



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Tiina-Maija Jormalainen

Mobiilisovellus ystävien löytämiseen - prototyyppi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tieto- ja viestintäteknikka

Insinööriyö

6.10.2021

Tekijä Otsikko	Tiina-Maija Jormalainen Mobiilisovellus ystävien löytämiseen - prototyyppi
Sivumäärä Aika	28 sivua + 1 liitettä 6.10.2021
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Tieto- ja viestintäteknikka
Ammatillinen pääaine	Ohjelmistotuotanto
Ohjaaja	Lehtori Ilpo Kuivanen
<p>Tämän insinööriyön tavoitteena on luoda mobiilisovelluksen prototyyppi, jonka avulla käyttäjä voi etsiä uusia ystäviä. Työssä mobiilisovelluksen rakentamista lähdetään tarkastelemaan saavutettavuuden, käytettävyyden ja käyttöliittymäsuunnittelun näkökulmasta. Saavutettavuusdirektiivin astuttua voimaan 1.4.2019 on saavutettavuus noussut elintärkeäksi peruspilariksi jokaisen digitaalisen palvelun tuottamisessa. Saavutettavuutta tukee käyttöliittymä- sekä käytettävyyssuunnittelu, joiden merkitystä digimaailmaan pohditaan insinööriyössä.</p> <p>Työssä tarkasteltiin ensin web-pohjaisten seuranhakupalveluiden historiaa sekä tarvetta mobiilisovellukselle ystävien etsimiseen ja olemassa olevaa mobiilisovellustarjontaa edellä mainittuun käyttötarkoitukseen, jonka pohjalta prototyypin runko lähti rakentumaan. Työssä esitettiin saavutettavuuden, käyttökokemuksen ja käyttöliittymäsuunnittelun konseptit. Insinööriyössä havainnollistetaan vaihe vaiheelta, mitä valmiin prototyypin rakentamiseen vaaditaan ja millaisia ohjelmistoja sitä varten käytettiin.</p> <p>Työn lopputuloksena on prototyyppi mobiilisovelluksesta, jonka avulla käyttäjä voi etsiä ystäviä. Prototyyppiä on mahdollista lähteä jatkokehittämään ja laajentamaan ominaisuuksiltaan.</p>	
Avainsanat	Mobiilisovellus, saavutettavuus, käytettävyys, käyttöliittymä, UI, UX

Author Title	Tiina-Maija Jormalainen Mobile Application for Finding Friends - Prototype
Number of Pages Date	28 pages + 1 appendices 6 th October 2021
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Information and Communication technology
Professional Major	Software Engineering
Instructor	Ilpo Kuivanen, Senior Lecturer
<p>The aim of the graduate study was to create a prototype for a mobile application, with which the user can find new friends. Accessibility, user experience design and user interface design were the primary focusing points when building the prototype of the mobile application. Accessibility has become crucial in every digital service after the directive about accessibility came into effect. User experience, and user interface design both support accessibility. This thesis studies the impact of the said themes in the digital world.</p> <p>Web-based dating services were studied first and the need for a mobile application for finding friends was examined by observing already existing applications for the said need. These baselines were the starting points for the concept of the prototype. Accessibility, user experience design and user interface design are introduced and explained in the thesis. The thesis illustrates step by step what is needed to build a prototype for a mobile application.</p> <p>As a result, a prototype of a mobile application for finding new friends was created. The prototype allows additional development and expanding of features.</p>	
Keywords	Mobile application, accessibility, usability, user interface, UI, UX

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Mobiilisovellus ja ihmissuhteet	2
2.1	Seuranhakupalveluiden historiaa	2
2.2	Mobiilisovellustarjonta ystävien etsimiseen	3
2.2.1	Bumble BFF	3
2.2.2	Meetup	4
2.2.3	Yubo	5
2.2.4	Hey! VINA	6
3	Saavutettavuus	7
3.1	Tekstivastineet	8
3.2	Värien käyttö	8
3.3	Tummuuskontrasti	9
3.4	Semanttinen merkitys	9
3.5	Lomakkeet	10
4	Käyttökokemus- ja käyttöliittymäsuunnittelu	10
4.1	Käyttökokemussuunnittelu	11
4.2	Käyttöliittymäsuunnittelu	12
5	Prototyypin rakentaminen	13
5.1	Käytetyt ohjelmistot	13
5.1.1	Adobe XD	14
5.1.2	Figma	16
5.2	Prosessikaavio	18
5.3	Rautalankamalli	18
5.4	Suunnittelumalli	20
5.5	Värikartta	21
5.6	Valmis malli	22

6	Jatkokehitys	24
7	Yhteenveto	25
	Lähteet	27
	Liitteet	
	Liite 1. Prosessikaavio	

Lyhenteet

AdobeXD	Lyhenne sanoista Adobe Experience Design. Adobe XD on Adobe Inc:in vektoripohjainen suunnittelutyökalu, jolla luodaan web- ja mobiilisovellusten prototyyppisiä.
Figma	Selaimessa toimiva vektoripohjainen suunnittelutyökalu, jolla luodaan web- ja mobiilisovellusten prototyyppisiä.
UI	Lyhenne sanoista User Interface tarkoittaa käyttöliittymää.
UX	Lyhenne sanoista User Experience tarkoittaa käyttäjäkokemusta.
WCAG	Lyhenne sanoista Web Content Accessibility Guidelines tarkoittaa kansainvälistä ohjeistusta verkkosisältöjen saavutettavuudesta.

1 Johdanto

Mobiilisovellukset ovat yleistyneet räjähdysmäisesti, sillä melkein jokaisella on älylaite taskussaan. Yhä enemmän ihmiset ovat kokeneet myös yksinäisyyden tunnetta – osittain myös digitalisaation myötä. Sovellus, jonka tavoitteena olisi löytää uusia tuttavuuksia, ystäviä ja keskusteluseuraa, saattaisi helpottaa monen ihmisen yksinäisyyden tunnetta. Aluksi pohdin yksinäisyyttä ja yksilön tarvetta sosiaaliselle kanssakäymiselle sekä seuranhakupalveluiden historiaa. Internetdeittailu yleistyi 1990-luvun lopulla, mutta suuren yleisön tuntemia verkkosivuja tai sovelluksia uusien ystävien löytämiseen ei ole melkein ollenkaan. Lähdin tutkimaan, minkälaisia olemassa olevia sovelluksia tähän käyttötarkoitukseen löytyy ja pohtimaan sitä, millä tavalla kyseiset sovellukset vastaavat niitä ominaisuuksia, joita itse käyttäjänä toivoisin olevan niissä. Täältä pohjalta lähdin rakentamaan konseptia mobiilisovelluksesta ystävien etsimiseen.

Mobiilisovelluksen prototyyppi luotiin vahvasti saavutettavuuteen käyttökokemus- ja käyttöliittymäsuunnitteluun nojaten. Saavutettavuus konkretisoitui kaikille teknologian alan parissa työskenteleville viimeistään 1.4.2019, kun saavutettavuusdirektiivi astui voimaan. Vaikka laki koskee julkisen hallinnon verkkopalveluita, olisi kaikkien verkkosisällön tuottajien hyvä ottaa huomioon digisisältönsä saavutettavuus. Käyttökokemus- ja käyttöliittymäsuunnittelu on olennainen osa verkkosisällön suunnittelua, sillä käytettävä ja visuaalisesti miellyttävä digipalvelu jättää käyttäjälle positiivisen käyttökokemuksen mielikuvan.

Insinööriyössä kerron mobiilisovelluksen prototyypin luomisprosessista tarkemmin havainnollistamalla eri luvuissa, mitä sovelluksen suunnittelu pitää sisällään ja mitä ohjelmistoja suunnittelussa käytettiin. Suunnitteluprosessi jakautuu viiteen komponenttiin, joiden konseptit avaavat tarkemmin lukijalle. Insinööriyön lopputuloksena on valmis mobiilisovelluksen prototyyppi. Kerron, millaisiin ratkaisuihin päädyin sekä miksi ja millaisia rakennemuutoksia lopulliseen prototyyppiin tulee alustaviin suunnitelmiin verrattuna. Lopuksi pohdin, miten prototyyppiä voi lähteä jatkokehittämään tehden siitä näin ollen saavutettavamman, käytettävämmän ja laajemman kokonaisuuden.

2 Mobiilisovellus ja ihmissuhteet

Monenlaiset elämäntilanteet ja muutokset voivat supistaa yksilön ystäväpiiriä, ja uusia ihmissuhteita saattaa olla hankala luoda. Ihmissuhteita on perinteisesti rakennettu koulun, työn tai yhteisen harrastuksen kautta. Korona on tuonut omat rajoituksensa ihmisten yhtenäiseen kanssakäymiseen, ja suuri osa instituutioista on siirtynyt etäopiskeluun tai -työhön, jolloin jokapäiväinen kanssakäyminen muiden ihmisten kanssa saattaa jäädä vajaaksi. Koronaepidemian myötä yksinäisyyden tunne onkin lisääntynyt neljänneksellä työkäisistä [1].

Koska Internet, tietokoneet ja älypuhelimet ovat suuressa roolissa jokaisen ihmisen elämässä, voi sosiaalinen kanssakäyminen toimia myös digitaalisten palveluiden kautta. Mobiilisovellus ystävien etsimiseen voi olla vaihtoehto yksinäisyyden kokemuksen selättämiseksi, uusien ystävien löytämiseksi tai satunnaisen keskustelukumppanin tavoittamiseksi.

2.1 Seuranhakupalveluiden historiaa

Syksyllä 1965 kaksi nuorta yhdysvaltalaista Harvard-opiskelijaa käyttivät IBM 1401 -tietokonetta luodakseen maailman ensimmäisen tietokonepohjaisen parinvälityspalvelun. He kirjoittivat 75 kohdan kyselyn, jonka halukkaat sinkut pystyivät täyttämään. Täytettyään kyselyn he postittivat sen takaisin. Täytettyjen kyselyiden perusteella tietokone generoi sopivat parikandidaatit, ja nämä postitettiin takaisin osallistujille. Vuoteen 1966 mennessä 90 000 käyttäjää olivat osallistuneet operaatio ”Matchiin”. Tällainen teknologia oli kuitenkin vielä kaukana tavallisen kansalaisen olohuoneesta, kunnes kotitietokoneet ja internet yleistyivät 1980- ja 1990-luvuilla. [2.]

