

**SAVONIA**

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
KULTTUURIALA

# APPLIKAATION KÄYTTÖLIITTYMÄN JA KÄYTETTÄVYYDEN SUUNNITTELU

TEKIJÄ Oona-Linnea Tiitinen

Koulutusala Kulttuuriala	
Tutkinto-ohjelma Muotoilun tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Oona-Linnea Tiitinen	
Työn nimi Applikaation käyttöliittymän ja käytettävyyden suunnittelu	
Päiväys 3.5.2022	Sivumäärä/Liitteet 41
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia Design Center	
Tiivistelmä <p>Tämä opinnäytetyö on osa projektia, joka toteutettiin yritystoimeksiantona Savonia Design Centerin asiakas-yritykselle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella kehitteillä olevan Digisairaala-applikaation käyttöliittymän ensimmäinen prototyyppi, joka tulisi toimimaan suunnitelmassa applikaation ensimmäiselle versiolle. Digisairaala tarjoaa laajasti terveydenhuollon etäpalveluita yksityis- ja yritysasiakkaille. Työn tavoitteena oli suunnitella Digisairaalan brändi-ilmeen mukainen sekä käyttäjäystävällinen käyttöliittymä.</p> <p>Opinnäytetyössä käytettiin palvelumuotoilusta tuttua tuplatimantti mallia, joka kuvaa prosessin etenemistä luovan ongelmanratkaisun periaatteiden mukaisesti. Työn vaiheet jaettiin viiteen vaiheeseen, joista viimeinen on kuitenkin tämän opinnäytetyön ulkopuolella: tutkimus, määrittely, suunnittelu, testaa ja toteuta. Työssä painotettiin suunnittelun työvaiheita sekä käytiin läpi yleisimpiä UI/UX-suunnittelun periaatteita. Projektin aikana suoritettiin käyttäjätestauksia, joilla pyrittiin huomioimaan loppukäyttäjä suunnittelun alusta loppuun asti. Käyttäjätestaukset kohdennettiin laajalle käyttäjäryhmälle, jotta tulokset vastaisivat mahdollisimman hyvin Digisairaalan tulevaa loppukäyttäjää.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi suunnitelman mukainen Digisairaalan ensimmäinen testattava prototyyppi, jonka pohjalta lähdettiin kehittämään applikaation varsinaista ensimmäistä versiota. Prototyypin visuaalinen ilme sekä käyttöliittymä antaa applikaation jatkokehitykselle tarvittavat suuntaviivat. Ensimmäistä versiota on tarkoitus pilotoida kesällä 2022.</p>	
Avainsanat Käyttöliittymä, käytettävyys, käyttäjälähtöisyys, graafinen suunnittelu	

