkäisyys (overlay), monistus (cloning) ja hämärtäminen (obscuration).

Transformaatio on yksi erottuvimmista ja huomiota herättävimmistä käyttöliittymäanimaation muodoista, jossa elementti muuttaa muotoaan jonkin toiminnon seurauksena. Google Material Designin (2019a) mukaan käyttöliittymän animoitu siirtymä voidaan toteuttaa elementeissä joko ruudulla esitettävän muuntautumisen, ruudulta poistuvan tai ruudulle ilmestyvän esitystavan avulla. Ja jos siirtymä ei vaikuta elementtiin mitenkään, se on staattinen (Google Material Design 2019a). Elementtien jatkuvuutta tukevassa transformaatiossa tarkoitetaan ruudulla esitettävää muuntautumista, eli jatkuvaa ja saumatonta muotoutumista. Sen avulla voidaan ilmaista toiminnon tilaa tai esittää opasteita. Willenskomer käyttää esimerkkinä interaktiivista painiketta, joka aktivoiduttuaan muotoutuu latautuvaksi graafiksi ja lataauduttuaan check-merkiksi. Elementti ei siis vaihdu, vaan muuttaa muotoaan ja opastaa käyttäjän vaiheiden läpi aina lopputulokseen saakka. (Willenskomer 2017.)

Arvon muutoksella tarkoitetaan dynaamista visuaalisesti esitettyjen kirjainten tai numeroiden ”kelautumista” eli vaihtumista tai esille tuomista. Esimerkiksi luku voidaan animoida vaihtuvilla numeroilla, jotka lopulta asettuvat esitettävään määrään. Jos lukumäärä tuodaan esille staattisesti, irrallisena ja yksittäisenä arvona, sen merkitys ja yhteys todelliseen elämään vähenee. Numerot ja arvot esittävät todellisuudessa tapahtuvia asioita, oli se sitten aikaa, etäisyyksiä tai tulomääriä ja ne aina perustuvat johonkin dataan tai asteikkoon. Dynaamisella tavalla, jolla numerot tuodaan esiin, tulisi viitata tähän arvoasteikkoon, jota esi-

tettävä arvo edustaa. Dynaaminen arvon muutos voi tapahtua joko reaaliaikaisesti käyttäjän vuorovaikutuksessa tai ei-reaaliaikaisesti esimerkiksi siirtymänä. (Willenskomer 2017.) Dynaaminen arvon muutos on huomiota herättävä, ja siksi mielestäni sitä tulisi käyttää vain, jos luku on merkittävässä asemassa sen hetkisiä tavoitteita ajatellen.

Elementtejä voidaan maskata, mikä tarkoittaa elementin näkyvyyden hallitsemista näkymättömällä muodolla. Maskattava elementti säilyttää sisältönsä samanlaisena, mutta sen näkyvän osan kokoa tai muotoa voidaan määritellä maskin avulla. Animoidussa maskaamisessa sekä maskia että maskattavaa elementtiä voidaan animoida. Maski voi olla mikä tahansa hallittava muoto. Esimerkkinä maskin käytöstä on kuvagalleria (kuva 7), jossa kuvien esikatselukuvat eivät näytä kuvan koko pinta-alaa, vaan neliön muotoisen kohdan kuvan keskeltä. Kun kuva klikataan auki, suuretessaan siitä avautuu näkyviin myös piilotettu alue. Maskaaminen tukee saumatonta jatkuvuutta, kun toimintojen edetessä sama elementti säilyy, mutta mukautuu uusiin tilanteisiin sopivaksi animoidun maskin avulla. Joskus sillä voidaan jopa muuttaa elementin merkitystä. (Willenskomer 2017.)



Kuva 7. Maskaus.

Monistus (cloning), on tapahtuma, jossa ruudulla olevasta elementistä monistuu useampi itsenäinen elementti. Monistus vangitsee huomion ja johdattaa käyttäjän muutoksen läpi antaen selkeän viestin hierarkiasta, jossa syntyneet elementit ovat jollakin tapaa alkuperäisen elementin alaisia. Periaate tukee samanaikaisesti sekä jatkuvuutta että hierarkiaa. (Willenskomer 2017.)

6 Toimeksianto ja tavoitteet

Opinnäytetyön toimeksiantajana ja tilaajana toimii markkinointitoimisto Roister Marketing Oy. Toimeksiantona oli suunnitella Roister Frontier -verkkopalvelun käyttöliittymä ja käyttöliittymän animaatiot. Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa raportoidaan käyttöliittymäsuunnittelusta, mutta sitä ei käsitellä tarkemmin opinnäytetyössä tehdyn rajauksen vuoksi. Analysoinnissa keskitytään pääosin käyttöliittymän interaktioiden ja animaatioiden suunnitteluun, jossa tietoperusta ja aihe tulee parhaiten esiin. Toiminnallisessa osuudessa toteutettavan käyttöliittymäsuunnittelun jälkeen sivuston sisällöntuotanto ja tekninen toteutus tapahtuvat muiden tiimin jäsenten toimesta.

Roister Marketing Oy sekä Roister Frontier ovat osa Roister Group -konsernia, joka toimii Lappeenrannassa, Helsingissä ja Joensuussa (Roister Marketing Oy 2019a). Roister Frontier on rahastoyhtiö, joka investoi kiinteistöliiketoiminnan ohella digitalisaatiota hyödyntävien liikeideoiden markkinoille viemiseen ja toimii investoitujen hankkeiden liiketoiminnassa kumppanina. Roister Frontier tulee pääasiallisesti näkymään vain verkossa. Verkkopalvelun rooli on tavoittaa kohderyhmä, esitellä konsepti ja kehottaa yhteydenottoon. Jos yhteistyö etenee sijoitusvaiheeseen ja kumppanuuteen, tuovat Roister Marketing Oy:n asiantuntijat osaamisensa strategiseen suunnitteluun, online-ympäristöihin, brändäykseen ja markkinointiin.

Visuaalisuuden lähtökohtana on toteuttaa Roister Marketing Oy:n ilmeen rinnalle uusi itsenäinen ilme, jossa hyödynnetään Roisterin brändiohjeistossa

määriteltyjä värejä ja typografiaa niin, että ilmeet voidaan tunnistaa omiksi kokonaisuuksiksi mutta kuitenkin osaksi yhteistä Roister Group -konsernia. Käyttöliittymän rakenteen ja visuaalisuuden suunnittelussa käytetään Sketch-sovellusta, josta siirretään näkymiä InVision-prototyyppialustaan. InVisionissa näkymistä voidaan tehdä interaktiivisia testiversioita, joita voidaan kokeilla selaimessa. Niiden avulla muu tiimi pääsee kokeilemaan ja kommentoimaan käyttöliittymää ja sovelluskehittäjä saa tarvitsemansa tiedot tekniseen toteutukseen.

Animaatioiden toteutuksessa päädyttiin havainnollistavien videoiden tekoon, sillä interaktiivisen prototyypin teko olisi vaatinut ohjelmoinnin osaamista. Video ei ole paras tapa kehittää järjestelmää, sillä se ei vastaa lopullista käyttöympäristöä. Se kuitenkin toimii havainnollistuksessa ja auttaa ymmärtämään kokonaisuutta. Videot eli animoidut prototyypit toteutetaan Adobe After Effects CC -ohjelmalla. Prototyyppien avulla animaatioita voidaan kokeilla ja mallintaa sekä oman että tiimin työn tueksi.

Toiminnallisen osuuden tavoite on suunnitella verkkopalvelun käyttöliittymän animaatiot niin, että ne tukevat sivuston tavoitteita ja interaktiivisuutta. Ennen animaatioiden suunnittelua toteutetaan käyttöliittymän visuaalisuuden ja vuorovaikutteisuuksien suunnittelu, joiden pohjalta suunnitellaan animaatiot tukemaan kokonaisuutta. Käyttöliittymässä ja animaatioissa otetaan huomioon responsiivisuus ja eri laitteiden vuorovaikutukseen liittyvät ominaisuudet. Animaatioissa tehtyjä valintoja ja niiden onnistumista analysoidaan sivuston tavoitteiden ja opinnäytetyössä määriteltyjen periaatteiden näkökulmasta.

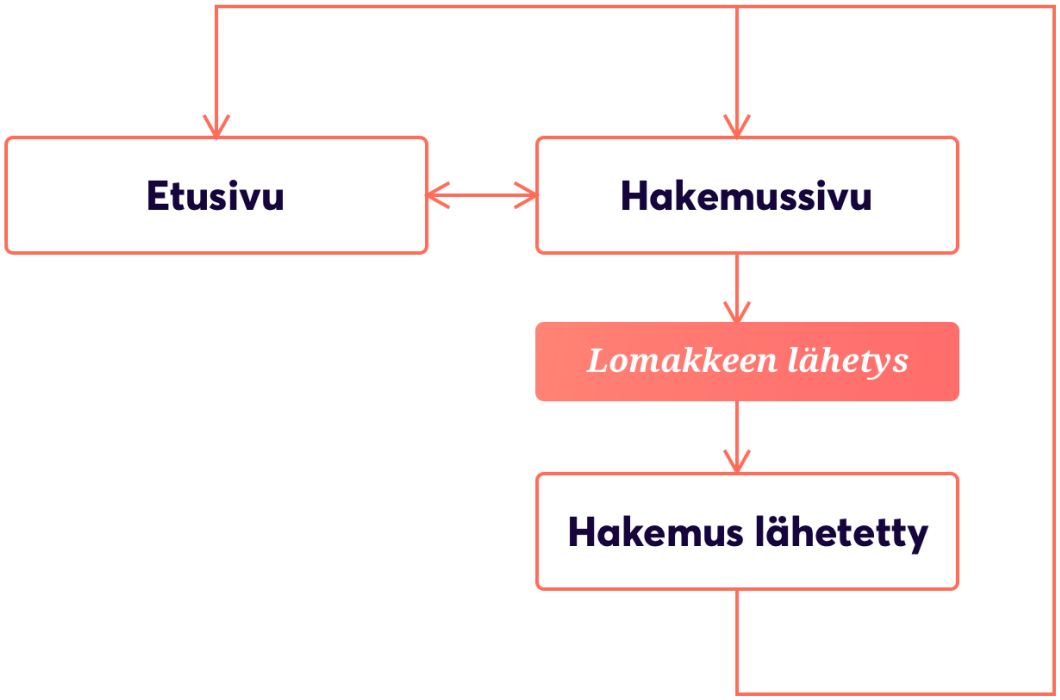
Suunnitteluprosessi jakautuu kolmeen osaan: käyttöliittymäsuunnitteluun, vuorovaikutteisuuksien suunnitteluun ja animaatioiden prototyyppien suunnitteluun. Käyttöliittymäsuunnittelussa määritellään sivuston sisältö, rakenne ja visuaalisuus. Interaktioiden suunnittelussa keskitytään interaktiivisien osien paikantamiseen ja niiden eri toimintojen ja tilojen määrittelyyn. Animaatioiden suunnittelussa käydään läpi prototyyppien suunnitteluprosessi ja suunnitellut animaatiot.