Internetdeittailu sai kunnolla tuulta alleen internetin yleistyttyä. Ensimmäiset seuranhakupalvelut internetissä olivat kiss.com ja match.com, jotka rekisteröitiin vuosina 1994 ja 1995. 1990-luvun loppupuolella nettideittipalvelut räjähtivät ja seuranhakusivustoja perustettiin paljon. Kuten monet muut aloittelevat verkkoyritykset, myös useat seuranhakusivustot kärsivät tai hävisivät IT-kuplan romahdettua vuonna 2001. Suurin muutos seuranhakupalveluihin verkossa kuitenkin tapahtui vuonna 2002, kun Myspace ja Friendster

perustettiin. Näiden nettisivujen avulla käsite ”verkkoyhteisöpalvelu” keksittiin, ja nettideittailu oli tämän käsitteen sivutuote. Ihmiset pystyivät tapaamaan potentiaalisia kumppaneita menemättä kuitenkaan asialle omistautuneille sivustoille. Verkkoyhteisöpalveluun liittyminen ei kantanut samanlaista sosiaalista stigmaa kuin seuranhakupalveluun liittyminen, sillä verkkoyhteisöpalveluita käyttivät myös ihmiset, jotka eivät olleet etsimässä kumppania. Vaikka verkkoyhteisöpalvelut saivat yhä enemmän suosiota tulevina vuosina, oli nettideittailulle silti oma paikkansa; vuonna 2007 amerikkalaiset käyttivät nettideittailuun yli 500 miljoonaa dollaria. Nykyään nettideittailu on hajonnut pienempiin osiin. Markkinoilla on yhä enemmän sivustoja tai palveluja, joiden kohdeyleisö on aina vain rajatumpi. Seuranhakusivustoja on lähes jokaiselle kaupungille, uskonnolle, seksuaaliselle suuntautumiselle tai harrastukselle. [3.]

Mobiilisovellukset seuranhakua varten saivat alkunsa homoyhteisöistä; Grindr ja Scruff perustettiin vuosina 2009 ja 2010. Näiden sovellusten avulla miehet pystyivät löytämään toisia miehiä tietyn välimatkan sisällä. Kun Tinder lanseerattiin vuonna 2012, iPhoneen omistavat, kaikkia seksuaalisia suuntautumisia edustavat käyttäjät pystyivät etsimään seuraa mobiilisovelluksen avulla ja Tinderistä tulikin nopeasti suosituin mobiilisovellus seuranhakua varten. Suurin muutos tapahtui kuitenkin vasta seuraavana vuonna, kun Tinder julkaistiin myös Android-puhelimille, joita 70 prosenttia älypuhelimista oli vuonna 2013. Pian tämän jälkeen markkinoille tuli paljon muitakin seuranhakuun erikoistuneita mobiilisovelluksia. [4.]

2.2 Mobiilisovellustarjonta ystävien etsimiseen

Tunnetuimmat seuranhakusovellukset lienee Tinder tai Bumble, mutta nämä keskittyvät yksinomaan romanttisen kumppanin etsintään. Suosittuja sovelluksia ystävien etsimiseen ei löydy yhtä helposti, mutta mobiilisovelluksia tähän tarkoitukseen on kuitenkin olemassa, joista joitakin tarkastelen alla.

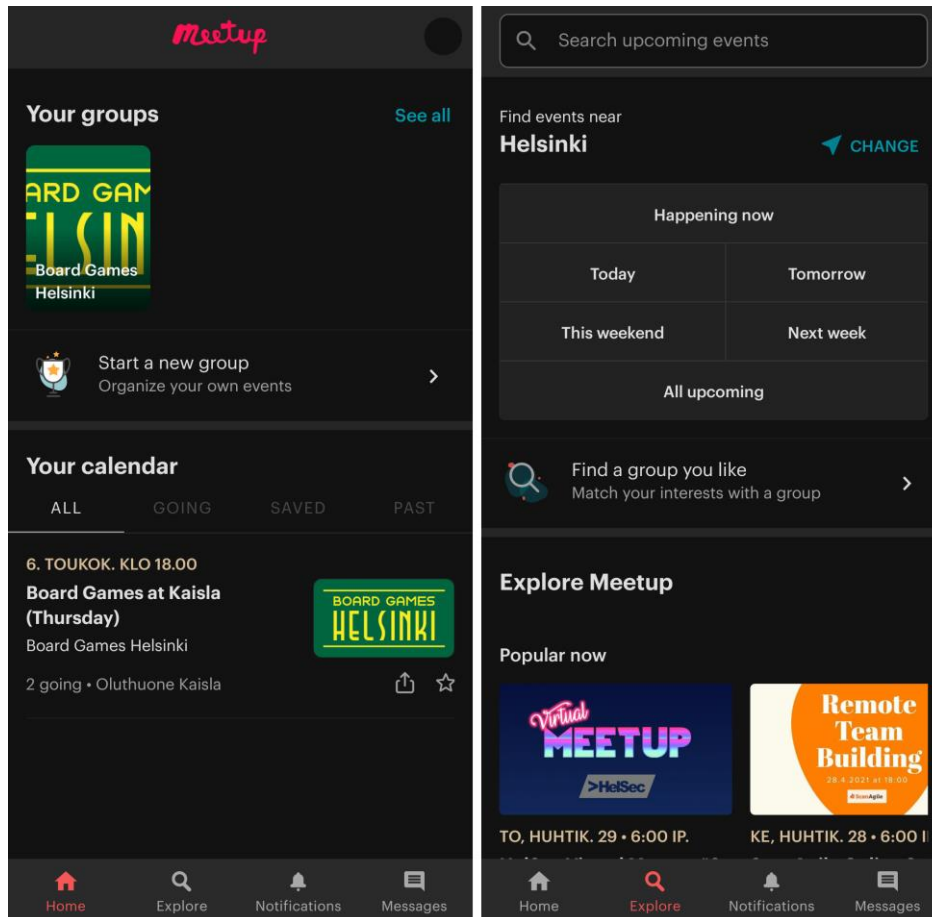
2.2.1 Bumble BFF

Bumble BFF on yksi kolmesta Bumble-sovelluksen alla toimivasta osiosta, joita muita ovat Bumble Date, joka on tarkoitettu romanttisen kumppanin etsimiseen, sekä Bumble

Bizz, joka on tarkoitettu urakeskeiseen verkostoitumiseen. Bumble BFF:n ideana on löytää ystäviä. Bumble BFF ehdottaa etusivun syötteeseen profiileja sijainnin perusteella, joita käyttäjä voi pyyhkäistä vasemmalle tai oikealle: vasemmalle jos näytetty profiili ei ole sitä, mitä käyttäjä etsii, tai oikealle, jos on. Kun kaksi käyttäjää pyyhkäisevät oikealle toistensa profiilit, tulee heille ”osuma” ja he voivat ryhtyä keskustelemaan. Bumble BFF on toimintaperiaatteiltaan lähellä sitä prototyyppiä, jonka aion tehdä tässä insinööri-työssä, mutta Bumble BFF:stä puuttuu käyttäjäehdotusten suodattaminen persoonallisuuspiirteiden perusteella.

2.2.2 Meetup

Meetup on sovellus, jossa uusia ystäviä tavataan omien mielenkiinnon kohteiden perusteella. Meetupin suurin miinuspuoli on siinä, että sovelluksen pääpaino on tapahtumien löytäminen omien mielenkiinnonkohteiden ja sijainnin pohjalta, ja sitä kautta löytää seuraavaa kyseisiin tapahtumiin. Meetup panostaa kasvokkain näkemiseen, ja sovelluksen kautta tapahtuva tutustuminen pikaviesteillä jää pieneen rooliin.



Kuva 1. Meetupin välilehdet "Koti" sekä "Tutki"

Meetupin latauksen jälkeen sovellus pyytää uutta käyttäjää rekisteröitymään, jonka jälkeen käyttäjän tulee valita olemassa olevasta listasta omia mielenkiinnonkohteita. Tämän jälkeen sovellus ehdottaa ryhmiä, joihin voi liittyä. Meetup ei siis ehdota monen muun sovelluksen tavoin potentiaalisia käyttäjiä, joihin tutustua, vaan tapahtumia.

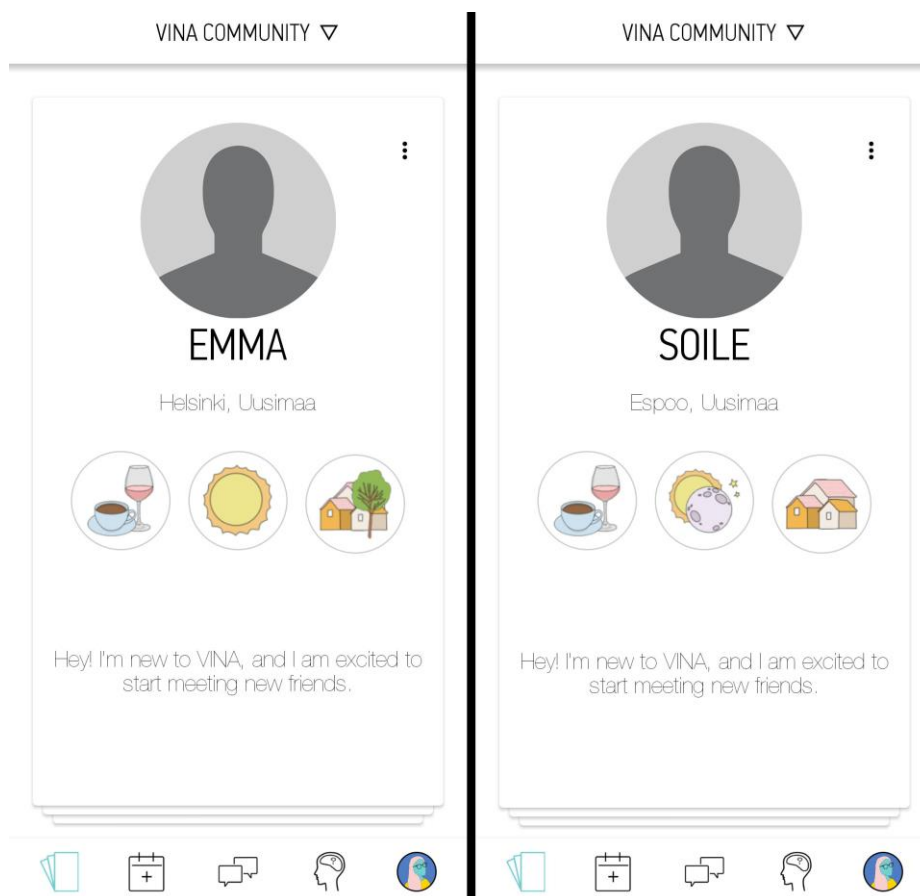
2.2.3 Yubo

Yubo pyytää käyttäjää rekisteröitymään, mutta ei valitsemaan omia mielenkiinnonkohteita ensimmäisen käytön yhteydessä. Sovelluksen oletusvälilehdellä näkyvät henkilöt, jotka pitävät tällä hetkellä live-lähetystä puhelimestaan. Välilehtiä on yhteensä neljä, ja vasta viimeisellä välilehdellä voi käydä läpi muiden profiileja, joiden kanssa voi aloittaa

keskustelun. Yubo painottuu siis live-lähetysten katsomiseen ja lähettämiseen. Testaus-hetkellä, huhtikuussa 2021, Yubo ei löytänyt sijaintitietojen (Suomi) perusteella yhtäkään live-lähetystä tai profiilia.