Field of Study Culture	
Degree Programme Degree Programme in Design	
Author Oona-Linnea Tiitinen	
Title of Thesis Designing the Interface and Usability for an Application	
Date May 3,2022	Pages/Appendices 41
Client Organisation /Partners Savonia Design Center	
<p>Abstract</p> <p>This thesis is part of a project that was carried out as a business assignment for a Savonia Design Center case company. The purpose of the thesis was to design the first prototype of the user interface of the Digisairaala application under development, which would serve as a plan for the first version of the application. Digisairaala offers a wide range of remote healthcare services to private and business customers. The aim of the work was to design a user-friendly interface that is in line with Digisairaala's brand image.</p> <p>The double diamond model familiar from service design was used in the thesis, which describes the progress of the process according to the principles of creative problem solving. The stages of the thesis were divided into five stages, the last of which, however, is outside the scope of this thesis: research, definition, planning, testing and implementation. The work emphasized the design work steps and reviewed the most common UI / UX design principles. During the project, user tests were conducted to take the end user into account from start to finish. The user tests were targeted at a wide group of users so that the results would correspond as closely as possible to the future end user of Digisairaala.</p> <p>As a result of the thesis, the first prototype of Digisairaala to be tested was created, on the basis of which the actual first version of the application was developed. The visual appearance of the prototype and the user interface provide the necessary guidelines for further development of the application. The first version is scheduled to be piloted in the summer of 2022.</p>	
<p>Keywords</p> <p>User interface, usability, user orientation, graphic design</p>	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
1.1	Aiheen esittely .....	6
1.2	Tavoitteet ja lähtökohta.....	6
1.3	Suunnittelu- ja ohjelmistokehitys.....	6
2	KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLINEN SUUNNITTELU.....	7
2.1	Palvelumuotoilu käyttöliittymän suunnittelussa .....	7
2.2	Palvelumuotoilunprosessi .....	7
2.3	Käyttöliittymäsuunnittelu .....	9
2.4	Käyttäjäkokeamussuunnittelu.....	11
2.5	Käytettävyys.....	12
2.6	Hahmolait .....	13
2.7	Saavutettavuus .....	13
3	PROJEKTIN ALOITUS .....	14
3.1	Concept board .....	14
3.2	Benchmarking.....	15
3.3	Käsitekartta .....	15
4	GRAAFINEN SUUNNITTELU .....	16
4.1	Digisairaalan värit .....	16
4.2	Värit ja saavutettavuus.....	16
4.3	Muoto - ja kuvaelementit .....	19
4.4	Adobe Illustrator .....	19
4.5	Piktogrammit .....	19
4.5.1	Luonnostelu.....	20
4.5.2	Digisairaalan piktogrammit.....	21
4.6	Typografian käyttö .....	22
5	DIGISAIRAALAN KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU.....	23
5.1	Adobe XD .....	23
5.2	Wireframe .....	23
5.3	Käyttöympäristön suunnittelu .....	25
5.4	Valikko .....	26

5.5	Painikkeet .....	27
5.5.1	Painikkeen klikattavuus.....	27
5.5.2	Painikkeiden suunnittelu .....	28
5.6	Interaktiivisuus .....	29
5.7	Sovelluksen ja verkkosivuston ero .....	30
5.8	Käyttäjättestaus .....	32
5.9	Asiakaspalaute.....	32
6	LOPPUTULOS .....	33
6.1	Käyttäjäpolut .....	33
6.2	Valmis prototyyppi .....	35
7	POHDINTA.....	39
	LÄHTEET .....	40
	KUVALÄHTEET.....	41

#### KUVALUETTELO

KUVA 1.	Sovellettu tuplatimantti omaan projektityöskentelyyn.....	8
KUVA 2.	Peter Morville Hunajakkenno-malli).....	11
KUVA 3.	Concept board.....	14
KUVA 4.	Käsitekartta.....	15
KUVA 5.	Kuvaleike Adobe color helppokäyttötyökalusta.....	16
KUVA 6.	Värisokeustyytit.....	17
KUVA 7.	Kuvaleike Adobe color helppokäyttötyökalun kontrastin tarkistuksesta.....	18
KUVA 8.	Thumbnail luonnoksia.....	20
KUVA 9.	Digisairaala logon muotokieli.....	21
KUVA 10.	Digisairaalan piktogrammeja.....	21
KUVA 11.	Digisairaalan universaaleja piktogrammeja.....	22
KUVA 12.	Esimerkki wireframesta.....	24
KUVA 13.	Digisairaala luotu UED.....	25
KUVA 14.	Esimerkki kokeiluista valikoista.....	26
KUVA 15.	Kuvaleike Tara Bakusevych painike tyyleistä.....	27
KUVA 16.	Kokeiltuja painiketyylejä.....	28
KUVA 17.	Palvelut näkymän lankakehys.....	29
KUVA 18.	Digisairaalan verkkosivut ja suunniteltu applikaatio.....	30
KUVA 19.	Ajanvaraus lääkärin vastaanotolle.....	33
KUVA 20.	Siirtyminen vastaanotolle.....	33
KUVA 21.	Ilmoitusten päälle laittaminen.....	34
KUVA 22.	Avoimet työpaikat.....	34
KUVA 23.	Webinaari.....	34
KUVA 24.	Digisairaala asiakkaat pääsivut.....	35
KUVA 25.	Digisairaala asiakkaat alisivut.....	35
KUVA 26.	Digisairaala yritykset pääsivut.....	36
KUVA 27.	Digisairaala yritykset alisivut.....	36
KUVA 28.	Digisairaala mock up.....	37
KUVA 29.	Digisairaala yritykset mockup .....	38
KUVA 30.	Digisairaala asiakkaat mockup.....	38