7 Käyttöliittymäsuunnittelu

7.1 Sisältö

Verkkopalvelulle ei ollut valmiita sisältöjä. Tekstisuunnittelija eli copywriter, joka on usein mukana alkuvaiheessa sisältöjen määrittelyssä ja suunnittelussa astuu tässä projektissa mukaan vasta myöhemmissä vaiheissa. Suunnittelun ensimmäiseen vaiheeseen kuului sen vuoksi myös sisältöosioiden karkea määrittely ilman lopullisten tekstisisältöjen tuottamista.

Sivurakenne koostuu etusivusta, hakemussivusta sekä ohjaavasta sivusta, jolle päädytään lomakkeen lähettämisen jälkeen (kuva 8). Aloitin sisällönsuunnittelun benchmarkkauksesta eli vertailuanalyysistä. Vertailin useiden erilaisten rahoitus- ja sijoitusyhtiöiden verkkosivuja ja hakemuslomakkeita. Koostin kirjanmerkkeihin erilaisia sivuja, joiden toteutuksessa näin jotain hyvää ja inspiroivaa. Käytin niitä ja tilaajalta saamiani lähtökohtia pohjana sisällön karkeassa määrittelyssä.



Kuva 8. Sivuston rakennekaavio.

Sivustolla on yleisiä elementtejä, jotka toistuvat kaikilla sivuilla samanlaisena. Näitä ovat päänavigaatio ja footer. Päänavigaatio sisältää logon sekä linkit etusivulle ja hakemussivulle. Alaosaan sijoittuu footer, eli info-osio, joka sisältää yhteystietoja, ohjauksen Roisterin pääsivustolle sekä muut tarvittavat merkinnät, kuten tekijänoikeudet. Footer toteutetaan mahdollisimman samanlaisena kuin Roisterin pääsivustolla.

Etusivun sisällön suunnittelin jakautumaan neljään osioon (kuva 9). Ylimmässä osiossa herätetään käyttäjän kiinnostus ytimekkäällä lauseella, jonka yhteyteen sijoitetaan toimintokehote eli CTA (Call-to-Action), jossa käyttäjää kehotetaan siirtymään hakemuksen tekoon. Toisessa osiossa Roister Frontier ja konseptin idea esitellään lyhyesti. Kolmas osio kiteyttää Roister Frontierin vahvuudet ja tarjoamat palvelut tavoitteena välittää potentiaaliselle asiakkaalle syyt, miksi kumppanuus kannattaa juuri Roister Frontierin kanssa. Viimeisessä osiossa kerrotaan kriteerit, joiden perusteella hakija ymmärtää sopisiko hänen tiiminsä ja projektinsa Roister Frontierin kumppanuuteen. Viimeisessä osiossa toistuu hakemussivuun ohjaava CTA.

Kuva 9. Etusivun rakennesuunnitelma.

Hakemussivu koostuu ainoastaan yläosasta, jossa käyttäjää alustetaan lomakkeen täyttämiseen, sekä itse lomakkeesta (kuva 10). Tein saatujen lähtökohtien ja keräämieni esimerkkien perusteella ehdotelman lomakkeen kysymysten rungosta ja osioista, jota myöhemmin työstimme yhdessä tilaajan kanssa. Osioiksi valikoitui neljä eri kategoriaa: 1) liikeidea, 2) liitteet ja muut aineistot, 3) tiimi ja kokemukset sekä 4) yhteystiedot.

Kuva 10. Hakemussivun rakennesuunnitelma.

7.2 Navigointi

Navigointi voi tapahtua joko hiirtä, kosketusnäyttöä tai näppäimistöä käyttämällä. Navigaatioiden avulla käyttäjä kulkee sivuston osien välillä, joten sen toimivuudella on merkittävä vaikutus verkkopalvelun käytettävyyteen. Päänavigaation avulla käyttäjä voi liikkua etusivun ja hakemussivun välillä. Vakiintunut tapa esittää sivuston navigaatio on tuoda sivujen linkit näkyviin sivuston ylälaitaan tai valikkoikonin taakse. Tämän avulla käyttäjä hahmottaa nopeasti, mistä sivuista sivusto koostuu ja halutessaan voi siirtyä sivulta toiselle. Käyttäjää ei kuitenkaan jätetä pelkän yläreunassa sijaitsevan navigaation varaan, vaan sisällössä esiintyvien toimintokehotteiden avulla käyttäjää ohjataan tiettyyn, kussakin osiossa oleellisimpaan toimintoon, mikä vuorostaan lisää johdonmukaisuutta ja ehkäisee virhetilanteita. Sivujen linkit toistuvat myös footerissa sivun alaosassa, jolloin sivustolla on vaikea eksyä.

Yksinkertaisen sivurakenteen vuoksi sivujen välinen navigointi ei aiheuttanut ongelmia käytettävyyden suunnittelussa. Sen sijaan hakemussivun useista osioista koostuva lomake nousi käytettävyyden kannalta haasteelliseksi. Tarve lomakkeen osioiden väliselle navigaatiolle syntyi jo projektin alkuvaiheessa. Jotta käyttäjä pystyisi täyttämään pitkän lomakkeen haluamassaan järjestyksessä, olisi suotavaa tehdä osioiden välisestä liikkumisesta kätevää. Ongelmaksi muodostui myös mahdollisista virhetilanteista viestiminen. Mitä enemmän täytettäviä kohtia, täyttötapoja ja vaiheita hakemusprosessi sisältää, sitä suuremmalla todennäköisyydellä se aiheuttaa ongelmia.

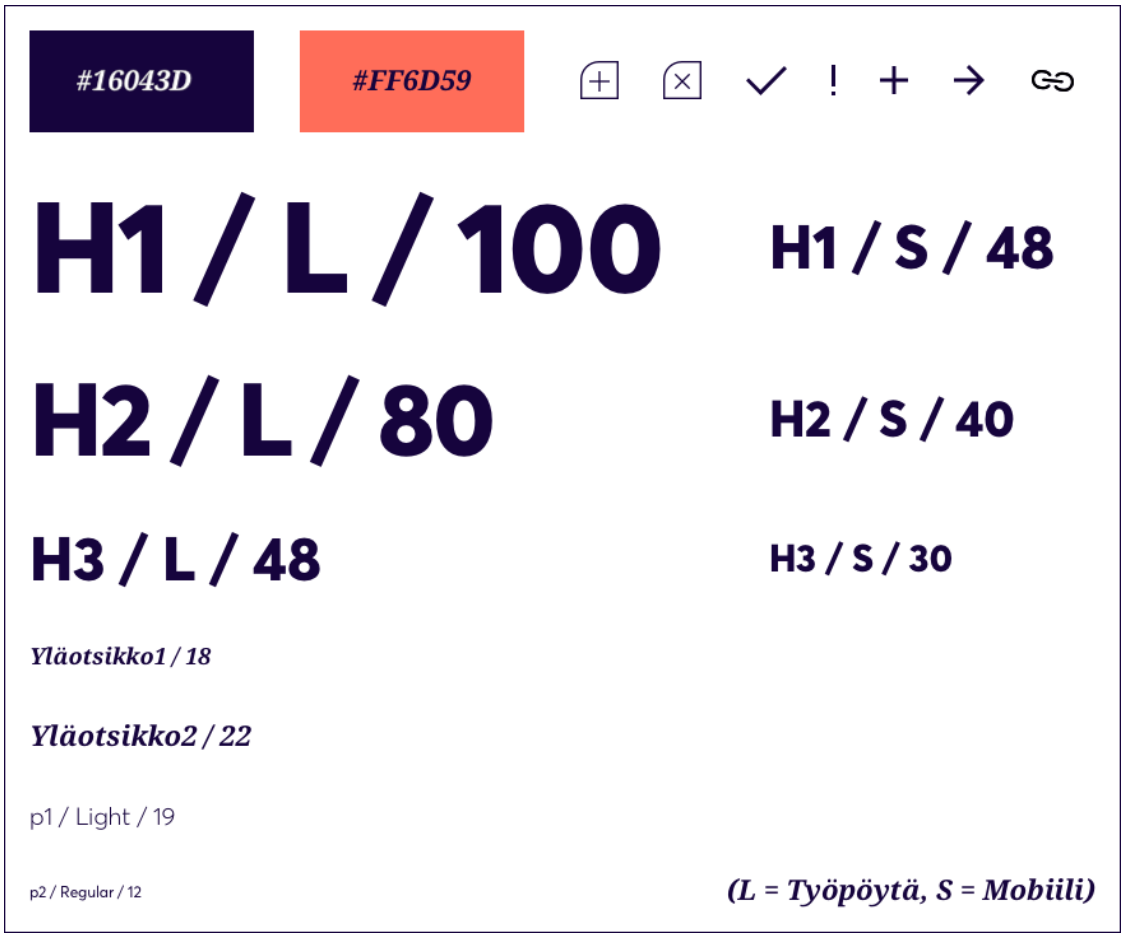
Suunnittelin ratkaisuksi kelluvan, osioiden välisen navigaation, jossa osiot esitetään välilehtimäisesti rinnakkain lomakkeen ylälaidassa. Sen avulla käyttäjä voi navigoida eri osioiden välillä klikkaamalla haluamansa osion välilehteä. Kyseisen elementin avulla esitetään myös osioihin kohdennettuja informaatioita liittyen esimerkiksi virhetilanteisiin. Se sijoittuu lomakeosion yläosaan, josta se vieritettäessä siirtyy ruudun ylälaitaan ja jää siihen kellumaan muun sisällön vieriessä. Responsiivisessa suunnittelussa tulee huomioida mobiililaitteen käytön asettamia rajoituksia. Jos laitetta käytetään yhdellä kädellä, se tapahtuu yleensä peukalolla, jolla on helpointa hallita toimintoja ruudun keskiosassa ja sen alapuolella (Hazelton 2018). Näin ollen yläosa on hyvä alue esittää informaatiota ja palautetta lomakkeen täytöstä, sillä se ei myöskään niin usein jää käden alle piiloon. Tärkeintä lomakkeessa on kenttien täyttäminen, ja navigaationa kelluva elementti on toissijainen verrattuna vierittämiseen, mikä tukee myös sen sijoitusta yläreunaan.