2.2.4 Hey! VINA

Hey! VINA:n ajatuksena on löytää naisystäviä naisille. Rekisteröinnin yhteydessä käyttäjä lisää omia mielenkiinnonkohteitaan, joiden perusteella sovellus etsii käyttäjälle sopivia ystäväkandidaatteja. Jokaisen ehdotetun profiilin kohdalla käyttäjä liu'uttaa joko vasemmalle tai oikealle: vasemmalle jos profiili ei ole sitä, mitä käyttäjä etsii, ja oikealle, jos ehdotettu profiili vaikuttaa syvemmän tutustumisen arvoiselta. Hey! VINA:ssa voi tehdä myös kevytmielisiä persoonallisuustestejä, joiden tulokset käyttäjä voi lisätä omalle profiilisivulleen näkyviin.



Kuva 2. Kaksi profiilia sovelluksessa Hey! VINA

Hey! VINA on hyvin samanlaisella periaatteella varustettu kuin tässä insinööriyössä tehtävä prototyyppi, mutta sen suurin miinuspuoli on se, että kohderyhmänä on pelkästään naiset.

3 Saavutettavuus

Viime vuosina saavutettavuus on noussut tärkeäksi osaksi digitaalisen sisällön tuottamisessa. Verkkopalvelu on saavutettava, kun sitä pystyvät käyttämään mahdollisimman monet erilaiset ihmiset helposti. Digimaailman ulkopuolella puhutaan esteettömyydestä, jolla tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi rakennukseen pääsee esteettömästi, vaikka liikkuisi pyörätuolilla tai lastenvaunujen kanssa. Esteetön rakennus on mahdollisimman monelle erilaiselle ihmiselle helposti ja turvallisesti saavutettava. Saavutettavuus on digitaalisen sisällön esteettömyyttä. Saavutettavan verkkopalvelun toteutuksessa on huomioitu tekninen toteutus, helppokäyttöisyys sekä sisällön selkeys ja ymmärrettävyys. [5.]

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta astui voimaan 1.4.2019. Laki vaatii viranomaisia tekemään digitaalisista palveluista saavutettavia. Saavutettavuusdirektiivi koskee julkisen hallinnon verkkopalveluita ja sen tavoitteena on edistää jokaisen käyttäjän mahdollisuutta toimia tasavertaisesti digitaalisessa yhteiskunnassa, luoda yhdenmukaiset minimitason vaatimukset julkisen sektorin verkko- ja mobiilipalveluiden saavutettavuudesta ja parantaa digitaalisten palveluiden tasoa. [6.]

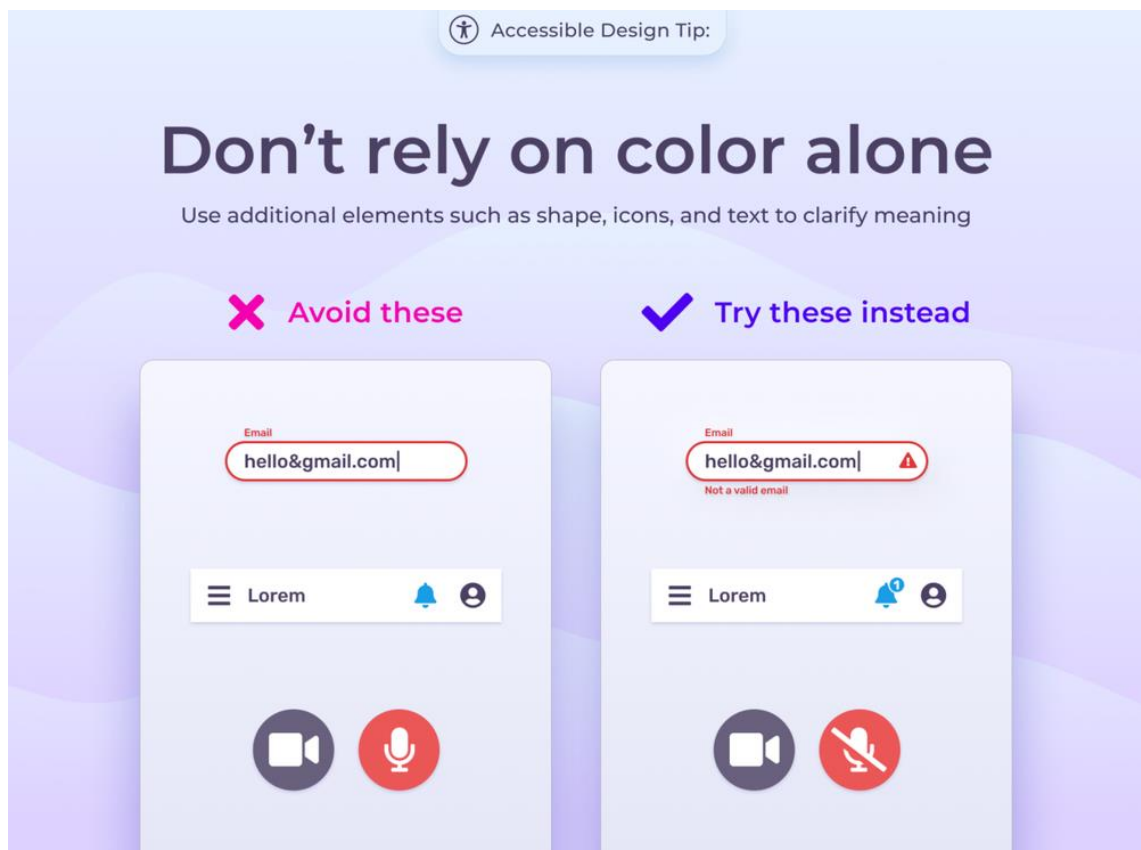
Verkkosisällön saavutettavuusohjeet, WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), on kansainvälinen ohjenuora verkkosisältöjen saavutettavuudesta. Ohjeistuksen tarkoituksena on tehdä verkkosisällöstä käytettävä myös vammaisille tai eri tavoin toimintarajoitteisille ihmisille. [7.] Saavutettavuuden piiriin kuuluu laaja kirjo erilaisista toimintarajoitteista, kuten visuaaliset, kuuloon liittyvät, fyysiset, puheen tuottamiseen liittyvät, kognitiiviset, kielelliset, oppimiseen liittyvät ja neurologiset vammat. Vaikka WCAG:n ohjeet yrittävät ottaa huomioon mahdollisimman laajan kirjon erilaisia toimintarajoitteita, eivät ne kuitenkaan pysty kattamaan kaikkia ihmisiä. WCAG:n saavutettavuusohjeita on paljon, joten ne on jaoteltu neljään pääkategoriaan. Näitä pääkategorioita ovat havaittavuus, toiminnallisuus, ymmärrettävyys ja kestävyys. WCAG-ohjeistuksen muutamia keskeisiä saavutettavuusvaatimuksia tarkastelen alla. [8.]

3.1 Tekstivastineet

Kaikki käyttäjät eivät pysty näkemään verkkosisällön kuvia. Tämän vuoksi ne käyttävät ruudunlukijaa verkkosisällön tarkastelemiseen. Tekstivastineen tarkoituksena on kertoa ruudunlukijan käyttäjälle, mitä kuvassa näkyy. Tekstivastineen tulisi olla lyhyt, sillä ruudunlukija lukee tekstivastineen tekstin ilman taukoja. Tekstivastine ei ole sama asia kuin kuvateksti. Jos kuvassa on linkki, tulisi tekstivastineen kertoa, mille sivulle linkki vie. [9.]

3.2 Värien käyttö

Tiedonvälitykseen tulisi käyttää muitakin keinoja kuin pelkkää väriä, esimerkiksi tekstiä tai muotoa. Joillekin käyttäjille värien erottaminen tai värien merkityksien ymmärtäminen voi olla hankalaa, minkä vuoksi värien käytön tukena tulisi käyttää myös muuta keinoja. [9.]



Kuva 3. Informaation välittämisen tukena tekstiä sekä muotoja värin lisäksi [10]

Värin ei tulisi olla ainoa visuaalinen keino silloin, kun pyydetään vastausta, osoitetaan toiminnallisuutta tai korostetaan elementtiä.

3.3 Tummuuskontrasti

Tekstin ja taustan välinen kontrasti tulisi olla riittävän suuri, sillä verkkosisällön käyttäjällä voi olla näköön liittyviä rajoitteita. Normaalikokoisessa tekstissä kontrastin suhde olisi hyvä olla vähintään 4,5:1 ja suurikokoisessa tekstissä 3:1. Mitä pienempää verkkosisällön teksti on, sitä suurempaa tummuuskontrastin tulisi olla. [9.]



Kuva 4. Heikon ja hyvän kontrastin vertausta eri värisillä pohjilla

Tummuuskontrastivaatimus ei koske logotyyppejä, eli tekstiä, joka on osa logoa tai brändin nimeä.

3.4 Semanttinen merkitys

Kaikki asiat, jotka visuaalisesti näyttävät joltain, tulisi olla myös koodissa merkitty sellaisiksi. Esimerkiksi otsikot, linkit, taulukot ja kuvat tulisi merkata koodiin sellaisiksi. Tämä auttaa käyttäjiä, jotka tarvitsevat ruudunlukijaa. Ruudunlukija tunnistaa koodissa oikein merkatun elementin ja osaa näin ollen kertoa käyttäjälle, millainen elementti on kyseessä. [9.]

3.5 Lomakkeet

Lomakkeessa tulisi olla riittävät opastukset sen täyttämiseen ja selkeät virheilmoitukset, mikäli käyttäjä täyttää lomakkeen kenttiä virheellisesti. Lisäksi saavutettavuusohjeiden mukaan lomaketta tulisi pystyä käyttämään pelkällä näppäimistöllä tai ruudunlukuohjelmalla, sekä lomakkeessa olisi hyvä olla mahdollisuus automaattiseen täydennykseen (autocomplete). [9.]