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Aiheen esittely

Tämä opinnäytetyö toteutetaan yritystoimeksiantona ja se käsittelee terveydenhuollon applikaation käyttöliittymän ja visuaalisen ilmeen suunnitteluprosessia. Työn tarkoituksena on suunnitella kehitteillä olevan Digisairaala-applikaation käyttöliittymän ensimmäinen prototyyppi eli eräänlainen toiminnallinen kartta. Prototyyppi antaa suuntaviivat käyttöliittymälle ja visuaaliselle ilmeelle sekä konkretisoi applikaation ensimmäisen vaiheen. Opinnäytetyössä painotan suunnittelun työvaiheita sekä pohdin graafisen, - ja käyttäjälähtöisen suunnittelun ominaispiirteitä kohdennettuna käyttöliittymänsuunnitteluun.

Digisairaala on asiakasyrityksen kehittämä uusi projekti, jossa luodaan monipuolinen terveydenhuollonpalveluita tarjoava Digisairaala-applikaatio. Opinnäytetyössäni en mainitse asiakasyritystä nimeltä tai näytä heidän logoaan. Projektissa syntynyt Digisairaala-applikaation graafinen ilme ja logo on kuitenkin erillinen yrityksen omasta brändi-ilmeestä, joten näitä materiaaleja tulen näyttämään raportissani.

## 1.2 Tavoitteet ja lähtökohta

Tämä opinnäytetyö on osa projektia, jonka toteutan Design Center Savonian asiakasyritykselle. Design Center Savonia on Savonia ammattikorkeakoulun uusi monialainen toimintamalli, jossa yhdistyy yrityspalvelut sekä oppimisympäristö. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda käyttöliittymä, joka on käyttäjäystävällinen, saavutettava sekä brändi-ilmettä kunnioittava. Projektin aikana teen yhteistyötä Savonian tietotekniikkainsinöörien Ville Fröbergin ja Jussi Nivamon kanssa. He aloittavat tekemäni prototyypin pohjalta koodaamaan varsinaista ensimmäistä applikaation versiota. Sovelluksen ensimmäistä versiota testataan sen valmistuttua ja kehitystyötä jatketaan tämän opinnäytetyön jälkeen.

Projekti oli minulle tuttu jo aikaisemmalta opintojaksolta, jossa ideoimme tulevaan applikaatioon lisäarvoa tuottavia ominaisuuksia. Syntyneet ideat eivät vielä kuitenkaan tule applikaation ensimmäiseen versioon. Projektin aikana teimme myös paljon tiedonkeruuta sekä käyttäjäymmärrystä joista on varmasti hyötyä myös applikaation suunnittelussa. Myös Design Centerillä projekti on jo aloitettu tekemällä Digisairaalan nettisivut, logo sekä värimaailma. Applikaation visuaalinen ilme määräytyy hyvin pitkälle jo työstetystä materiaalista, mutta työssä aion soveltaa visuaalista ilmettä enemmän applikaatioon soveltuvaksi. Myös applikaation sisältö tulee mukailemaan jo olemassa olevia nettisivuja. Käyttöliittymän lisäksi suunnittelen applikaation piktogrammit eli kuvamerkit.