7.3 Rakenne ja visuaalisuus

Rakenteen ja visuaalisuuden suunnittelu tapahtui Sketch-sovelluksella. Responsiivisuutta tukeakseni suunnittelin verkkopalvelun rakenteen siten, että se muotoutuisi tarvittaessa eri kokoihin. Tein käyttöliittymän prototyypin sekä työpöytäkokoon että mobiilikokoon. Työpöytäversiossa leveytenä on käytetty tilaajalta tulleena kehoitteena 1 680 pikseliä. Yli 90% älypuhelinten käyttäjistä pitää

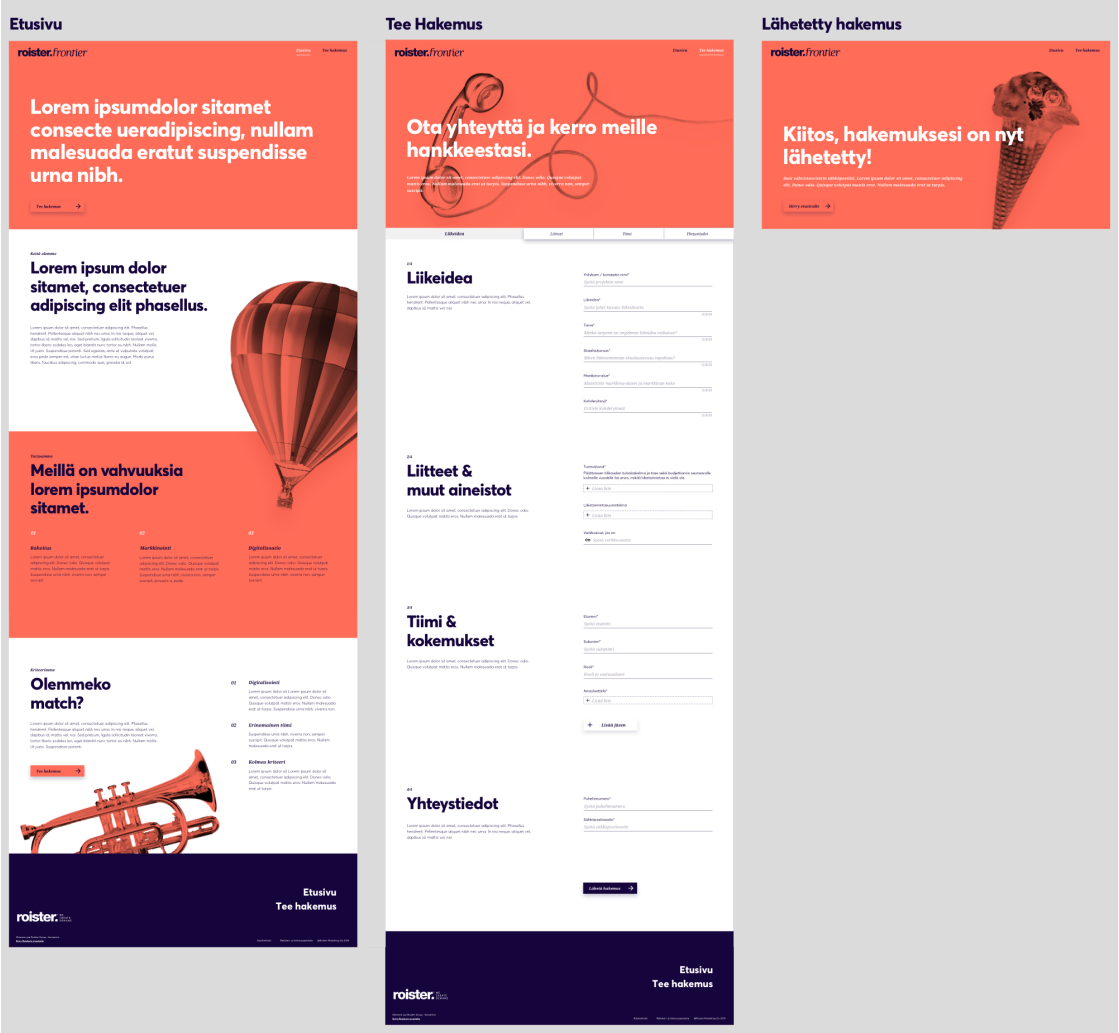
puhelinta pystysuunnassa, joten sisällön tulisi asettua hyvin myös kapealle näytölle (Reddy 2017). Tähän työhön mobiilin käyttöliittymän leveys 360 pikseliä on valittu Sketchin Material Design -pohjasta. Ryhdyin koostamaan sisältöä hahmottelemalla osioita täytetekstin avulla. Käytin suunnittelussa tukena InVision-prototyyppialustaa, jonka avulla pystyin kokeilemaan käyttöliittymää selaimessa ja jakamaan päivittyvät suunnitelmat näkyväksi toimeksiantajalle. Etenkin asettelun ongelmia oli helpompi huomata prototyyppien avulla.

Suunnittelun alusta alkaen pyrin pitämään elementtien ja tekstien tyylit selkeinä ja yhtenäisinä. Tavoitteenani oli pitää tekstityylien määrä vähäisenä, kuitenkin huomioiden sisällön tarpeet. Kuvassa 11 havainnollistetaan tekstityylit pohjaten fontin kokoon ja leikkaukseen; tyylilistauksesta on jätetty selkeyttämisen vuoksi väri- ja tasausvariaatiot pois. Ainoastaan otsikkotyylit H1, H2 ja H3 ovat riippuvaisia näytön koosta. Muut tekstityylit on suunniteltu toimivaksi kaikissa leveyksissä. Ikoneissa on huomioitu yhtenäisyys sekä sivuston sisällä, että Roisterin ilmeessä. Mobiilikoossa käytettävä valikkoikoni on sama kuin Roisterin pääsivuilla. Värit ja fontit ovat suoraan Roisterin ilmeestä määritelty. Pääfonttina toimii Averta ja korostuksissa Noto Sans. Tumma violetti on Roisterin pääväri ja oranssinpunainen on valittu Roisterin väripaletista.



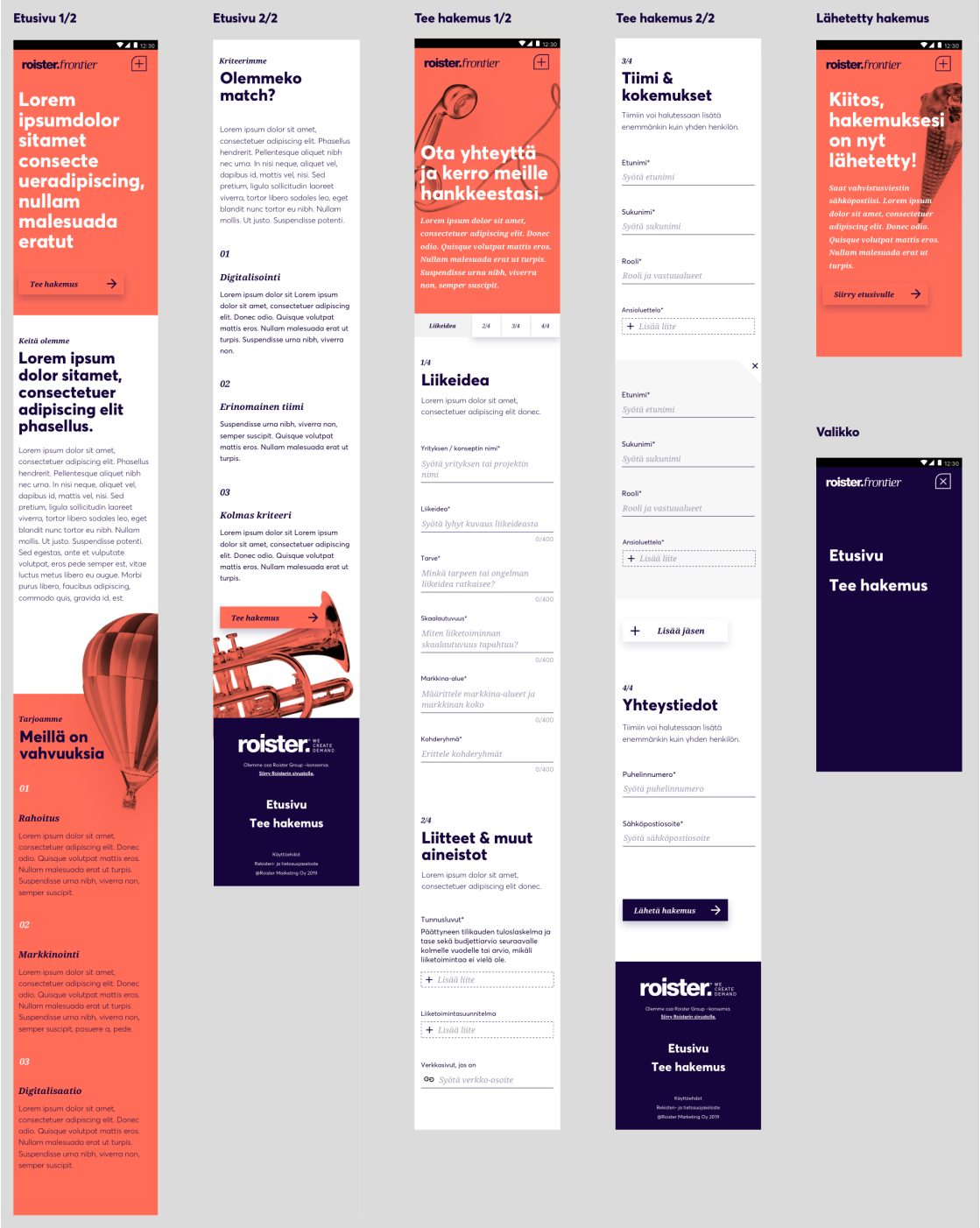
Kuva 11. Värit, teksti- ja ikonityylit.

Visuaalisuudessa on pyritty pitämään selkeyttä ja yksinkertaisuutta yllä, sillä alusta alkaen tarkoituksena oli luoda graafinen ja minimalistinen ilme. Visuaalisuus rakentuu suurista väripinnoista, isoista otsikoista ja värimaailmaa mukailevasta kuvituksesta (kuva 12). Isot elementit, tyhjä tila ja sisältö luovat kontrastia. Sivuston sisäistä yhtenäisyyttä kasvatetaan toistuvilla asettelutyyleillä. Jokainen sivu alkaa samanlaisella osiolla, joka sitoo sivuston kokonaisuutta yhteen. Kaikkien sivujen ilmettä on piristetty kuvamaailmalla. Tekstin asettelussa on noudatettu osittain samoja tyylejä kuin Roisterin pääsivustolla ja footer on mukautettu Roisterin sivulta sopimaan Roister Frontier -sivuston sisältöön.