4 Käyttökokemus- ja käyttöliittymäsuunnittelu

Käyttökokemussuunnittelu (user experience design) sekä käyttöliittymäsuunnittelu (user interface design) ovat kummatkin erittäin tärkeitä työkaluja toimivan sovelluksen suunnittelussa. Vaikka käyttökokemus- ja käyttöliittymäsuunnitteluista puhutaan usein yhdessä, eroavat ne silti joiltakin osin toisistaan. Käyttökokemussuunnittelussa suunnittelun lähtökohtana on käyttäjän kokemus tuotteen käytettävyydestä. Käyttökokemussuunnittelija miettii, miten helposti käyttäjä saa tehtyä toivomansa toimenpiteet, kuten esimerkiksi verkkokaupassa ostoskorissa olevien tuotteiden maksaminen. Käyttökokemussuunnittelun tarkoitus on luoda mahdollisimman helppo, käytännöllinen ja miellyttävä tapa käyttää tuotetta/sovellusta. Käyttökokemussuunnittelu ei rajoitu pelkästään digitaaliseen maailmaan, vaan käyttökokemussuunnittelua voi olla myös esimerkiksi juustohöylän kahvan muotoilu, jääkaapin suunnittelu tai auton penkkien muotoilu. Käyttöliittymäsuunnittelu on hyvin samankaltaista kuin käyttökokemussuunnittelu, mutta yksi isoimmista eroista on se, että käyttöliittymäsuunnittelu keskittyy vain digitaaliseen sisältöön. Käyttöliittymäsuunnittelussa on edellä mainittujen helppouden, käytännöllisyyden ja miellyttävyyden lisäksi muitakin huomioitavia asioita suunnitteluvaiheessa, kuten ikonien, painikkeiden, typografian ja värikarttojen suunnittelu. [11.] Helga Moreno tiivistä käyttöliittymä- ja käyttökokemussuunnitteluiden eron osuvasti muutamalla virkkeellä:

Voi olla sovellus, joka on upean näköinen, mutta vaikea käyttää (hyvä UI, huono UX). Voi olla myös sovellus, joka näyttää huonolta, mutta on intuitiivinen käyttää (huono UI, hyvä UX). [12.]

Käyttöliittymä on aina osa käyttökokemusta, mutta käyttökokemus voi olla olemassa itsenäisesti ilman käyttöliittymää. Tässä vaiheessa kuva näiden kahden erosta voi olla

vielä epäselvää, joten luvuissa 4.1-4.2 kerron yksityiskohtaisemmin käyttökokemuksella sekä käyttöliittymäsuunnittelusta sekä niiden tärkeimmistä suunnitteluperiaatteista.

4.1 Käyttökokemussuunnittelu

Käyttökokemuksen (UX) tärkein funktio on täyttää käyttäjän toiveet mahdollisimman vaivattomasti. Kun tämä funktio on täytetty, on käyttökokemuksen hyvä olla myös simppelempi ja elegantti, jotta sovellusta tai tuotetta on mukava käyttää. [13.] Käytettävän tuotteen voi määrittää viidellä laatukomponentilla:

- **Opittavuus (learnability):** Kuinka helposti käyttäjä osaa suorittaa perustoimintoja silloin, kun hän ensimmäistä kertaa käyttää tuotetta?
- **Tehokkuus (efficiency):** Kun käyttäjä on tottunut tuotteen ulkoasuun, kuinka nopeasti hän pystyy suorittamaan toimintoja?
- **Muistettavuus (memorability):** Kun käyttäjä palaa tuotteen pariin ajanjakson jälkeen, kun hän ei ole käyttänyt tuotetta, kuinka hyvin hän muistaa tehokkaan tuotteen käytön?
- **Virheet (errors):** Kuinka usein käyttäjä tekee virheitä, kuinka suuria nämä virheet ovat ja kuinka helposti käyttäjä pystyy korjaamaan tehdyt virheet?
- **Tyytyväisyys (satisfaction):** Kuinka miellyttävää tuotetta on käyttää? [14.]

Mitä käytettävyys sitten tarkoittaa käytännössä? Tätä voidaan lähteä tarkastelemaan esimerkin kautta. Käyttäjä tarvitsee uuden punaisen mekon ja löytää hakukoneen kautta websivun, joka myy vaatteita. Sivulla ollessaan hän navigoi ”mekot”-kategoriaan ja huomaa, että websivuilla myytäviä mekkoja on yli 500. Käyttäjän tarkoituksena oli ostaa punainen mekko, mutta sivusto ei tarjoa suodatusominaisuutta värin mukaan. Lievästi turhautuneena käyttäjä rupeaa selaamaan mekkoja, kunnes löytää mieleisensä 400 mekon jälkeen. Hän klikkaa tuotteen ostoskoriin ja on valmis ostamaan tuotteen, kun websivu pyytää käyttäjää rekisteröitymään. Rekisteröintikaavakkeen kymmenen kohtaa täytettyään websivu ilmoittaa ”virheellisesti täytetty” ilman indikaattoria siitä, mikä kohta kaavakkeesta oli virheellisesti täytetty. Käyttäjä turhautuu ja poistuu sivulta kokonaan. Edellä kerrottua voisi sanoa huonoksi käytettävyudeksi, sillä monia käyttäjälle tärkeitä ominaisuuksia ei websivulta löytynyt. Käyttökokemus oli työläs (tehokkuus, tyytyväisyys), eikä websivu antanut käyttäjälle selkeää ohjetta siitä, millä tavoin rekisteröintikaavake oli virheellisesti täytetty (virheet).

Käyttökokemussuunnittelu on tärkeää, sillä käytettävä tuote saa käyttäjät tuotteen pariin. Jos tuotteen käytettävyys on keuhua, käyttäjä vaihtaa tuotetta. Tämä pätee erityisesti digitaalisessa maailmassa; verkkosisällöistä ja sovelluksista on ylitarjontaa ja huonosti käytettävä sovellus karkottaa potentiaalisia käyttäjiä.

4.2 Käyttöliittymäsuunnittelu

Käyttöliittymä (UI) tarkoittaa sitä digitaalista kosketuspintaa, jonka kautta käyttäjä vuorovaikuttaa sovelluksen tai ohjelmiston kanssa. Käyttöliittymäsuunnittelu keskittyy käyttöliittymän ulkoasuun mm. värien, typografian ja elementtien kautta. Hyvin suunnitellun käyttöliittymän avulla käyttäjä pystyy käyttämään sovellusta vaivattomasti, mutta huonosti toteutettu käyttöliittymä tekee sovelluksen käyttämisestä hankalaa. Käyttöliittymän (UI) laatu onkin suoraan verrannollinen tuotteen käytettävyyteen (UX). Käyttöliittymäsuunnittelun avuksi laadittuja ohjeita on yhtä paljon kuin käyttöliittymäsuunnittelijoitakin, mutta joitakin peruseriaatteita noudattavat lähes kaikki käyttöliittymät. Yksi käyttöliittymäsuunnittelun uranuurtaja on Ben Schneiderman. Schneiderman on Marylandin yliopiston tietojenkäsittelytieteen professori, joka on tutkinut laaja-alaisesti ihmisen ja tietokoneen välistä vuorovaikutusta. Hän on laatinut kahdeksan ”kultaisen säännön” listan käyttöliittymäsuunnittelun tueksi, jota tarkastelemme seuraavaksi:

- Tähtää johdonmukaisuuteen: Käytä samanlaisia suunnitteluelementtejä, kuten menuja, ikoneita ja värejä, koko käyttöliittymässä.
- Universaali käytettävyys: Tee käyttöliittymästäsi kaikille lähestyttävä. Tämä tarkoittaa mm. kokemattomalle käyttäjälle selitysten lisäämistä ja kokeelle käyttäjälle oikoteiden tarjoamista.
- Tarjoa informatiivista palautetta: Jokaisen käyttäjän tekemän toiminnon jälkeen käyttöliittymän tulisi tarjota palautetta. Pienen ja usein käytetyn toiminnon palaute tulisi olla vähäinen, suuren ja vähän käytetyn toiminnon palaute tulisi olla huomattavampi.
- Tuota dialogilla valmiuden tunne: Käyttäjän toiminnot tulisi järjestää ryhmiin, joissa on alku, keskikohta ja loppu. Informatiivinen palaute toiminnon lopussa antaa käyttäjälle tyytyväisyyden tunteen (esimerkiksi ”Kiitos tilauksestasi” onnistuneen tilauksen jälkeen).
- Ehkäise virheitä: Suunnittele käyttöliittymä niin, ettei käyttäjä pysty tekemään vakavia virheitä. Esimerkiksi piilota valikkoelementit, jotka eivät ole asiaan kuuluvia ja estä kirjaimien kirjoitus kenttään, johon tulisi kirjoittaa vain numeroita. Jos käyttäjä tekee virheen, käyttöliittymän tulisi tarjota selkeät ohjeet sen korjaamiseen.

- Tarjoa mahdollisuus toimintojen kumoamiseen: Käyttäjän tekemien toimintojen tulisi olla kumottavissa mahdollisuuksien mukaan. Kun käyttäjä tietää, että tehdyt toiminnot voi kumota, rohkaisee se käyttäjää kokeilemaan tuntemattomiakin toimintoja.
- Anna käyttäjän pitää kontrolli: Kokeneet käyttäjät tahtovat kokea olevansa kontrollissa ja käyttöliittymän vastaavan heidän toimintoihinsa. Käyttäjä ei halua muutoksia käyttöliittymän toimintoihin, joita pitää tuttuina, vaikeuksia saavuttaa tärkeää tietoa tai kykenemättömyyttä tuottaa toivottua lopputulosta.
- Vähennä lähimuistin taakkaa: Vältä käyttöliittymiä, jossa käyttäjän pitää muistaa yhdeltä ruudulta asioita seuraavaa ruutua varten. Esimerkiksi älä pyydä käyttäjää kirjoittamaan sähköpostiaan joka kerta uudestaan, kun hän vierailee sivullasi. [15.]

Hyvä käyttöliittymä sisältää aina visuaalista suunnittelua, vuorovaikutussuunnittelua ja informaatioarkkitehtuuria. Visuaalisen suunnittelun tarkoituksena on saada digitaalisesta sisällöstä visuaalisesti miellyttävä oikeanlaisella asettelulla, väripaaleilla ja fonttivalinnoilla. Vuorovaikutussuunnittelulla tarkoitetaan esimerkiksi sitä, kun käyttäjä klikkaa ”suurennuslasi”-ikonin, pääsee hän etsimään verkkosivuilta sisältöä. Vuorovaikutussuunnittelun perimmäinen tarkoitus on tehdä käyttäjän vuorovaikutus digisisällön kanssa mahdollisimman ennustettavaksi. Verkkosisällön informaatioarkkitehtuurilla pyritään tuomaan käyttäjien tarvitsema informaatio mahdollisimman helposti saataville. Osa informaatioarkkitehtuuria on esimerkiksi menurakenteiden jäsentely ja tekstin hierarkkinen jäsentely. [16.]