## 1.3 Suunnittelu- ja ohjelmistokehitys

Kehitys, - ja suunnittelutyötä työstettiin samanaikaisesti, joten pidän tarpeellisena myös täsmentää muotoilijan ja ohjelmistokehittäjän työtehtäviä applikaation suunnittelussa. Muotoilijan vastuualueiksi lukeutuu mm. käytettävyys, sommittelu, käyttäjäpolut, hahmolait, psykologia ja havaintoteoria sekä tietysti yrityksen brändin ja imagon vahvistaminen. Kehittäjän vastuualueita on mm. toiminnallisuus ja vikojen minimointi, ohjelman tiedon oikeellisuus, tietokoneen muistinkäyttö, tietoalkioiden käsittely ja niiden muuttaminen loogisiksi prosesseiksi. (Autti 2022.)

Koska työalueet poikkeavat toisistaan hyvin paljon, yhteistyön kannalta on tärkeää pyrkiä johdonmukaisuuteen ja hyvään vuorovaikutukseen, jotta molemmat ovat menossa samaa päämäärää kohti. Oleellisia asioita yhteistyössä kehittäjän kanssa on mm. kansioden selkeästi nimeäminen ja ryhmitteleminen, vanhentuneiden tiedostojen poisto, oikeanlaisten ohjelmien käyttö, graafinen ohjeisto ja kommunikointi. (Autti 2022.)

# 2. KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLINEN SUUNNITTELU

## 2.1 Palvelumuotoilu käyttäjäliittymän suunnittelussa

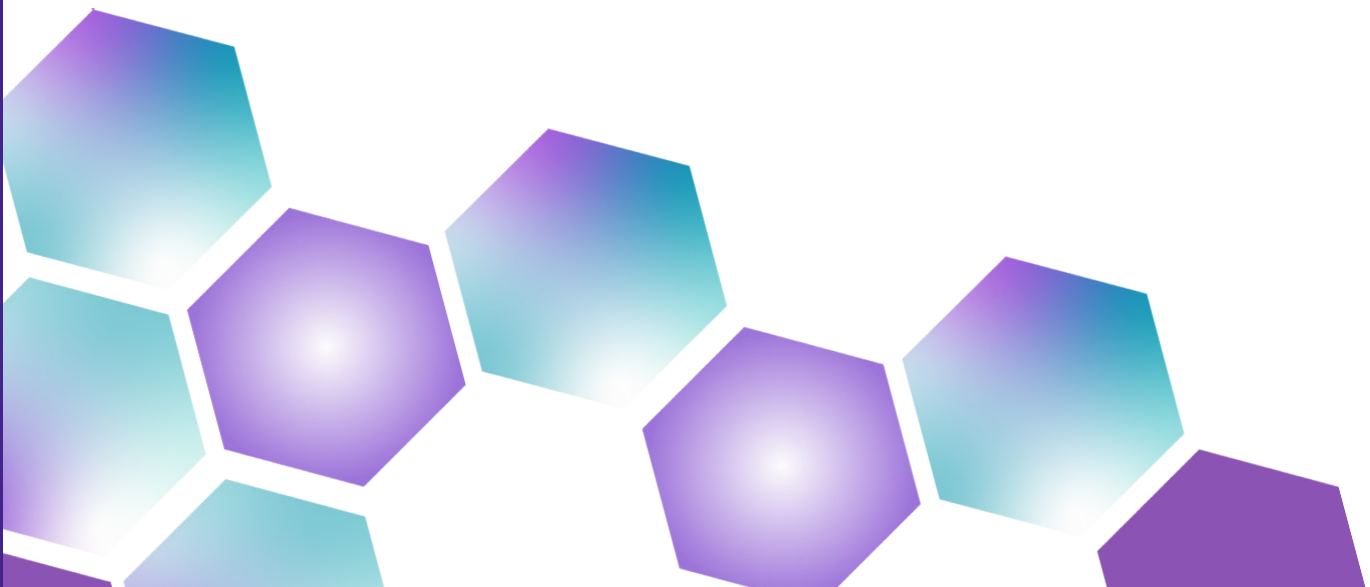
Palvelumuotoilu on käyttäjälähtöistä suunnittelua, jonka tarkoituksena on luoda palvelu, joka vastaa mahdollisimman hyvin käyttäjän ja asiakkaan toiveita. Palvelumuotoilu ei ole vain yksi tietty kaava, jota mukaillaan, vaan prosessi ja useammasta osaamisalasta koostuva menetelmävalikoima. Palvelumuotoilun syntymiseen on vaikuttanut suuresti mm. teollinen muotoilu. Muotoilun keskiössä on projektityöskentely, menetelmäosaaminen, visualisointi ja prototyyppiointi, josta palvelumuotoilun prosessimainen toimintatapa on saanut luonnollisesti alkunsa. Oikein toteutettuna palvelumuotoilun avulla pystytään luomaan ja kehittämään uusia toimivampia palveluita sekä luomaan käyttäjäymmärrystä unohtamatta palveluntarjoajan liiketoiminnallista näkökulmaa. (Tuulaniemi 2011, 24–26, 63–64.)