Kuva 12. Työpöytäversion käyttöliittymän visuaalisuus ja rakenne.

Työpöytäversiossa sisältöä on rytmitetty vaakatasossa esimerkiksi palstoittamalla tekstisisältöä tai visuaalisia elementtejä rinnakkain. Mobiilissa kaikki osiot järjestäytyvät sen sijaan päällekkäin ylhäältä alas. Kaikissa osissa asettelu muuttuu, mutta suurimmat muutokset tapahtuvat päänavigaatiossa. Sivujen nimet poistuvat ja tilalla esitetään valikkoon vievä ikoni. Valikkosivu puolestaan on näkymä, jota työpöytäversiossa ei ole ollenkaan. Sen rakenne perustuu Roisterin pääsivuilla käytettyyn valikkoon.



Kuva 13. Mobiiliversion käyttöliittymän visuaalisuus ja rakenne.

8 Käyttöliittymän vuorovaikutteisuus

8.1 Vieritys

Etusivulla ja hakemussivulla sisältö vie ruudulta enemmän tilaa kuin näkyvän osan, joten käyttäjän täytyy vierittää sivua pystysuunnassa nähdäkseen kaiken sisällön. Lomakkeen lähettämisen jälkeisellä ohjaavalla sivulla sisältö asettuu niin, että sitä ei tarvitse selata ja käyttäjä pääsee mahdollisimman helposti siirtymään eteenpäin. Vierittämällä tehtävää vuorovaikutusta on mahdollista vahvistaa animaatioiden avulla. Vieritettäessä aktivoituvat animaatiot voivat ohjata käyttäjän huomiopistettä sekä viestiä sisällön ominaisuuksista ja suhteista toisiinsa. Koko verkkopalvelun sisältö osioineen olisi animoitavissa, mutta liiallinen käyttö voi hankaloittaa sivun sisällön selaamista ja haitata käytettävyyttä, joten tässä verkkopalvelussa päätin pitää tekstiosiot paikallaan. Footer, joka kopioidaan Roisterin sivuilta, ilmestyy vierityksen aiheuttamana muun sisällön alta.

Sivustolla esiintyvät suuret kuvaelementit, kuten kuumailmapallo ja trumpetti, ovat muuhun sisältöön nähden toisarvoisia, taka-alalla esitettäviä elementtejä. Vierittäessä tätä voidaan korostaa parallax-efektillä, jossa avaruudellinen hierarkia syntyy, kun eri osat liikkuvat vieritettäessä eri tahtiin. Tekstisisältö, joka on tärkeämmässä asemassa, kulkee vieritettäessä nopeammin kuin taustalla esitettävät elementit.

Hakemussivulla vierittäminen vaikuttaa lomakkeen sisäiseen navigaatiopalkkiin. Kun käyttäjä selaa sivua alas niin, että lomakkeen navigaatio tavoittaa sivun yläreunan, jää se siihen kellumaan muun sisällön yhä vieriessä. Vastaavasti, jos käyttäjä poistuu lomakkeen alueelta vierittämällä sivua ylös, lomakkeen navigaatio poistuu ylälaidasta. Kelluva elementti pysyy paikallaan, kun muuta sisältöä selataan ylös tai alas, jolloin syntyy illuusio siitä, että muu sisältö on tämän elementin alaisuudessa. Kun käyttäjä liikkuu vierittämällä osiosta toiseen, myös lomakkeen navigaatio reagoi tähän muuttamalla tarkasteltavan välilehden aktivoiduksi ja muut epäaktiivisiksi. Meneillään olevan vaiheen indikointi on hyödyllistä etenkin mobiilissa, jossa sisältö asettuu pitkittäissuunnassa laajemmalle alueelle kuin työpöytäversiossa.

8.2 Hover

Tietokonetta käytettäessä vuorovaikutus tapahtuu usein hiiren avulla. Tällöin vuorovaikutteisten elementtien ei tarvitse ainoastaan näyttää vuorovaikutteisilta, vaan hiiren kursorin kulkiessa niiden päälle voidaan antaa visuaalinen vihje interaktiivisuudesta, vaikka mitään toimintoa ei vielä ole suoritettu. Tällaista vihjettä kutsutaan hover-tilaksi. Hover-tilojen käytöllä voidaan parantaa työpöytäversion käytettävyyttä, mutta on huomioitava, että kosketusnäyttöä käytettäessä tätä mahdollisuutta ei ole.

Hover-tilan käyttö viestii elementin klikattavuudesta. Halusin suunnitella hover-tilan kaikille elementeille, joiden pääasiallinen interaktion keino on klikkaus. Esimerkiksi CTA-painikkeessa klikkaaminen johtaa suoraan haluttuun toimintoon, kun taas lomakkeen kentissä klikkaus ei tuo lopputulosta, vaan se saadaan aikaiseksi näppäimistön käytöllä. Hyödynsin hover-tilojen suunnittelussa Disneyn animaation ennakointi -periaatetta, sillä se vastaa hyvin hover-tilan tavoitetta eli käyttäjän valmistelua toimintaan. Disneyn periaatteen mukaan ennakointi on aina vastakohtaista toimintoon nähden, mikä korostaa itse toimintoa (Johnston & Thomas 1984, 19–21). Esimerkiksi painikkeissa, joissa on valmiiksi varjo, voidaan hover-tilassa kasvattaa varjoa entisestään, ennen klikkauksen aiheuttamaa varjon poistumista.

8.3 Klikkaus

Klikkaus tai kosketusnäytön napauttaminen aktivoivat toiminnan tai fokusoivat täytettävän kentän. Klikkaus on tässä työssä ilmeisin vuorovaikutuksen keino, sillä klikatessa interaktio tapahtuu suoraan klikattavasta osasta, aiheuttaen aina näkyvän muutoksen ruudulla. Klikattavissa elementeissä voidaan käyttää esitystapana joko enabled- tai disabled-tilaa. Enabled tarkoittaa toiminnassa olevaa ja disabled käyttökelvotonta. Disabled-tilaa käytettäessä voidaan esittää käyttäjälle, että toiminto on olemassa, mutta sillä hetkellä interaktiota ei pystytä suorittamaan. Painike, jossa olisi mahdollista käyttää disabled-tilaa on lomakkeen lähetys -painike, sillä lähetys ei onnistu, elleivät kaikki pakolliset kentät ole

täytettyinä. Halusin kuitenkin käyttää kyseisessä painikkeessa enabled-tilaa, jolloin klikkaus ei virhetilanteessa johda lähettämiseen, vaan käyttäjälle annettavaan palautteeseen siitä, miksi lähetys ei onnistu.

Käytettävyyden ja verkkopalvelun visuaalisen jatkuvuuden vuoksi klikattavat elementit täytyy esittää loogisesti yhtenäisellä tyylillä – ajatellen kuitenkin klikkaamisen aiheuttamaa lopputulosta. Sivustolta löytyy erilaisiin toimintoihin johtavia painikkeita, joiden mukaan ryhmittelin viisi erilaista ryhmää: päänavigaation painikkeet, lomakkeen navigaation painikkeet, CTA-painikkeet, lomakkeen kentät sekä tekstilinkit. Näin ollen on pidettävä mielessä ryhmien sisäinen yhtenäisyys sekä kaikkien interaktioiden yhtenäisyys.

8.4 Näppäimistön käyttö

Näppäimistön avulla voidaan navigoida sivulla interaktiosta toiseen, mutta etenkin lomakkeen täyttämisessä näppäimistö on oleellinen vuorovaikutuksen väline. Se voi olla joko fyysinen tai näytöllä esitettävä virtuaalinen näppäimistö. Sen avulla käyttäjä voi täyttää tekstikentät ja siirtyä vaihtonäppäimen kautta kentästä toiseen myös osioiden välillä. Jos osion viimeisen kentän kohdalla siirtyy eteenpäin näppäimistön avulla, sivu kelautuu automaattisesti seuraavaan osioon, jossa seuraava kenttä on fokusoituna.

Lomakkeen pitkän tekstin kentät eroavat lyhyelle vastaukselle tarkoitettavasta kentästä indikaattorilla, jossa ilmoitetaan käytettyjen merkkien ja merkkien enimmäismäärät. Kentälle kirjoittaessa käytettyjen merkkien määrä esitetään reaaliaikaisesti muuttuvana, jotta käyttäjä pysyy perillä siitä, kuinka paljon hän on kirjoittanut ja paljonko kentälle on sallittua kirjoittaa. Kun tekstimäärä ylittää yhden rivin, kentän alaosa siirtyy aina pykälän alaspäin siirtäen samalla koko sivun sisältöä alaspäin samaan tahtiin.

8.5 Indikaattorit

Lomakkeen navigaatiossa esitetään käyttäjälle myös täyttämiseen liittyviä tietoja. Kun käyttäjä on täyttänyt kaikki osion pakolliset kentät, kyseisen osion välilehti muuttuu siniseksi ja sen yhteydessä esitetään check-merkki vihjeenä siitä, että osion kohdalla tiedot ovat valmiit. Oikein täytetyistä kentistä viestimisellä yritetään ehkäistä virhetilanteita. Kun välilehdistä huomaa, mitkä osiot ovat valmiit, voidaan tunnistaa myös kohdat, joissa täyttäminen on vielä kesken. Jos osiossa tulee virhe täytettävään kenttään, esimerkiksi pakollinen kenttä fokusoidaan, mutta jätetään tyhjäksi, virheilmoitukset esitetään sekä kyseisen kentän kohdalla että navigaatiopalkissa.