5 Prototyypin rakentaminen

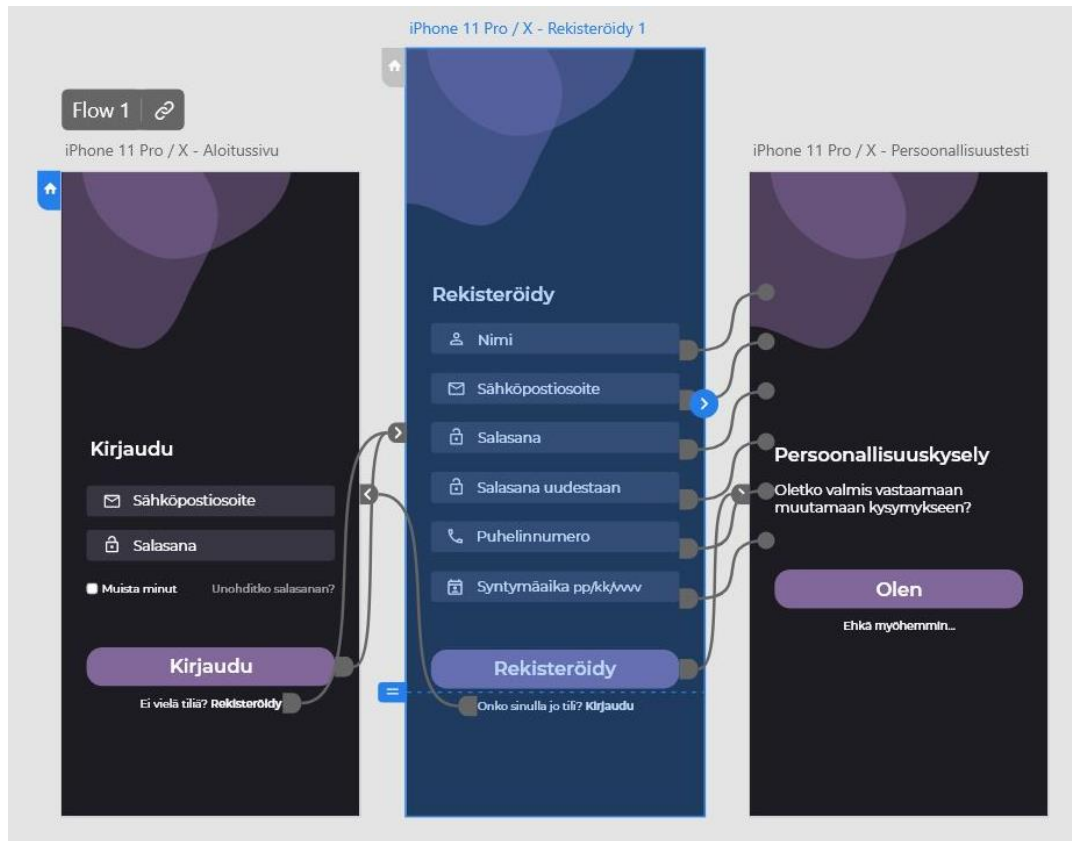
5.1 Käytetyt ohjelmistot

Hyvin suunniteltu prototyyppi säästää sidosryhmien ja kehittäjätiimin työtunteja, sillä prototyypin avulla jokainen tuotteen kehittämisen jäsen ja omistaja on tietoinen siitä, millä valmis tuote tulee näyttämään ja miten sitä käytetään. Prototyypin rakentamista varten löytyy paljon ohjelmistoja, joista osa on ilmaisia. Yksinkertaisimmillaan prototyypin voi piirtää paperille, mutta tarkoitukseen sopivista ohjelmistoista hyötyy niin suunnittelija, kehittäjä kuin käyttäjäkin. Tarkoitukseen luotu ohjelma havainnollistaa prototyypin lopulli-

sen ulkonäön ja toiminnallisuuden. Monessa protoiluun tarkoitettu työkalussa on ominaisuutena suunnittelijoiden ja kehittäjien yhteistyötä helpottavat komponentit sekä kirjastot esimerkiksi väreille ja fonteille. Suosittuja työkaluja prototyyppien luomiseen on mm. Adobe XD, Axure, Figma, InVision ja Sketch. Tässä insinööriyössä rautalankamalli rakennettiin Figmalla ja itse prototyyppi AdobeXD:llä.

5.1.1 Adobe XD

Adobe XD (Adobe Experience Design) on Adoben tuoteperheeseen kuuluva vektoripohjainen suunnittelutyökalu, jolla luodaan web- ja mobiilisovellusten prototyyppejä. Ohjelma on saatavilla macOS:ille ja Windowsille. AdobeXD:stä on saatavilla myös versiot iOS:ille ja Androidille prototyyppien esikatseluun ja toiminnallisuuden kokeiluun. Ohjelmalla voi luoda prototyyppejä selaimen ja mobiiliin. Adobe XD on maksullinen, mutta siitä on saatavilla ilmainen seitsemän päivän kokeilujakso. [17.] Adobe XD:ssä on suunnittelunäkymä, prototyyppinäkymä ja jakamisnäky. Suunnittelunäkymässä rakennetaan prototyypin kanvaasit ja komponentit sekä määritellään värit, fontit ja kirjastot. Prototyyppinäkymässä yhdistetään joko kanvaasit tai yksittäiset komponentit animoinnin avulla toiminnallisiksi kokonaisuuksiksi. Prototyyppinäkymässä tehdään itse prototyyppi, eli suunnittelunäkymässä luodut staattiset kanvaasit yhdistetään toimivaksi käytettäväksi ketjuksi. Täten havainnollistaen sitä toiminnallisuutta, mitä lopullinen ohjelmoitu sovellus tulisi toteuttamaan.



Kuva 5. Prototyypin kolme kanvaasia prototyypinäkymässä. Rekisteröidy-kanvaasin prototyypiyhteydet näkyvät harmana viivoina

Kun prototyypiyhteydet kanvaasien välillä on luotu, voi prototyyppeä demonstroida prototyypinäkymässä. Jakamishäkymässä voi rakentaa ja jakaa useita erilaisia prototyypivirtoja erilaisille käyttäjille, kehittäjille tai sidosryhmille. Valmiin prototyypin pystyy jakamaan AdobeXD:stä helposti generoitavan linkin avulla.

Adobe XD:ssä voi luoda komponentteja, joilla tarkoitetaan esimerkiksi painikkeita, jotka ovat globaaleja koko sovellukselle. Komponenteille voi rakentaa erilaisia tiloja, kuten esimerkiksi valintapille tilat "ei valittu" ja "valittu". Kun pääkomponenttia muokkaa, muokautuvat myös kaikki periytyvät komponentit. Näin säästetään aikaa. Komponenttien välisiä tiloja voi animoida yhteen prototyypinäkymässä ja täten säästyy siltä, että jokaista käyttäjän tekemää painallusta edustamaan tarvitsisi rakentaa kokonainen kanvaasi.

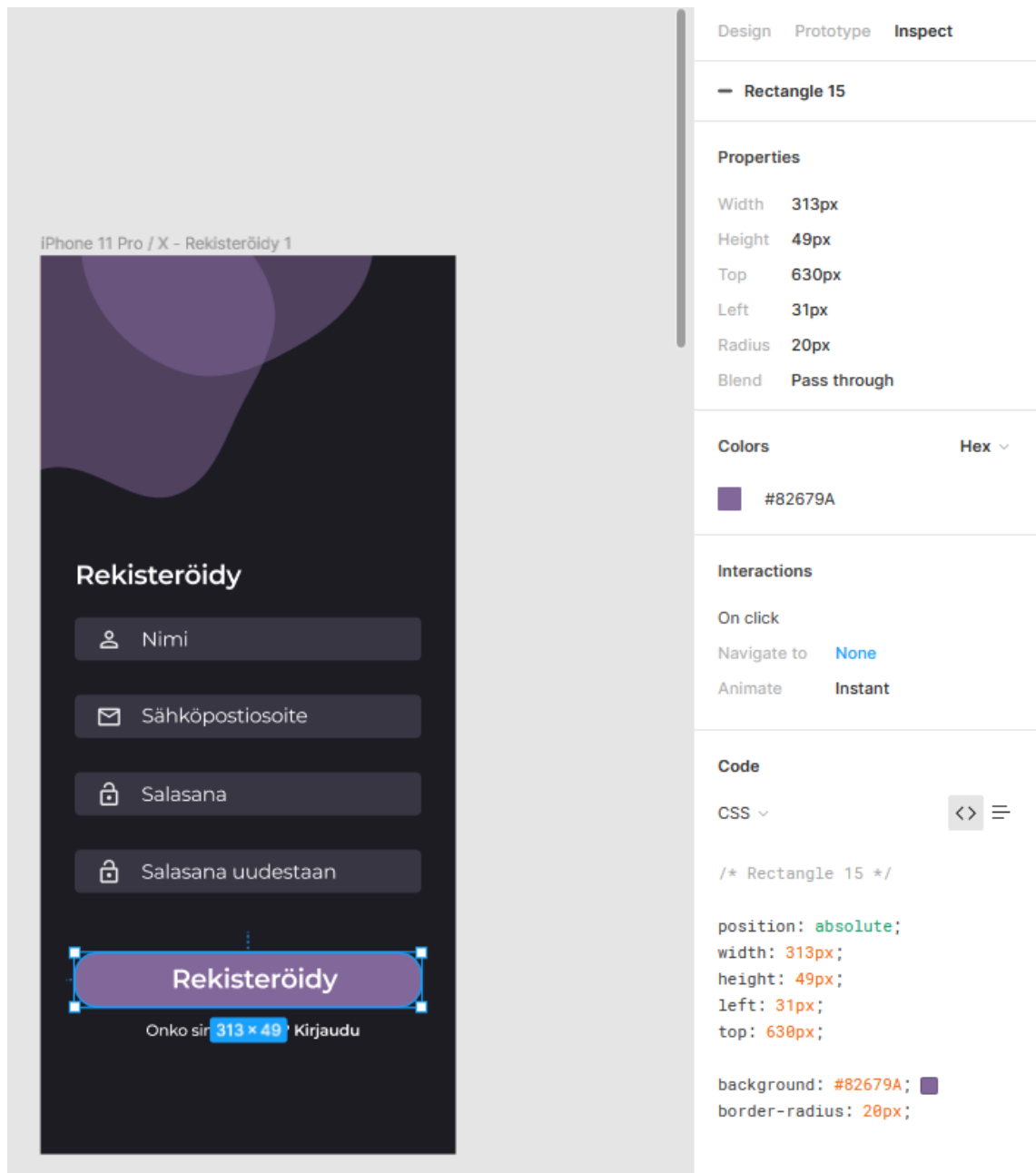
Adobe XD:n suurin etu on se, että valmiit komponentit, suunnittelujärjestelmät tai prototyypit voi jakaa koko tiimille Creative Cloud -pilvipalvelun kautta. Elementtejä pystyy

muokkaamaan ja muutokset näkyvät heti kaikille tiimin jäsenille, sillä lokaaleja tiedostoja ei tarvitse ladata.

5.1.2 Figma

Figma on selaimessa toimiva vektoripohjainen suunnittelutyökalu, jolla luodaan web- ja mobiilisovellusten prototyyppejä. Figmasta on saatavilla myös työpöytäversiot macOS:ille ja Windowsille, mikä mahdollistaa prototyypin rakentamisen myös ilman verkkoyhteyttä. Figma on ilmainen, mutta kuukausimaksua vastaan saa enemmän ominaisuuksia käyttöönsä, kuten rajoittamaton projektien määrä ja käyttäjäroolien hallinnointi. [18.]