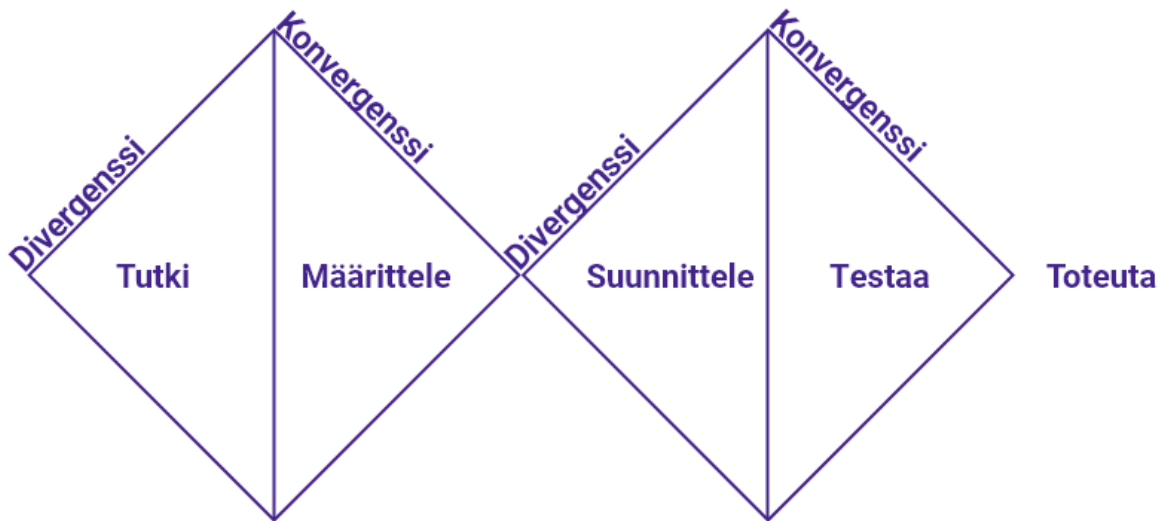
Palvelumuotoilu on hyvin sovellettavissa oleva muotoilun haara, jonka ansiosta se taipuu niin fyysiseen kuin digitaaliseen ympäristöön. Tässä tapauksessa palvelumaisemana toimii fyysisen ympäristön sijaan applikaatio. Käyttäjäliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelussa (UI/UX-design) on hyvin paljon samankaltaisuuksia palvelumuotoilun kanssa, sillä molempien keskiössä on käyttäjä. Vaikka UI/UX-suunnittelu perustuukin sovelluskehityksen kentällä toimimiseen ja palvelumuotoilu enemmän aineettomien palveluiden luomiseen, molempien huomioon ottaminen suunnittelussa on erityisen tärkeää.