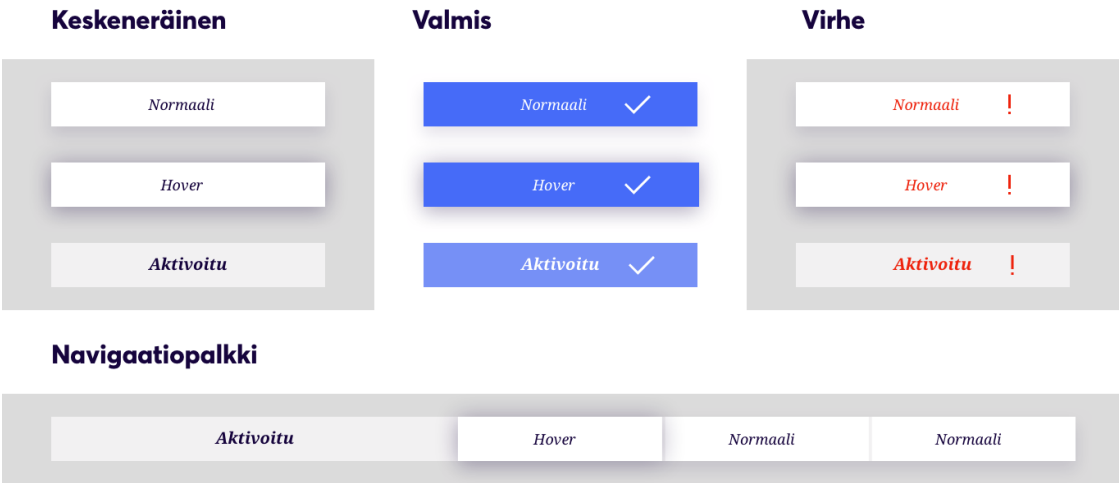
Täyttämättä jätetyn pakollisen kentän virheilmoitus esitetään vasta, kun käyttäjä on kerran fokusoinut kentän ja sen jälkeen siirtänyt fokusoinnin pois. Tällöin on mahdollista, että käyttäjä huomaamattaan jättää tyhjäksi pakollisia kenttiä, jos hän ei erikseen klikkaa niitä. Kyseisessä tapauksessa virheilmoitukset ilmestyvät vasta kun käyttäjä yrittää lähettää lomakkeen. Lomakkeen lähetyspainike on käyttöliittymän alaosassa, jolloin on hyödyllistä esittää virheilmoitusten sijainnit myös navigaatiossa, jonka kautta käyttäjän on helppo siirtyä osioon, jossa virheitä on.

8.6 Suunnitellut interaktiiviset osat

Toimintokehotteilla on normaalin esitystavan lisäksi hover-tila sekä aktivoitu tila (kuva 14). Ne toimivat klikkaamalla, jolloin toiminto tapahtuu heti aktivoinnin jälkeen. Painikkeen aktivointitavasta viestitään ulkoasulla, jossa hyödynnetään fyysisistä painikkeista tuttuja esitystapoja. Kohollaan olevaa painiketta voidaan klikata ja aktivoituneena se näyttää painautuneen pohjaan. Tapahtuvasta toiminnosta viestitään ohjeistavan tekstin sekä ikonin avulla. Painikkeet, joissa on nuoli, johdattavat aina toiselle sivulle. Lomakkeessa plusmerkillistä painiketta käytetään tiimin jäsenten lisäämiseen, jolloin sen aktivoituessa lomakkeeseen lisääntyy kenttiä, mutta pysytään edelleen samalla sivulla. CTA-painikkeissa aktivoitu tila näkyy ainoastaan toiminnon suorittamisen ajan, jonka jälkeen siirrytään uuteen näkymään tai painike palautuu normaaliin tilaan. Selvät muutokset eri tilojen välillä vahvistavat vuorovaikutuksen tunnetta ja annettavaa palautetta.

Kuva 14. Toimintokehotteiden tilat.

Lomakkeen navigaatiopalkin avulla voidaan liikkua osioiden välillä sekä havaita lomakkeen täyttämiseen liittyviä asioita. Sen painikeominaisuus koskee välilehtiä, jotka eivät ole aktivoituina. Painikkeissa hyödynnetään samanlaista logiikkaa kuin CTA-painikkeissa. Normaalitilassa painikkeella on varjo, hover-tilassa painikkeen varjo kasvaa (kuva 15). Aktivoituessaan varjo poistuu ja välilehti levenee selkeästi leveämmäksi kuin muut. Navigaatiopalkissa annetaan toiminnon tilojen lisäksi lomakkeen täyttämiseen liittyvää palautetta keskeneräisen, valmiin ja virheellisen tilan avulla. Keskeneräinen tila on ulkoasultaan huomaamattomin, sillä se esitetään oletuksena, ennen kuin lomaketta on täytetty. Valmiin ja virheellisen tilan esityksessä hyödynnetään sekä väritystä ja ikonin käyttöä, jolloin kaikki tilat ovat toisistaan selvästi erotettavissa.



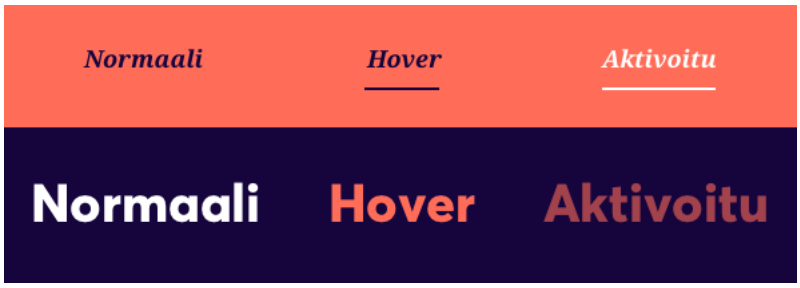
Kuva 15. Lomakkeen navigaatiopalkin tilat.

Lomakkeen kentissä toiminnallisuudesta viestitään viivalla ja käyttäjää puhuttelevalla tekstillä (kuva 16). Eri tiloista viestitään värityksen ja muiden hienovaraisten vihjeiden avulla. Ohjaava teksti näytetään, kun kenttä on tyhjä, eikä sitä

ole fokusoitu. Fokusoituna kentän osat muuttuvat siniseksi, kirjoittamiseen kehottava vilkkuva pystyviiva ilmestyy ja käyttäjä voi kirjoittaa. Vilkkuva pystyviiva on esimerkki huomaamattomasta mikrointeraktiosta, joka antaa vihjeen toiminnosta tehokkaalla tavalla. Täytetty kenttä on ulkoasultaan muutoin samanlainen kuin fokusoimaton tyhjä kenttä, mutta ohjaavan tekstin tilalla on kirjoitettu vastaus tummemmalla fontilla. Virheellisessä kentässä viiva on punainen ja sen alla esitetään virheviesti. Liitekenttä eroaa muista, sillä siihen ei ole tarkoitus kirjoittaa mitään, vaan lisätä liite. Puuttuva liite esitetään katkoviivan avulla ja liitteen lisäämiseen päästään joko näppäimistön avulla tai klikkaamalla aluetta. Lisätty liite on mahdollista poistaa.

Kuva 16. Lomakkeen kenttien tilat.

Sivuston päänavigaatiosta käyttäjä voi kulkea etusivulle ja hakemussivulle. Oletuksena on, että toinen sivuista on aktivoituna. Tilanne poikkeaa ainoastaan lomakkeen lähettämisen jälkeisellä sivulla, jonne pääsee ainoastaan lähettämällä onnistuneesti lomakkeen. Tarkastelussa olevasta sivusta viestitään sanan alapuolella olevalla valkoisella viivalla (kuva 17). Se eroaa tekstilinkeistä eri fontin ja viivan etäisyyden avulla. Tekstilinkeissä viiva on alleviivauksena heti sanan alapuolella, mikä on yksi tunnetuimmista verkkopalvelun opituista konventioista (Babich 2017). Mobiilikoossa valikko siirtyy ikonin taakse erikseen avattavaksi ikkunaksi, jolloin esitystapa on erilainen. Mobiilissa valikon otsikot esitetään isompana samalla tyylillä kuin footerissa.



Kuva 17. Sivuston päänavigaatio työpöytäversiossa ja mobiilissa.

9 Käyttöliittymän animaatiot

9.1 Suunnitteluprosessi ja prototyypin teko

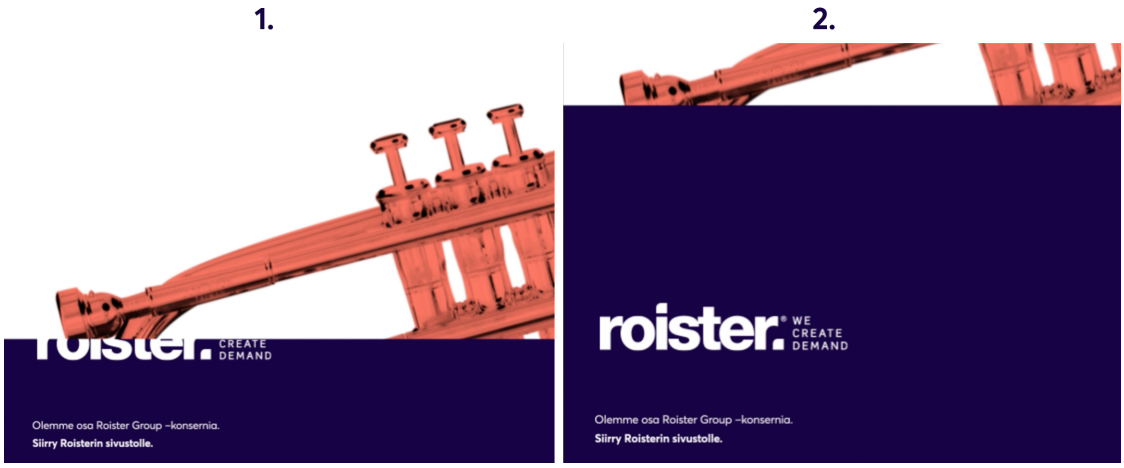
Prototyypit toteutettiin Adobe After Effects CC -ohjelmalla, johon käyttöliittymät siirrettiin Sketch-ohjelmasta AEUX-lisäosan avulla. Koko suunnitteluprosessin ajan pyrin pitämään kaikki käyttöliittymän osat, symbolit ja tyylit järjestyksessä ja loogisesti nimettynä Sketchissä. Ennen osien siirtämistä animaatio-ohjelman puolelle tarkistin nimeämiset ja osien järjestyksen. Ryhmittelin kaikki osat kokonaisuuksien mukaan ja järjestin ne avaruudellisesti niin, että etualan elementit ovat tasojen järjestyksessä päällimmäisenä ja taka-alan elementit takana. Avaruudellisuuden lisäksi järjestin elementit niiden esiintymisjärjestyksen mukaan ylhäältä alas, jotta sivun rakenne on helpompaa hahmottaa myös animaatiota tehdessä. Lisäksi muutin symbolit muodoiksi, jotta ne siirtyisivät oikeassa muodossaan. Järjestyksen loogisuus ja ryhmittely oli tärkeä tekijä, kun kyse on useista sadoista osista. Kun järjestys oli looginen, käyttöliittymän animoinnissa pystyi keskittymään oleelliseen.