Figmassa on kolme näkymää: suunnittelunäkymä, prototyyppinäkymä ja tarkastusnäky. Suunnittelunäkymässä luodaan Adobe XD:n tapaan kanvaasit, komponentit, suunnittelujärjestelmät ja erilaiset staattiset elementit prototyyppiä varten. Prototyyppinäkymässä nämä staattiset kanvaasit ja komponentit yhdistetään animointien avulla soljuvaksi prototyyppiä, jonka avulla prototyyppiä pystyy testaamaan. Viimeinen näky, tarkastusnäky, poikkeaa AdobeXD:stä suuresti. Tarkastusnäkyssä pystyy sananmukaisesti tarkastelemaan eri elementtien kaikkia ominaisuuksia, kuten korkeutta, leveyttä, positiota ja väriä. Ohjelma myös luo valituista kanvaaseista, komponenteista tai elementeistä CSS-, iOS- tai Android-koodit valmiiksi.



Kuva 6. Rekisteröidy-kanvaasi Figmaassa tarkastusnäkyssä. Sivupaneelissa näkyvät valitun komponentin ominaisuudet

Figmaassa luodaan komponentteja ja kanvaaseja samalla tavalla kuin edellisen kappaleen Adobe XD:ssä ja komponentteihin voi määrittää useita tiloja. Komponenttien animoinnin osalta Figma ei ole yhtä edistynyt kuin Adobe XD. Tämä olikin suurin syy, minkä vuoksi siirsin aloitetun prototyypin Adobe XD:n alle. Prototyypin rautalankamalli on rakennettu Figmalla.

5.2 Prosessikaavio

Prosessikaavion (User Flow Diagram) tavoitteena on visualisoida toivottua käyttäjän navigointia sovelluksessa. Kaavion avulla sovelluksen käyttäjän matka käydään yksityiskohtaisesti läpi. Täten applikaation suunnittelu ja toteutus saa ensimmäiset selkeät raaminsa. On tärkeää muistaa, mikä sovelluksen haluttu lopputulos on ja rakentaa prosessikaavion jokaista askelmaa tätä lopputulosta kohti. Kaaviota kannattaa käyttäjättestata ja täten saada arvokasta palautetta heti tuotteen varhaisissa vaiheissa. [19.]

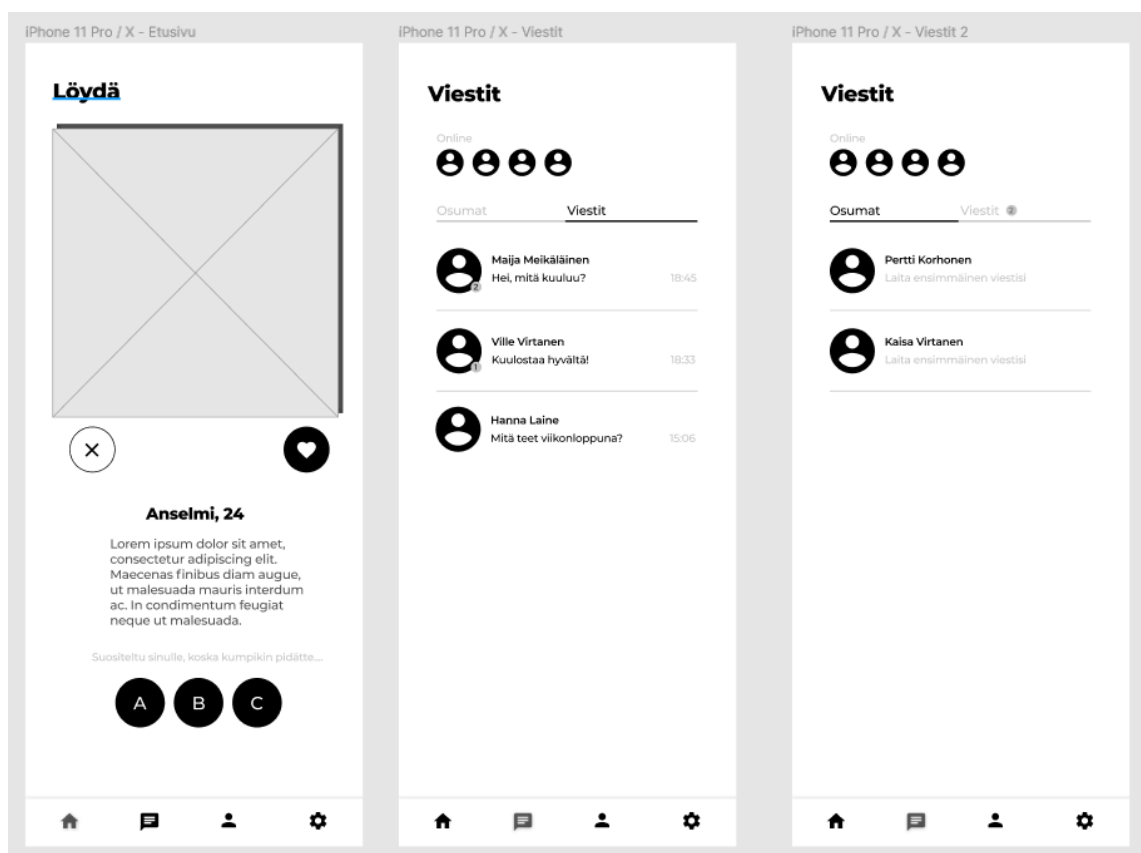
Lähdin rakentamaan prosessikaaviota sähköisesti. Prototyypini tavoitteena on löytää ystäviä, joten käyttäjälle tärkeimmät elementit ovat muiden profiilien selaus, viestintämahdollisuus ja oman profiilin muokkaaminen. Koska muiden profiilien selaus on sovelluksen tärkein ominaisuus, on sen oltava myös oletussivu. Liitteestä 1 voidaan nähdä, että tähän tilaan päästäkseen uuden käyttäjän on kuitenkin käytävä läpi rekisteröityminen ja profiilin luonti. Muita tärkeitä prosessikaavion ominaisuuksia on sisäänkirjautuminen, sijaintiluvan pyyntö, profiilin muokkaus rekisteröitymisen jälkeen ja muiden käyttäjien kanssa viestintä.

Prosessikaavion tekemisen aikana löytyi monia kohtia, jotka ovat käyttäjän kannalta hyvin tärkeitä (sijaintilupa, mahdollisuus ohittaa kysymyksiä), mutta joita en välttämättä olisi osannut ottaa huomioon ilman kaavion luomista.

5.3 Rautalankamalli

Rautalankamalli (Wireframe) luodaan sovelluksen suunnittelun alkupuolella, yleensä prosessikaavion laatimisen jälkeen. Rautalankamallin ideana on luoda selkeä pohja, jonka päälle sovellusta tai verkkosivua voi alkaa rakentamaan. Mallissa määritellään tärkeimmät näyttöruudut ja niihin kuuluvien komponenttien, tekstien ja linkkien sijainnit. Rautalankamallin avulla käyttäjä voi testata tuotteen toimivuutta jo aikaisessa vaiheessa, ja täten sovellus on helpommin muokattavissa, mikäli parannettavaa ilmenee tuotteen käytettävyydessä. Rautalankamallin tarkoituksena ei ole luoda lopullista tuotteen prototyyppiä värikartoineen, vaan tuoda mahdollisimman yksinkertaisesti ilmi sovelluksen arkkitehtuuri, sivujen rakenne, käyttäjän polku ja sovelluksen funktionaalisuus. [20.]

Rautalankamalleja on kolmenlaisia: matalan tarkkuuden, keskitarkkuuden ja korkean tarkkuuden rautalankamallit. Matalan tarkkuuden rautalankamallit ovat usein suunnittelijan ensimmäisiä konsepteja, joita luonnostellaan kynällä paperille. Matalan tarkkuuden mallissa ei oteta huomioon pikselintarkkoja sijainteja, komponenttien suhteita toisiinsa tai ruudukkoa. Keskitarkkuuden rautalankamalli on edellä mainittua tarkempi malli, mutta siinäkin ei oteta vielä huomioon typografiaa tai kuvia (vain kuvien sijainnit). Usein keskitarkkuuden rautalankamallissa käytetään jo harmaan eri sävyjä, jotta erilaiset elementit saataisiin esiin. Korkean tarkkuuden rautalankamallissa komponenttien sijainnit on jo tarkasti määritelty sekä tekstit ja kuvat saattavat olla niitä, joita valmiissa sovelluksessa-kin tulisi olemaan. [20.]



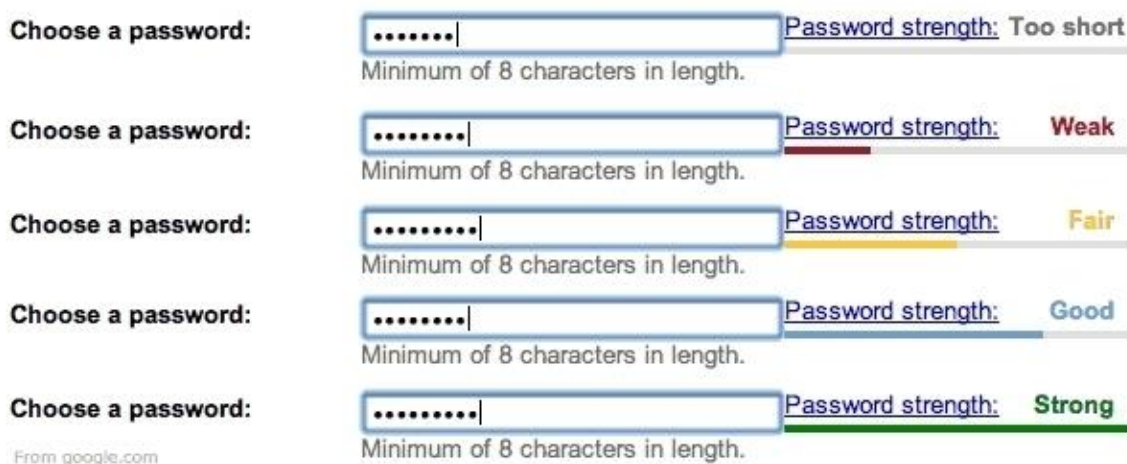
Kuva 7. Rautalankamallin kolme ruutua

Rautalankamallin tein vahvasti prosessikaavioon nojaten. Aluksi piirsin matalan tarkkuuden rautalankamallin paperille, sillä se pohjana on huomattavasti helpompaa rakentaa tarkempaa mallia. Lopullinen rautalankamalli on keskitarkkuuden ja korkean tarkkuuden väliltä. Mallissa ei ole määritelty pikselintarkasti komponenttien sijainteja, mutta jotkin

tekstit tulevat olemaan myös lopullisessa prototyypissä. Rautalankamallista löytyy myös melko tarkkoja elementtejä, joita koin tarpeelliseksi määrittellä jo aikaisessa vaiheessa. Tällaisia elementtejä ovat esimerkiksi käyttäjälle ikonien kautta kommunikointi siitä, millä välilehdellä hän kullakin hetkellä on ja lukemattomien viestien lukumäärän ilmoittaminen.