## 2.2 Palvelumuotoilun prosessi

Pyrin käyttämään opinnäytetyössäni palvelumuotoilun prosessimaista etenemistä, jota kuvataan monesti niin sanotulla tuplatimantti-mallilla (ks. kuva 1, s 8). Tuplatimantti kuvaa prosessin vaiheet luovan ongelmanratkaisun periaatteiden mukaisesti, mutta koska jokainen muotoilun projekti on aina erilainen, tuplatimanttia voi soveltaa projektin tarpeiden mukaan (Palvelumuotoilupalo 2018).

Tuplatimantti koostuu kahdesta timantista, joista ensimmäinen timantti keskittyy ongelmaan ja toinen timantti ratkaisuun. Molemmissa timanteissa on mukana divergenssi sekä konvergenssi ajattelumallit. Divergenssi vaiheessa ongelmaa tarkastellaan laajemmin ja pyritään luomaan useampia ratkaisuvaihtoehtoja. Konvergenssi vaiheessa divergenssi vaiheen tuotokset supistetaan yhdeksi tai muutamaksi ratkaisuksi. (Palvelumuotoilupalo 2018.)





KUVA 1. Sovellettu Palvelumuotoilu Palon tuplatimanttia omaan projektityöskentelyyn (Tiitinen 2022, CC BY- SA)

Opinnäytetyössäni sovellean tuplatimanttia huomioiden projektin pituuden, laajuuden, aiheen ja jo olemassa olevat ratkaisut. Jaoin projektin viiteen toisiaan tukevaan vaiheeseen. Tietyn vaiheen alkua kuvataan sivuilla niille määritetyillä piktogrammeilla.



#### Tutkimus

Tutkimusvaiheessa kerätään yleisesti tietoa projektin aiheesta eli UI/UX- sekä käyttäjälähtöisestä suunnittelusta.



#### Määrittely

Määrittelyvaiheessa keskitytään ymmärtämään ja hahmottamaan projektin laajuutta sekä jo olemassa olevia ratkaisuja. Menetelmiksi valikoitui mm. benchmark, concept style-board ja käsitekartta (ks. s 14-15).



#### Suunnittelu

Suunnitteluvaiheessa sovelletaan aikaisemmin keräämää aineistoa ja koostetaan vaihtoehtoisia ratkaisuja. Syntyneitä vaihtoehtoja testataan nopeasti käyttäjien kanssa. Tässä vaiheessa keskiöön nousee ideointi, suunnittelu, kokeilu ja prototypointi.



#### Testaa

Testausvaiheessa suoritetaan käyttäjättestaus, jonka jälkeen prototyyppi viimeistellään ja siitä laaditaan tarvittavat aineistot jatkokehitystä varten. Lisäksi prototyypistä tehdään muutama esimerkki käyttäjäpoluista, joista huomaa nopealla vilkaisulla käyttäjän kulkeman reitin ja kontaktipisteet.



#### Toteuta

Applikaation kehitys jatkuu ensimmäisen prototyypin jälkeen, joten varsinainen toteutusvaihe on tämän opinnäytetyön ulkopuolella.



## 2.3 Käyttöliittymäsuunnittelu

UI- eli käyttöliittymäsuunnittelu (eng. User Interface Design) tarkoittaa käyttäjän ja sovelluksen välisen vuorovaikutuksen suunnittelua. Vuorovaikutukseen vaikuttavia objekteja ovat esimerkiksi painikkeet, valikot ja navigointirakenteet. UI- suunnittelussa käyttöliittymästä pyritään tekemään yhdenmukainen ja vuorovaikutuksesta sujuvaa. Kun käyttäjä pystyy käyttämään tuotetta vaivattomasti, voidaan puhua hyvästä käyttöliittymästä. (Adobe n.d. a.) UI-suunnittelussa voi käyttää apunaan muutamia peruseräiteitä, jotka auttavat luomaan tehokkaamman ja käytettävämmän käyttöliittymän.