Jaoin animaatiot erilaisiin kokonaisuuksiin, jotka toteutin kolmessa eri videossa. Jokaisessa videossa esitetään käyttöön liittyviä erilaisia tilanteita työpöytäversiossa. Kaikki animaatiot toimivat samaan tapaan myös mobiilissa lukuun ottamatta hover-toimintoja. Toteutetut prototyypit ovat videoita, joiden avulla animaatioiden toteutustapoja ja toimivuutta kokonaisuudessa havainnollistetaan. Videoiden avulla ei siis ole mahdollista kokeilla niiden vaikutusta käytettävyyteen, sillä ne eivät ole interaktiivisia. Animaatiot toteutettiin videolle kuitenkin

käyttämisen näkökulmasta, mikä pakotti ajattelemaan kokonaisuutta ja käyttäjän kohtaamia tilanteita. Animaatioiden ajoituksessa hyödynnetään nyrkkisääntönä 200–500 millisekunnin kestoa. Kun toteutus tehtiin videona, jossa kuvataajuus (frames per seconds, FPS) oli 25 kuvaa sekunnissa, yhtä kuvaa näytetään 40 millisekunnin ajan. Näin ollen videossa sama nyrkkisääntö on 5–12,5 kuvaa.

9.2 Toteutetut prototyypit

Ensimmäisessä videossa havainnollistetaan etusivun vieritys, CTA-painikkeen ja päävalikon käyttäminen (liite 1). Sivun vierittämisessä tapahtuu parallax-efekti, jolloin kuvat liikkuvat hitaampaan tahtiin kuin muu sisältö. Parallax-efekti ei ole voimakas, mutta sen avulla välittyy kuvien irrallisuus muista elementeistä, eivätkä ne siten tunnu kiinni liimatuilta. Eri tahtiin kulkeva liike tuo kuvaelementtiin eloa. Footer on tyyliltään ja animaatioltaan suoraan kopioitu Roisterin sivuilta, mutta se on toimiva myös tässä kokonaisuudessa. Sen kohdalla hyödynnetään päällekkäisyyttä ja hierarkkista jatkuvuutta; footer paljastuu sivuston sisällön alta, kun sivua vieritetään alas asti (kuva 18). Footer on hierarkiassa alemmassa asemassa kuin sivuston pääasiallinen sisältö.



Kuva 18. Footerin ilmestyminen muun sisällön alta. Kuvakaappaukset 1. liitteestä (liite 1).

CTA-painikkeen animaatiossa hyödynnetään ennakointiperiaatetta, avaruudellisuutta ja yhtenäisyyttä oikeaan maailmaan sekä fyysisiin painikkeisiin. Painike siirtyy hover-tilassa avaruudellisesti lähemmäs käyttäjää ja nuoli-ikoni siirtyy

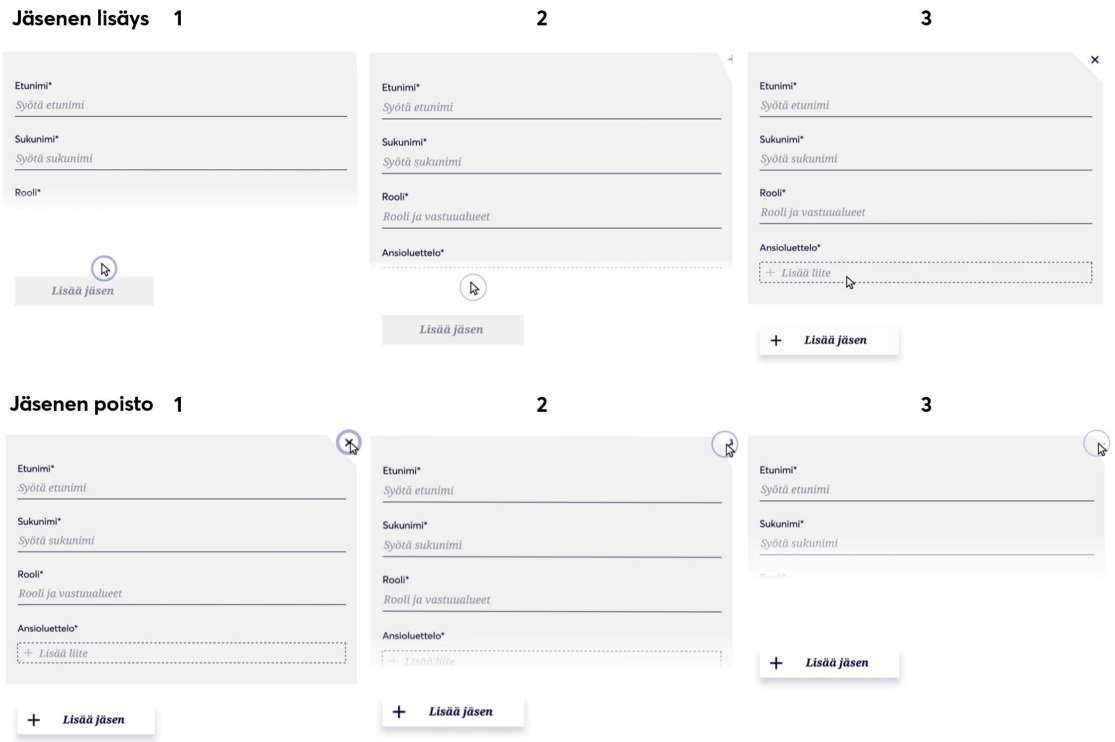
painikkeen keskiosaa kohden (kuva 19). Aktivoiduttuaan painike painuu pohjaan ja nuoli katoaa siirtyessään kohti ulkoreunaa. Päävalikon painikkeet vuorostaan ovat minimalistisempia ilmeeltään ja animaatioiltaan. Ne koostuvat ainoastaan sanasta ja alleviivauksesta. Hover-animaatiossa alapuolelle animoituu viiva ja aktivoiduttuaan painike muuttuu valkoiseksi, jotta enemmän kontrastia on painikkeessa, joka ei ole aktivoituna.

Kuva 19. Painikkeen animaation vaiheet klikattaessa. Kuvakaappaukset 1. liitteestä (liite 1).

Toisessa prototyyppivideossa esitetään lomakkeen täyttö ”Tiimi ja kokemukset” -välilehdessä (liite 2). Videossa esitetään kenttien täyttö, liitteen poistaminen sekä jäsenen lisääminen ja poistaminen. Fokusoitavassa kentässä otsikon väri muuttuu siniseksi ja sininen alaviiva animoituu ripeästi kirjoitussuunnan mukaisesti vasemmalta oikealle. Kentän muuttuessa normaaliksi animaatiot ovat myös hyvin huomaamattomia ja perustuvat vain värin muutokseen. Liitettä lisätessä kentän värit vaihtuvat ja plusmerkki kasvaa hieman suuremmaksi. Kun liite on lisätty, se voidaan poistaa ruksista. Klikkaamalla ruksia, se muuntuu plusmerkiksi kääntyen ja siirtyen alkusijoilleen (kuva 20). Tällä tavalla pyritään parantamaan jatkuvuutta hyödyntämällä näkyviä elementtejä ja esittää niiden avulla muutokset loogisesti käyttäjälle. Kiertämällä ja siirtämällä samaa merkkiä pystytään ilmaisemaan käyttäjälle, voidaanko asioita lisätä vai poistaa.

Kuva 20. Animaation vaiheet liitteen poistuessa. Kuvakaappaukset 2. liitteestä (liite 2).

Jäsenen lisäämisessä painike toimii muutoin samalla tapaa kuin muut toimintokehotteet, mutta plusmerkki suurenee hover-tilassa ja aktivoiduttuaan kutistuu pois näkyvistä. Painikkeen aktivoiduttua se siirtyy alas ja vetää mukanaan esiin uudelle jäsenelle tarkoitetut tietokentät ja jäsenen poistamiseen tarkoitetun ruksin (kuva 21). Ruksi animoituu eri tahtiin muun sisällön kanssa, ja se on asetettu eri väriselle taustalle, jotta se voidaan ymmärtää koko alueen poistamiseen tarkoitettuna painikkeena. Kun jäsen poistetaan, ruksi animoituu ensimmäisenä pois ja vetää mukanaan poistettavat kentät ja painikkeen. Jäsenen kenttien animoinnissa hyödynnetään hierarkkista jatkuvuutta. Lisäämiseen tai poistamiseen tarkoitetut painikkeet vaikuttavat animaation suuntaan, mikä tukee luonnollisuutta ja loogisuutta. Jäsenen lisäyksessä on huomioitu koreografia siten, että ruksi-ikoni on porrastettu animoitumaan hieman eri aikaan kuin uuden jäsenen tieto-osio.



Kuva 21. Jäsenen lisääminen ja poistaminen. Kuvakaappaukset 2. liitteestä (liite 2).

Videolla esitettävät navigaatioanimaatiot liittyvät edistymisen indikointiin. Kun kaikki pakolliset tiedot osiossa on täytetty, välilehdelle nousee check-merkki, jonka kohdalta alue levittyy siniseksi (kuva 22). Kun valmiiksi merkitty osio muuttuu keskeneräiseksi, animaatio on huomaamattomampi. Virheen tullessa kenttä

välähtää punaisena, ja merkiksi jää punainen teksti ja huomiomerkki. Kestoltaan välilehden muutoksille on annettu enemmän aikaa kuin itse lomakkeen kenttien animaatioille, sillä käyttäjän huomio ei ole oletuksena kiinnittynyt navigaatiopalkkiin, ja näin ollen katseen siirtymiselle tulee antaa hieman aikaa. Navigaatiopalkin ei ole tarkoitus jatkuvasti häiritä käyttöä, vaan sen on tarkoitus olla indikaattori lomakkeen kokonaisedistymisestä, ongelmista ja auttaa navigoinnissa.

Kuva 22. Välilehden animoituminen keskeneräisestä valmiiksi. Kuvakaappaukset 2. liitteestä (liite 2).

Kolmannessa prototyyppivideossa esitetään lomakkeen lähettämiseen liittyvät tilanteet: ensimmäisellä yrityksellä lomaketta ei pystytä lähettämään ja toisella kertaa lomake lähetetään onnistuneesti (liite 3). Lähetys-painikkeessa on mahdollisuus epäonnistuneeseen lähettämiseen, jos pakollisia tietoja puuttuu. Virheellinen lähetys esitetään tärähdyksenä, joka ilmaisee, että jokin on mennyt pieleen (kuva 23). Tärähdyksen seurauksena myös lomakkeen navigaatio esittää, millä välilehdellä ongelmat sijaitsevat.