5.4 Suunnittelumalli

Käyttöliittymäsuunnittelussa suunnittelumallilla (Design Pattern) tarkoitetaan toistuvia komponentteja, joiden avulla ratkaistaan käyttöliittymäsuunnittelun yleisimpiä ongelmia. Suunnittelumallit toimivat loistavana suunnittelun pohjana käyttöliittymäsuunnittelijalle, joka etsii hyväksi todettuja malleja omaan digisisällön tuottamiseen. Joitakin yleisimpiä suunnittelumalleja ovat mm. leivänmurut, selkeä ensisijainen toiminto, salasanan vahvuus -mittari tai ostoskärry. [21.]



Kuva 8. Salasanan vahvuus -mittari [22]

Ikonien osalta omassa työssäni otin käyttöön Googlen kehittämät Material Designin ikonit, jotka ovat vapaasti kaikkien käytettävissä ja täten helpottavat monen suunnittelijan ja kehittäjän työtä. Muita suunnittelumalleja, joita otin käyttöön, ovat mm. syötteen johdatus (input prompt) tekstikentissä, valmiusmittari (completeness meter) persoonallisuuskyselyssä ja moduuliset välilehdet (module tabs) sovelluksen navigoinnissa.

5.5 Värikartta

Värikartan muodostukseen on olemassa useita erilaisia metodeja ja omiin tarkoituseriin sopivan valitseminen vaatii aina syvempää pohdintaa: Millaisen vaikutelman haluan välittää käyttäjälle? Mahdollistaako värikartta tuotteen saavutettavuuden? Millaisia kulttuurisidonnaisuuksia liittyy väreihin ja niiden tuomiin miellelyhtymiin? Onko värikartta miellyttävä? Perinteisiä väripalettimalleja värien muodostuksen avuksi on esimerkiksi monokromaattinen, analoginen, komplimentaarinen ja triadinen. Monokromaattinen väripaletti muodostetaan yhden värisävyyn eri vivahteista, ja se on näin ollen yleensä kaikista varmin tapa muodostaa väripaletti, sillä sävyt sopivat vaivattomasti yhteen. Analoginen väripaletti luodaan valitsemalla kolme väriä, jotka ovat väriympyrässä toistensa vieressä. Komplimentaarinen paletti hyödyntää vastavärejä, sillä siihen tuodut värit sijaitsevat väriympyrän vastakkaisilla puolilla. Komplimentaarisesta väripaletista voi tulla visuaalisesti epämiellyttävä, jos valitut värit ovat värikylläisyydeltään samaa luokkaa. Triadinen väripaletti muodostetaan valitsemalla väriympyrän värit, jotka ovat samalla etäisyydellä toisistaan. Tämä paletti saattaa olla kaikista hankalin muodostaa, mutta toisaalta tuo paljon visuaalista mielenkiintoa oikein toteutettuna. [23.]

Väripaletin muodostuksessa tulisi ottaa huomioon myös kulttuurisidonnaisuus; kuka/ketkä ovat tuotteen kohdeyleisöä ja millaisessa kulttuurikontekstissa he kokevat väripaletin? Esimerkiksi länsimaissa valkoinen väri merkitsee yleensä puhtautta, viattomuutta ja selkeyttä, kun taas idässä valkoinen usein liitetään kuolemaan, suruun ja huonoon onneen. [24.] Väreillä on aina kulttuurisidonnaisia konnotaatioita, joiden avulla tuotteen toivottuun toiminnallisuuteen on mahdollisuus vaikuttaa.

Projektin värikartaksi valitsin monokromaattisen värikartan, sillä prototyypissä ei tulisi olemaan paljon grafiikkaa tai brändäystä, vaan sovelluksen pääpaino on sen toiminnallisuudessa. Tähän värikarttaan lisäsin puhtaan valkoisen, sillä on tärkeää, että jotkin elementit ovat hyvin erotettavissa muista väreistä. Monokromaattisen värikartan lähtökohta oli kylmä violetti, sillä tahdoin välittää käyttäjille lämpimän, mutta silti ammattimaisen ja luotettavan olon.

	White text #FFFFFF Aa	Light text #82679A Aa	Dark2 text #393644 Aa	Dark2 text #1D1C23 Aa
Dark2 background #1D1C23	Aa			
Dark2 background #393644	Aa			
Light background #82679A	Aa			
White background #FFFFFF		Aa	Aa	Aa

Kuva 9. Värikartta ja saavutettavuus

Kuva 9 osoittaa, mitkä valitsemani värikartan väriyhdistelmät ovat saavutettavia, eli saavuttavat vähintään 4.5:1-suhdeluvun kontrastin. Väriyhdistelmät, joita ei tulisi käyttää, on merkitty kuvaan harmaalla laatikolla, jonka yli on vedetty viiva.

5.6 Valmis malli

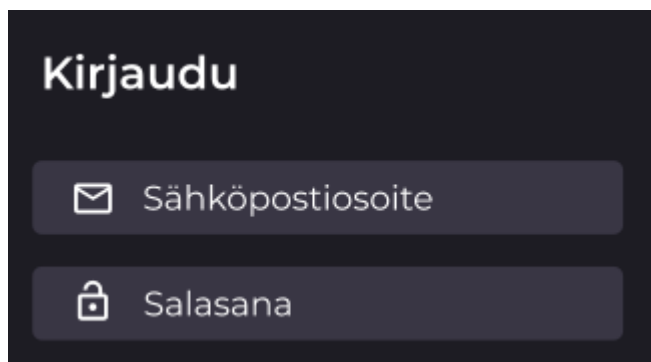
Prototyyppi on mobiilisovellus ystävien etsimiseen. Aluksi käyttäjä kohtaa kirjautumisruudun, josta on myös mahdollisuus rekisteröityä. Jos käyttäjä päättää rekisteröityä, kysyy sovellus ensin hänen tietonsa, kuten sähköpostin, salasanan ja nimen. Tämän jälkeen prototyyppi ehdottaa persoonallisuuskyselyn täyttämistä. Kun kysely on täytetty, voi käyttäjä lisätä profiilikuvan ja vapaamuotoisen kuvauksen itsestään. Ennen varsinaiselle etusivulle siirtymistä kysyy sovellus vielä, voiko se käyttää sijaintia. Etusivulle tultessa tulee ensimmäinen ystäväehdotus näkyviin ja ehdotetulle profiilille voi joko painaa sydäntä tai ruksia: sydän jos henkilö vaikuttaa potentiaaliselta ystäväehdokkaalta ja ruksia jos ei. Etusivun syöte jatkuu loputtomiin samanlaisena, joten muuta navigaatiota prototyyppissä on alaosan navigointipalkki. Navigointipalkilta pääsee neljälle eri välilehdelle, joita ovat etusivu, viestit, profiili ja asetukset. Viestit-välilehden sisällä on kaksi eri välilehteä: "Osumat" ja "Viestit". Osumissa on henkilöitä, joiden kanssa käyttäjä on valinnut molemmin puolin sydämen, mutta joiden kanssa ei ole vielä lähetellyt viestejä. Viesteissä taas on nimensä mukaisesti ne henkilöt, joiden kanssa on aikaisemmin tullut osuma ja joiden kanssa henkilö on viestitellyt. Alanavigoinnin "Profiili"-välilehdellä voi käyttäjä

muokata profiiliinsa ja lopulta ”Asetukset”-välilehdellä sovelluksen asetuksia, kuten ilmoituksia ja linkitettyjä sosiaalisen median tilejä.

Prototyyppi on tehty Adobe XD:llä iPhone 11 Pro:n näytön kokoisia kanvaaseja käyttäen. Koska kanvaasit ovat iPhone 11 Pro:lle, on proto myös optimoitu kyseiselle laitteelle. Prototyyppi on kuitenkin responsiivinen, eli se skaalautuu eri kokoisille mobiilinäytöille. Rautalankamalli on tehty ohjelmalla Figma ja itse prototyypin rakentaminen aloitettiin myös samalla ohjelmalla. Tekstien syöttö, sivujen vaihto ja nappien painallusten animoinnit eivät kuitenkaan olleet Figmassa yhtä monipuolisesti animoitavissa kuin Adobe XD:ssä, joten prototyyppi siirtyi Adobe XD:n alle. Siirto rikkoi jonkin verran prototyypin rakennetta, jota joutui korjailemaan tovin.

Prototyyppiä rakennettaessa sai prosessikaavio kokonaan uuden sivun – ”Asetukset”. Alun perin tarkoitus oli niputtaa asetukset ”Profiili”-sivun alle sillä oletuksella, että tarvittavat asetukset olisivat vain käyttäjän profiiliin liittyviä. Prototyyppiä tehdessä tuli kuitenkin ilmi, että asetusten alla voi olla toiminnallisuuksia, joita ei saa linkitettyä profiiliin asetuksiin (kuten ilmoitukset, yksityisyysasetukset). Täten oli käyttäjän kannalta selkeämpää laittaa profiili ja asetukset omiksi erillisiksi osioikseen. Toinen suuri rakennemuutos oli ensimmäisen rautalankamallin sivun poisto. Tämä oli ensimmäinen sivu, jonka käyttäjä kohtaa sovelluksen avatessaan ja joka sisältää napit ”Kirjaudu” tai ”Rekisteröidy”. Ensimmäiseksi sivuksi vaihdettiin sivu, josta käyttäjä voi suoraan syöttää kirjautumistiedot ja kirjautua sisään, tai vaihtoehtoisesti rekisteröityä. Tällä tavalla rakenteesta poistui yksi ylimääräinen turha vaihe, sillä uudella etusivulla käyttäjä saa täytettyä suoraan kirjautumistietonsa ja näin ollen kirjautumaan.

Saavutettavuuden kannalta tärkeää oli pitää värien tummuuskontrastit suhteessa vähintään 4.5:1:ssä. Tämän vuoksi kaikki tärkeät tekstit ovat valkoisella tummaa taustaa vasten. Parhaimmillaan kontrastisuhde on 16.89:1 ja huonoimmillaan 6.81:1. Saavutettavuuden näkökulmasta koin tärkeäksi myös antaa käyttäjälle visuaalisia vinkkejä siitä, mitä hän voi käyttöliittymässä tehdä tai missä kohden käyttäjä tällä hetkellä on sivurakenteessa. Tällaisia indikaattoreita on esimerkiksi tekstikenttien ikonit tekstin tukena, valmiusmittari persoonallisuuskyselyssä tai tekstimuodossa annettu vinkki siitä, mitä liittyvään kenttään voi kirjoittaa.