### 1. Peruutus

Käyttäjälle tulisi aina tarjota mahdollisuus peruuttaa mikä tahansa tehty toiminto. Tällöin käyttäjän on varmempaa navigoida sovelluksen sisällä ilman pelkoa siitä, että tekee jotain peruuttamatonta. Jos käyttäjä on epävarma tuotetta käytettäessä, käytöstä tulee hitaampaa ja käyttökokemus muuttuu epämiellyttäväksi. (Adobe 2019 b.)

### 3. Suosi informatiivista palautetta

Käyttäjälle tulisi antaa jokin reaktio käyttäjän suorittamiin toimintoihin. Reaktio voi olla esimerkiksi painiketta painettaessa värin vaihtaminen. Tällöin käyttäjälle annetaan merkki vuorovaikutuksesta. Mikäli reaktiota ei ole, käyttäjälle jää epävarma olo, onko haluttu toiminto suoritettu. (Adobe 2019 b.)

### 5. Kokemuksella ei väliä

On turhaa suunnitella asiantuntijoille ja aloittelijoille omia käyttöliittymiä vaan sen sijaan tulisi suunnitella käyttöliittymä, joka palvelee kaikkia taitotasoon katsomatta. Aloittelijoille hyödyllinen ominaisuus sovelluksessa voi olla onboarding, joka kertoo sovelluksen toiminnoista ja hyödyistä. Kokeneempi käyttäjä tätä tuskin kuitenkaan tarvitsee, joten on tärkeää, että käyttäjät voivat myös ohittaa kyseisen osan. (Adobe 2019 b.)



### 2. Luo helposti navigoitava käyttöliittymä

UI-suunnittelussa tulee pyrkiä itsestäänselvyyteen. Tällöin käyttäjän ei tarvitse ponnistella tuotetta käyttäessä, vaan navigointi tulee kuin luonnostaan. Käyttöliittymän tulisi ohjata käyttäjää mistä he ovat tulleet ja minne he voivat mennä seuraavaksi. Tähän auttaa mm. vihjeiden antaminen. Vihjeiden tulee kuitenkin olla tarpeeksi selkeitä, jotta ne ovat ymmärrettävissä. Vihjeitä voi olla esimerkiksi otsikot, nuolet tai muut visuaaliset vihjeet. Käyttäjän ei tulisi myöskään missään vaiheessa pohtia mitä varten jokin painike on, tai mitä painiketta täytyy painaa, jotta haluttu toiminnon voi suorittaa. (Adobe 2019 b.)

### 4. Kerro järjestelmän tilasta

Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että käyttäjälle annetaan tietoa prosessin etenemisestä tilanteissa, jossa toiminnon suorittaminen kestää kauemmin. Tällaisia tilanteita voi olla esimerkiksi jonkin tiedoston lataaminen. Silloin käyttäjälle on hyvä osoittaa, paljonko tiedoston arvioitu latausaika on. Edistymisen osoittamisella on suuri vaikutus käyttömukavuuteen. (Adobe 2019 b.)

### 6. Vähemmän on enemmän

Käyttöliittymään kuuluvien elementtien ja sisällön tulisi olla tarpeellisia ja merkityksellisiä. Turha informaatio näytöllä vain hämmentää käyttäjää ja tärkeä tieto hukkuu turhan tiedon sekaan. (Adobe 2019 b.)

## 7. Selkeä järjestelmäkieli

Järjestelmän tulee puhua käyttäjän kieltä, jota on helppoa lukea ja ymmärtää. Siksi täytyy muistaa välttää ammattislangia ja muita vaikeita järjestelmätermejä. (Adobe 2019 b.)

## 9. Virheilmoitukset

Virheiden tehokas ja selkeä ilmoittaminen sekä vihjeet ongelman ratkaisemiseksi lisää käyttöliittymän käyttömukavuutta ja vähentää käyttäjän turhautumista. (Adobe 2019 b.)