Kuva 23. Havainnollistus virheellisestä lomakkeen lähettämisestä.

Lomakkeen navigaatio jää sivun ylälaitaan kellumaan osuessaan siihen, jolloin lomakkeen sisältö vierittyy navigaatiopalkin alla. Tällä tavalla esitetään hierarkiaa; navigaatio vaikuttaa ja reagoi sisältöön, joka on hierarkiassa tämän alla.

Aktivoitu välilehti on visuaalisesti tehty näyttämään siltä, että se olisi lähempänä ruudulla näkyvää sisältöä, sillä aktivoidulla välilehdellä ei ole varjoa. Näin on helpompaa sisäistää, miten navigaatio toimii ja millä välilehdellä käyttäjä milloinkin on. Kolmannessa videossa esitetään myös, miten navigaatio animoituu, kun siirrytään osiosta toiseen. Aktivoitu välilehti on aina leveämpi kuin muut, joten osion vaihtuessa, tapahtuu siirtymäanimaatio, jossa välilehdet muuttavat kokoaan ja reagoivat toistensa muutoksiin tarvittaessa (kuva 24). Kun välilehdet reagoivat toisiinsa tasavertaisesti, käyttöliittymä tuntuu realistisemmalta ja käyttäjän on helpompi sisäistää, miten navigaatio toimii. Animoidut siirtymät välilehtien välillä tekevät käyttökokemuksesta sulavan, eikä käyttäjän keskittymistä häiritä epäloogisilla ja töksähtävillä muutoksilla.

Kuva 24. Välilehtien siirtymäanimaatio. Kuvakaappaukset 3. liitteestä (liite 3).

10 Pohdinta

Prosessin aikana opin ajattelemaan käyttöliittymät selkeämmin vuorovaikutteisuuden näkökulmasta, sillä aiemmin olen keskittynyt lähes pelkkään visuaaliseen puoleen. Animaatiot eivät ole verkkosivun käytettävyyden kannalta välttämättömiä ja huonosti toteutettuna ne vaikuttavat käytettävyyteen negatiivisesti. Harkitun ja suunnitellun käytön avulla niillä kuitenkin pystytään tukemaan käyttöliittymän ja sen interaktioiden johdonmukaisuutta ja miellyttävyyttä. Opinnäytetyössä Roister Frontierin käyttöliittymään suunnitellut animaatiot ovat hienovaraisia. Ne perustuvat näytöllä tapahtuviin muutoksiin, joiden avulla käyttäjän toimista annetaan palautetta. Palaute liittyy joko suoraan käyttämiseen, kuten interaktiivisiin osiin, tai verkkopalvelun eri tilojen ilmaisuun, kuten lomakkeen virhetilanteiden esittämiseen. Lopputuloksissa animaatioiden rooli on tehdä muutokset sulaviksi ja korostaa vuorovaikutuksesta annettavaa palautetta miellyttävästi häiritsemättä tai hidastamatta käyttöä.

Opinnäytetyöni tavoitteet tietoperustan osalta liittyivät käyttöliittymäanimaation määrittelyyn ja selvitykseen siitä, kuinka käyttöliittymäanimaatioita voidaan suunnitella tukemaan verkkopalvelun vuorovaikutteisuutta. Toiminnallisen osuuden tavoitteena oli suunnitella käyttöliittymä Roister Frontierille ja tuoda käytäntöön asioita, joita tietopohjassa on kartoitettu. Tavoitteet toteutuivat hyvin, sillä koen saaneeni kattavan pohjan käyttöliittymäanimaatioiden ja niiden prototyyppien suunnittelua ajatellen. Koen sisäistäneeni periaatteet yleisesti hyvin ja niitä on huomioitu läpi suunnitteluprosessin. Olen laajentanut osaamistani käsiteltyjen teemojen, kuten animoinnin, käytettävyyden ja käyttöliittymäsuunnittelun osalta. Teoreettisen puolen lisäksi taitoni käytännön työskentelyssä ja ohjelmistojen käytössä on kasvanut huomattavasti. Toiminnallisen osuuden tärkein tavoite oli oman kehitykseni lisäksi toimeksiantajan tyytyväisyys käyttöliittymän lopputulokseen, mikä myös saavutettiin projektin aikana.

Tietoperustan osalta aiheen rajaaminen oli hyvin vaikeaa. Prosessiin kuului paljon selvitystyötä, mikä aiheutti ongelmia opinnäytetyön sisällön määrittämisessä. Ymmärtääkseni aihetta paremmin aloitin hahmottelun laajasta näkökulmasta, ottamalla mukaan palvelumuotoilun ja käytettävyyden teemoja. Palvelumuotoilusta sovellettiin havaintoja, mutta sitä ei toteutettu projektissa sen oikeassa muodossaan. Se auttoi teemana kuitenkin hahmottamaan sitä kokonaisuutta ja laajempaa tarvetta, johon verkkosivu ja sen käyttöliittymäanimaatiot ylipäätään suunnitellaan. Toiveenani oli syventyä myös käyttöliittymäanimaatioiden tekniseen toteutukseen, mutta se täytyi jättää aiheen laajuuden vuoksi pois.

Teknisen osaamisen puute toi kuitenkin haasteita tietoperustan kokoamiseen. Käyttöliittymäsuunnittelijana toteutin visuaalisen ulkoasun, suunnittelin rakenteen ja toiminnallisuudet, jotka lopulta ohjelmistokehittäjä toteuttaa. Käyttöliittymäsuunnittelijan näkökulmasta animaatioiden suunnittelu ja prototyyppien teko ei voi täysin palvella lopullista toteutusta ilman ohjelmointitaitoja. Käyttöliittymäanimaatioihin tarjolla oleva kirjallisuus suuntautuu ohjelmointiin, minkä hyödyntäminen vaatisi ohjelmoinnin saralta aiempaa osaamista. Käyttöliittymäsuunnittelijalle suunnattu tietopohja täytyi tästä syystä kerätä nettilähteistä, kuten asiantuntija-artikkeleista. Tällaisessa tilanteessa kokonaiskuvan ymmärtäminen

vaati lukuisien lähteiden kartoituksen ja vertailun pala palalta jäsenneltävään tietokokonaisuuteen. Pyrin perustamaan tietopohjan erilaisiin periaatteisiin, joita olisi mahdollista soveltaa, vaikka teknologia ja sen tuomat mahdollisuudet kehittyvät ja muuttuvat. Periaatteiden valitseminen opinnäytetyöhön tapahtui minun oman harkintani perusteella, mikä oleellisesti vaikuttaa opinnäytetyön lopputulokseen ja luotettavuuteen. Luotettavuutta olisi voitu parantaa esimerkiksi käyttäjätutkimuksella, jossa animaatioiden toimivuutta olisi analysoitu ulkopuolisten käyttäjien avulla.

Havainnollistavissa prototyypeissä esitettiin verkkosivun käyttötilanteita, jolloin huomioon tuli ottaa muitakin seikkoja suunniteltavien animaatioiden lisäksi. Prototyypin loogisuuden kannalta käyttämiseen liittyvä havainnollistus, kuten hiiren tai näppäimistön käyttö tuli ottaa huomioon ja toteuttaa mahdollisimman todentuntuisesti, jotta esitys olisi sellaisenaan ymmärrettävä. Nämä lukuisat ylimääräiset animaatiot monimutkaistivat työprosessia, ja oikeat suunnittelun kohteet joutuivat sen takia välillä taka-alalle. Syy miksi päädyin kuitenkin toteuttamaan animaatiot juuri tällä tavalla, liittyi kokonaisuuden hahmottamiseen. Ruudulla on paljon elementtejä ja sisältöä, jolloin irrallisina suunnitellut osat eivät välttämättä sopisi yhteen tai palvelisi lopullista tarkoitusta. Paras tapa toteuttaa prototyyppi olisi ollut lopullinen käyttöympäristö, jossa käyttöliittymää ja animaatioita olisi voitu testata ja kehittää interaktiivisena, mutta tässä tapauksessa se ei ollut mahdollista. Videomuodossa tehdyn havainnollistuksen ongelma on irrallisuus lopullisesta käyttötilanteesta. Vaikka mallinnuksen perusteella ratkaisut vaikuttaisivat järkeviltä, käytössä niissä voi ilmetä ongelmia. Animoidun havainnollistavan prototyypin suunnittelu ja toteutus oli kuitenkin mielenkiintoista ja taitona hyödynnettävissä esimerkiksi kehitettävien sovellusten tai ohjelmistojen mallinnukseen.

Vaikka opinnäytetyössäni olikin tärkeintä oppia ymmärtämään animaation merkitystä ja tarkoitusta käyttöliittymässä, odotin itseltäni hieman luovempaa lopputulosta käyttöliittymäanimaatioiden osalta. Animaatioiden suunnittelu lähti alussa jo hyvin varovaisesti liikkeelle, sillä pohjalla oli suuri määrä erilaisia periaatteita ja sääntöjä, joita pidin mielessä läpi suunnittelun. Prototyypittämisen ai-

kana häiritsevinä tekijöinä olivat kaikki ylimääräiset järjestelmän loogisuutta tukevat animaatiot, jotka kiinnittivät huomioni välillä lopputuloksen kannalta turhiin asioihin. Suunnitteluni vapauksia jarrutteli myös ymmärryksen puute teknisestä toteutuksesta eli tavasta, jolla animaatiot lopulta konkreettisesti toteutetaan interaktiiviseen ympäristöön. Vasta jälkikäteen tajusin, kuinka paljon luovaa ajattelua rajasi tarpeeni yrittää ymmärtää, miten animaatiot loppupeleissä toimivat, ovatko ne loogisia tai työläitä toteuttaa. Aiheena käyttöliittymäanimaatio on kuitenkin erittäin mielenkiintoinen, joten vaikka opinnäytetyössäni aihe osoittautui hieman liian laajaksi, olen tyytyväinen oman kehittymiseni osalta, että olen lähestynyt sitä monipuolisesti. Jatkossa luovuutta olisi mahdollista lisätä esimerkiksi jättämällä kaikki tekniset rajoitteet ja periaatteet tietoisesti ideointivaiheen ulkopuolelle. Myös ohjelmointitaitojen kartuttaminen olisi erittäin hyödyllistä myös käyttöliittymäsuunnittelijalle. Tällöin teknisessä toteutuksessa ei syntyisi niin helposti ongelmia, ja suunnittelija pystyisi itsekin kehittämään animaatioita toteuttamalla prototyyppejä oikeaan muotoon.