Kuva 10. Ikoni ja teksti käyttäjän tukena

Kuvassa 10 kirjautumislomakkeeseen on käyttäjän tueksi laitettu ikoni sekä teksti. Sähköpostin kohdalla ikoni on kirjekuori ja salasanan kohdalla lukko, joista kumpikin on yleisesti hyväksytyjä symboleita merkkamaan sähköpostia ja salasanaa.

Valmiissa prototyypissä on 32 kanvaasia, joista suurin osa on mobiilisovelluksen näyttöruutujen kanvaaseja. Koska koin, että prototyypistä tulisi tehdä mahdollisimman havainnollistava, on protossa myös toimintaa tukevia kanvaaseja, kuten iPhoneen näppäimistö, iPhoneen albuminäkymä sekä modulaariset kerrokset. Toimintaa tukevilla kanvaaseilla saa simuloitua tilanteita, joita oikeassa mobiilisovelluksessa tulee eteen. Kun käyttäjä painaa "Kirjoita"-kenttää, tulee puhelimesta esiin näppäimistö, jonka avulla kirjoittaa. Koska Adobe XD:llä ei ohjelmoida, tulee tällaiset tilanteet animoida kanvaasien avulla.

6 Jatkokehitys

Valmis prototyyppi on monella tapaa jatkokehitettävissä. Saavutettavuutta voi parantaa indikoimalla alanavigoinnin ikoneiden ja värien lisäksi tekstillä, millä välilehdellä käyttäjä sillä hetkellä on. Profiilisyötteen sydän- ja ruksi-ikonien tueksi voisi lisätä tekstin, sillä kaikki käyttäjät eivät välttämättä ymmärrä ikonien tarkoitusta sellaisenaan. Persoonallisuuskyselyyn on laitettu vaihtoehto "En osaa sanoa" osittain myös saavutettavuuden vuoksi, sillä jos käyttäjä ei ymmärrä, mitä kysymyksessä kysytään tai kysymyksen vastauksia, voi hän vastata "En osaa sanoa". Persoonallisuuskyselyn terminologiaa voisi silti selventää käyttäjälle tarjoamalla selitykset jokaisesta käytetystä termistä, esimerkiksi sanasta "introvertti".

Oman profiilin personointiin voisi tuoda lisää sisältöä esimerkiksi lisäämällä persoonallisuuskyselyitä tai tarjoamalla käyttäjälle vaihtoehtoja erilaisista mielenkiinnonkohteista, joita valita. Prototyyppiin olisi mahdollista myös lisätä filtrit ”ikä” ja ”etäisyys”, joiden avulla käyttäjä voisi suodattaa, minkä ikäisiä ja miltä alueelta olevia ihmisiä hän tahtoi nähdä syötteessään. Muita filtereitä, joilla käyttäjä voisi säätää syötettään, voisi olla sukupuoli tai vaihtoehto, että sovellus näyttäisi myös ihmisiä, joilla ei välttämättä ole samoja mielenkiinnonkohteita tai persoonallisuuspiirteitä. Viestit-välilehdelle olisi mahdollista lisätä ”Etsi”-toiminto. Tämä helpottaisi tietyn henkilön löytämistä viestiketjujen seasta silloin, kun viestiketjuja on monia.

Prototyypistä on mahdollista kehittää natiivisovellus, sillä kaikki näkymät, komponentit ja suunnittelujärjestelmät on määritelty valmiiksi Adobe XD:ssä. Prototyypin kuvat voi viedä (export) kehittäjille suoraan sovelluksesta. Koska komponentit on määritelty tarkasti prototyypissä, on näiden siirtäminen kehitykseen suoraviivaisempaa. Prototyypin kanvaasit tarjoavat kokonaiskuvan sovelluksen yleisilmeestä ja niistä näyttöruuduista, joita valmiiseen sovellukseen tarvitaan. Prototyypin Adobe XD:ssä animoidut kanvaasien toiminnallisuudet havainnollistavat sovelluksen tarkoitettua toimintaa, mikä tekee kehitystyönkin selkeämmäksi hahmottaa. Koska prototyyppi tarjoaa jo valmiit värikartat, ikonit, fontit ja yleisen visuaalisen ilmeen, voisi prototyypistä tehdä myös selainversion minimaalisella vaivannäöllä. Sovellusprototyypin visuaalinen ilme on melko rauhallinen, joten sen ulkonäköä voisi halutessaan piristää lisäämällä esimerkiksi vastaväriä eli keltaista.

7 Yhteenveto

Insinöörityössä tutkittiin web-pohjaisten seuranhakupalveluiden historiaa ja tämänhetkistä sovellustarjontaa ystävien etsimiseen. Markkinoilla on monia sovelluksia edellä mainittuun käyttötarkoitukseen, mutta ei yhtäkään sellaista, jonka toimintaperiaate on käyttäjän persoonallisuuden perusteella henkilöiden suodattaminen. Tällaista käyttötapusta varten lähin löytämäni mobiilisovellus oli Hey! VINA, mutta kyseinen sovellus oli vain naisille suunnattu. Työn tavoitteena oli luoda mobiilisovelluksen prototyyppi, joka on tarkoitettu kaikille ja jonka pääpaino on löytää saman kaltaisia ystäväehdokkaita kuin mitä käyttäjä itse on.

Prototyypin konseptin tarpeen tutkimisen jälkeen insinööriyössä lähdettiin tarkastelemaan saavutettavuutta, käyttöliittymäsuunnittelua ja käytettävyyssuunnittelua. Mobiilisovelluksen prototyypin suunnittelulähtökohdat oli tarkoitus pohjata näihin periaatteisiin, sillä saavutettava, käytettävä ja käyttöliittymältään sujuva sovellus on sekä käyttäjän että tuotteen omistajan etu. Jokaisessa suunnittelun vaiheessa otettiin huomioon se, kuinka käyttöliittymästä saa mahdollisimman käytettävän ja saavutettavan. Kaikkea ei kuitenkaan pysty ottamaan huomioon suunnitteluvaiheessa, sillä esimerkiksi ruudunlukijat eivät tunnista otsikoita, linkkejä tai muuta tekstisisältöä ilman html-koodia.

Insinööriyön tavoitteena oli luoda edellä tutkittujen teemojen pohjalta luoda mobiilisovelluksen prototyyppi ystävien etsimiseen. Tässä tavoitteessa onnistuttiin. Prototyyppi on jatkokehittävissä ja valmiina vietäväksi kehitykseen natiivisovelluksen muodossa.

Lähteet

- 1 THL: Korona-aika on lisännyt yksinäisyyden tunnetta. Verkkoaineisto. Yle. <<https://yle.fi/uutiset/3-11639462>> 10.11.2020. Luettu 27.2.2021.
- 2 Love at First Swipe: The Evolution of Online Dating. Verkkoaineisto. Kayla Kuefler. <<https://www.stylight.co.uk/Magazine/Lifestyle/Love-First-Swipe-Evolution-Online-Dating/>> Luettu 20.9.2021.
- 3 History of Online Dating. Verkkoaineisto. brainz.org. <<https://www.brainz.org/history-online-dating/>> Luettu 20.9.2021.
- 4 The Five Years That Changed Dating. Verkkoaineisto. The Atlantic. <<https://www.theatlantic.com/family/archive/2018/12/tinder-changed-dating/578698/>> Luettu 20.9.2021.
- 5 Yleistä saavutettavuudesta. Verkkoaineisto. Aluehallintovirasto. <<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>> Luettu 15.2.2021.
- 6 Saavutettavuus. Verkkoaineisto. Valtiovarainministeriö. <<https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi/>> Luettu 1.10.2021.
- 7 WCAG. Verkkoaineisto. Saavutettavasti.fi. <<https://www.saavutettavasti.fi/verkkosisaltojen-saavutettavuus/wcag/>> Luettu 1.3.2021.
- 8 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Verkkoaineisto. w3.org. <<https://www.w3.org/TR/WCAG21/#intro/>> Luettu 4.4.2021.
- 9 Opastusvideoita WCAG-kriteereistä. Verkkoaineisto. Aluehallintavirasto. <<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/opastusvideoita-wcag-kriteereista/>> Katsottu 1.3.2021.
- 10 Accessible Color in UI Design. Verkkoaineisto. Henry Dan. <<https://dribbble.com/shots/13955070-Accessible-Color-in-UI-Design>> Katsottu 1.3.2021.
- 11 The Difference Between UX and UI Design – A Beginner’s Guide. Verkkoaineisto. Emil Lamprecht. <<https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-difference-between-ux-and-ui-design-a-laymans-guide/>> Luettu 20.7.2021.
- 12 The Gap between UI and UX Design – Know the Difference. Verkkoaineisto. Helga Moreno. <<https://onextrapixel.com/the-gap-between-ui-and-ux-design-know-the-difference/>> Luettu 20.7.2021.

- 13 The Definition of User Experience (UX). Verkkoaineisto. Don Norman, Jakob Nielsen. <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>> Luettu 17.7.2021.
- 14 Usability 101: Introduction to Usability. Verkkoaineisto. Jakob Nielsen. <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> Luettu 17.7.2021.
- 15 The Eight Golden Rules of Interface Design. Verkkoaineisto. Ben Shneiderman. <<https://www.cs.umd.edu/users/ben/goldenrules.html>> Luettu 10.8.2021.
- 16 What is UI Design and why is it important. Verkkoaineisto. Roman Bereznoi. <<https://f5-studio.com/articles/what-is-user-interface-design-and-why-is-it-important/>> Luettu 10.8.2021.
- 17 Adobe XD. Verkkoaineisto. Adobe. <<https://www.adobe.com/fi/products/xd.html>> Luettu 6.10.2021.
- 18 Figma. Verkkoaineisto. Figma. <<https://www.figma.com/>> Luettu 6.10.2021.
- 19 How to Make a User Flow Diagram. Verkkoaineisto. Lucid Content Team. <<https://www.lucidchart.com/blog/how-to-make-a-user-flow-diagram>> Katsottu 1.5.2021.
- 20 What Exactly Is Wireframing? A Comprehensive Guide. Verkkoaineisto. Jaye Hannah. <<https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-a-wireframe-guide/>> Luettu 15.6.2021.
- 21 User Interface (UI) Design Patterns. Verkkoaineisto. Interaction Design Foundation. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design-patterns/>> Luettu 11.8.2021.
- 22 UI Patterns. Verkkoaineisto. Anders Toxboe. <<http://ui-patterns.com/patterns/PasswordStrengthMeter/examples/844/>> Katsottu 20.8.2021.
- 23 Color Theory for Designers, Part 3: How To Create Your Own Color Schemes. Verkkoaineisto. Cameron Chapman. <<https://www.smashingmagazine.com/2010/02/color-theory-for-designer-part-3-creating-your-own-color-palettes/>> Luettu 20.8.2021.
- 24 Design for Diversity of Cultures: Perception of Colors. Alina Arhipova. <<https://design4users.com/design-for-diversity-of-cultures-perception-of-colors/>> Luettu 1.9.2021.

Prosessikaavio