Käyttöliittymäanimaation mahdollisuudet kasvavat varmasti tulevaisuudessa. Aihetta pystyisi syventämään lukuisiin eri suuntiin. Mielenkiintoista olisi pohtia käyttöliittymäanimaatiota teknisen toteutuksen näkökulmasta; mitä toteutustapoja, rajoituksia ja mahdollisuuksia ohjelmointi tuo ja mitä käyttöliittymäsuunnittelijan olisi hyvä tietää ja huomioida suunnittelussaan. Kuten yleensäkin verkkotuotannoissa, ohjelmistokehittäjän ja käyttöliittymäsuunnittelijan välinen työnjako ja yhteistyön tavat eivät ole päivänselviä, joten opas jouhevasta suunnittelusta myös käyttöliittymäanimaation osalta olisi monelle varmasti hyödyllinen. Omasta työstäni jäi pois myös käyttäjätutkimuksellinen näkökulma. Käyttöliittymäanimaatioiden testaaminen käyttäjällä olisi varmasti hedelmällinen tapa tutkia käyttöliittymäanimaatioiden vaikutusta käytettävyyteen tai käytön miellyttävyyteen.

Lähteet

Argillander, V. 2017. Mitä leasing on ja kenelle se sopii? Kauppalehti. https://studio.kauppalehti.fi/nordea-syketta-talouteen/mita-leasing-on-ja-kenelle-se-sopii. 20.1.2019.

Alaraudanjoki, K. 2016. Miten erottua käyttäjäkokemuksella, kun kaikki näyttää samalta? Tietotalo. https://www.tietotalo.fi/fi/Nakemys/Blogit-ja-artikkelit/Miten-erottua-kayttajakokemuksella,-kun-kaikki-nayttaa-samalta. 2.3.2019.

Babich, N. 2017. How to Use Underline Text to Improve UX. Adobe Blog. https://theblog.adobe.com/use-underline-text-improve-ux/. 5.5.2019.

Batchu, V. 2018. Micro-interactions: why, when and how to use them to improve the user experience. UX Collective. https://uxdesign.cc/micro-interactions-why-when-and-how-to-use-them-to-boost-the-ux-17094b3baaa0. 31.1.2019.

Budiu, R. 2014. Memory Recognition and Recall in User Interfaces. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/error-message-guidelines/. 24.1.2019.

Bruni, E. 2015. The Ultimate Guide to Web Animation. Webdesigner Depot. 25.5.2015. https://www.webdesignerdepot.com/2015/05/the-ultimate-guide-to-web-animation/. 13.2.2019.

Card, S. Moran, T. & Newell, A. The Psychology of Human-Computer Interaction. Lontoo: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Degerman, R. 2017. Vastuullinen kuluttaminen lisääntyy, mutta suurinta osaa kiinnostaa eniten hinta ja helppous. Yle. https://yle.fi/uutiset/3-9930079. 17.1.2019.

Esanu, E. 2018. 7 Basic Design Principles We Forget About. Medium. https://medium.com/@eugenesanu/7-basic-design-principles-we-forget-about-8f5c15d4b527. 29.12.2018.

Falk, C. 2014. The Future of Gesture-Based UI. Altia. https://www.altia.com/2014/10/16/the-future-of-gesture-based-ui/. 19.2.2019.

Gibbons, S. 2017. Service Design 101. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/service-design-101/. 27.2.2019.

Google Material Design. 2019a. Understanding Motion. https://material.io/design/motion/understanding-motion.html. 12.2.2019.

Google Material Design. 2019b. Speed. https://material.io/design/motion/speed.html#. 31.1.2019.

Harley, A. 2018. Visibility of System Status. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/visibility-system-status/. 24.1.2019.

Hazelton, P. 2018. Does your Mobile Site Pass the Thumb Zone Test? Practical Ecommerce. https://www.practicalecommerce.com/mobile-site-pass-thumb-zone-test. 11.5.2019.

Head, V. 2016a. What does Disney know about interface animation anyway? Medium. 18.1.2016. https://medium.com/@vlh/what-does-disney-know-about-interface-animation-anyway-86b32d01bc4a. 30.1.2019.

Head, V. 2016b. How fast should UI animations be? https://valhead.com/2016/05/05/how-fast-should-your-ui-animations-be/. 27.2.2019.

Honkatukia, J., Tamminen, S. & Ahokas, J. 2014. Suomi on jo palvelutalous. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. https://vatt.fi/suomi-on-jo-palvelutalous. 14.1.2019.

Interaction Design Foundation. 2019. User Interface (UI) Design. Interaction Design Foundation. https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design. 20.1.2019.

Johnston, O. & Thomas, F. 1984. Disney Animation: The Illusion of Life. New York: Hyperion.

Joutsenvaara, t. 2018. Peruspalvelujen kehittäminen palvelumuotoilun keinoin. Karelia ammattikorkeakoulu. Media-alan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150727/Joutsenvaara_T_2018_06_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y. 2.5.2019.

Joyce, V. 2018. Animation Principles for UX and UI designers. UX Planet. https://uxplanet.org/animation-that-matters-adding-value-to-your-interface-65496fe4c182. 30.1.2019.

Kaley, A. 2018. Match Between the System and the Real World: The 2nd Usability Heuristic Explained. Nielsen Norman Group. 1.6.2018. https://www.nngroup.com/articles/match-system-real-world/. 24.1.2019.

Keinonen, T. & Jääskö, V. 2004. Tuotekonseptointi. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Koivisto, M. 2007. Mitä on palvelumuotoilu? – Muotoilun hyödyntäminen palvelujen suunnittelussa. Taideteollinen korkeakoulu. Teollinen muotoilu. Taiteen maisterin lopputyö. http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/Lopputyo_TaM_MikkoKoivisto_2007.pdf. 10.1.2019.

Korkishko, I. 2019. UI/UX design guide with terms, explanations, tips and trends. Medium. https://medium.com/swlh/ui-ux-design-guide-with-terms-explanations-tips-and-trends-754b9356d914. 26.2.2019.

Kujansuu, S. 2015. Verkkosivujen graafinen suunnittelu ja käyttöliittymä. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Mediatekniikan koulutusohjelma. Insinöörityö. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/89316/insinoorityo_sonjakujansuu.pdf?sequence=1. 19.1.2019.

Laubheimer, P. 2015. Preventing User Errors: Avoiding Unconscious Slips. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/slips/. 24.1.2019.

Murphy, C. 2018. Comprehensive Guide to UI Design. Smashing Magazine. 21.2.2018. https://www.smashingmagazine.com/2018/02/comprehensive-guide-ui-design/. 27.2.2019.

Nielsen, J. 1995. 10 Usability Heuristics for User Interface Desgin. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/. 24.1.2019.

Nielsen, J.1999. Do Interface Standards Stifle Design Creativity? Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/do-interface-standards-stifle-design-creativity/. 24.1.2019.

Nielsen, J. 2001. Error Message Guidelines. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/error-message-guidelines/. 24.1.2019.

Nielsen, J. 2009. Powers of 10: Time Scales in User Experience. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/powers-of-10-time-scales-in-ux/. 11.2.2019.

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/. 24.1.2019.
Nielsen, J. & Norman, D. 2019. The Definition of User Experience (UX). Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/. 24.1.2019.
Nielsen Norman Group. 2019. Jakob Nielsen. https://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/. 24.1.2019.
Norman, D. 2013. The Design of Everyday Things. New York: Basic Books.
Nuutila, E., Sinkkonen, I. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki: Tietosanoma Oy.
Oliynyk, K. 2018. Jedi Principles of UI Animation with Kit Olinyk. Fitcevents. https://www.youtube.com/watch?v=zcEbdVqFW3w. 13.2.2019.
Requejo, D. 2018. How Voice User Interfaces is taking over the world, and why you should care. https://medium.com/@goodrebels/how-voice-user-interface-is-taking-over-the-world-and-why-you-should-care-54474bd56f81. 19.2.2019.
Reddy, R. 2017. Smartphone vs Tablet Orientation: Who's Using What? Scientiamobile. https://www.scientiamobile.com/smartphone-vs-tablet-orientation-whos-using-what/. 11.5.2019.
Roister Marketing Oy. 2019a. Roister Marketing. https://www.roister.fi/roister. 28.2.2019.
Roister Marketing Oy. 2019b. Roisteering. https://www.roister.fi/roisteering. 1.3.2019.
Saffer, D. 2014. Microinteractions: Design with Details. UXLx – User Experience Lisbon. https://www.youtube.com/watch?v=9CEtqnPdWoI. 13.2.2019.
Schade, A. 2014. Responsive Web Design (RWD) and User Experience. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition/. 23.1.2019.
Schwarz, D. 2016. How to Lift Your UX Out of the Ordinary with Micro-Interactions. Sitepoint. 25.10.2016. https://www.sitepoint.com/how-to-lift-your-ux-out-of-the-pack-with-micro-interactions/. 2.3.2019.
Skytskyi, T. 2018. The Ultimate guide to proper use of animation in UX. UX Collective. 5.10.2018. https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-proper-use-of-animation-in-ux-10bd98614fa9. 20.1.2019.
Tarjanne, P. 2014. Suomi tosiasioiden edessä. Teoksessa Kalliomäki, A (toim.) Tarinallistaminen. Helsinki: Talentum Media Oy, 19–21.
Tieteen termipankki. 2014. Käyttöliittymä. Tieteen termipankki. http://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:käyttöliittymä. 19.2.2019.
Tran, M. 2017. An Introduction to Thinking About Animation on the Web. Viget. 10.2.2017. https://www.viget.com/articles/an-introduction-to-thinking-about-animation-on-the-web/. 19.1.2019.
Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Helsinki: Talentum Media Oy.
Willenskomer, I. 2017. Creating Usability with Motion: The UX in Motion Manifesto. Medium. https://medium.com/ux-in-motion/creating-usability-with-motion-the-ux-in-motion-manifesto-a87a4584ddc. 31.1.2019.
Williams, R. 2009. The Animator's Survival Kit. New York: Faber and Faber.
Wilshere, A. 2019. Service Design and UX Design: What's the Difference? Designlab. https://trydesignlab.com/blog/service-design-ux-design-what-is-the-difference/. 20.1.2019.

W3C. 2011. Selectors Level 3. W3C Recommendation. https://www.w3.org/TR/2011/REC-css3-selectors-20110929/#enableddisabled. 2.3.2019.

Zlock, M. 2018. The State of Web Animation: Part 1. Viget. https://www.viget.com/articles/the-state-of-web-animation-part-1/. 20.1.2019.