## 11. Visuaalinen selkeys

Hyvin organisoitu käyttöliittymä parantaa käyttökokemusta, kun käyttäjä löytää etsimänsä tiedon nopeasti. Ruudukkojärjestelmä auttaa organisoimaan käyttöliittymän osa-alueita ja välttämään sotkua. (Adobe 2019 b.)

## 13. Selkeä lähestymistapa

Suunnittelijalle loogiselta vaikuttava ratkaisu ei ole sitä välttämättä käyttäjälle. Siksi suunnittelussa tulisi huomioida mahdollisimman hyvin käyttäjien odotukset ja aikaisemmat kokemukset. (Adobe 2019 b.)

## 8. Vertaukset

Käyttöliittymässä kannattaa käyttää tuttuja vertauksia ilmaisemaan korostusta vaativia yksityiskohtia. Vertauksia näkeekin monesti esimerkiksi symboleissa. Tuttu esimerkki vertauksen käytössä on työpöydän roskakorikuvake. Hyvä vertaus luo yhteyden aikaisemmin nähtyihin ja koettuihin asioihin, jolloin käyttäjä ymmärtää symbolin merkityksen. (Adobe 2019 b.)

## 10. Vähennä kognitiivista kuormaa

Käyttöliittymässä tärkeää on muistaa käyttäjän tavoitteiden saavuttaminen eli se, mitä käyttäjän tulee tehdä saavuttaakseen halutun päämäärän. Tällöin tulisi minimoida vaadittavien toimien määrä matkalla tavoitteeseen. Hyvänä nyrkkisääntönä voi pitää kolmen painalluksen taktiikkaa, jolloin käyttäjän tulisi viimeistään olla haluamansa tiedon luona. (Adobe 2019 b.)

## 12. Yhdenmukaisuus

Käyttöliittymässä tulee pyrkiä yhdenmukaisuuteen, jolloin esimerkiksi tuotteen visuaalinen ilme pysyy samana koko sovelluksen läpi. Tällöin fontit, värit ja kuvakkeet ovat yhdenmukaisia riippumatta missä osassa käyttöliittymää käyttäjä on. Sama sääntö koskee myös vuorovaikutukseen vaikuttavia objekteja, kuten painikkeita. (Adobe 2019 b.)



## 2.4 Käyttäjäkokemussuunnittelu

UX- eli käyttäjäkokemussuunnittelussa (eng. User Experience Design) luodaan käytännöllisiä ja helposti käytettäviä tuotteita ja pyritään mahdollisimman hyvän käyttökokemuksen saavuttamiseen. UX-suunnittelun keskiössä on ihminen, jolloin täytyy olla syvä ymmärrys käyttäjän tarpeista, toiveista ja käyttäytymisestä tuotteen ympäristössä. Kun käyttäjä käyttää tuotetta hän arvioi sen käyttökokemusta monesti arvon, toiminnon, käytettävyyden ja yleisvaikutelman mukaan. (Adobe 2020 c.)

Käyttökokemus rakentuu useammasta eri osa-alueesta (Semantic Studios 2004). Informaatioarkkitehti Peter Morville on kehittänyt eräänlaisen hunajakennomallin (ks. kuva 2), joka kuvastaa käyttökokemuksen 7 osa-aluetta.



KUVA 2. Peter Morville Hunajakkeno-malli (Semantic Studios 2004)

**Hyödyllinen**- Käyttäjän tarpeiden huomioiminen innovatiivisten ja hyödyllisempien ratkaisujen määrittämiseksi

**Käyttökelpoinen**- Käytettävyys web-suunnittelussa on välttämätöntä mutta itsestään ei riittävää.

**Toivottava**- Visuaalisen estetiikan houkuttelevuus sekä minimaalinen suunnittelu.

**Löydettävä**- Käyttöliittymän navigoinnin selkeys

**Saavutettava**- Tuotteen suunnittelu niin, että jokainen pystyy käyttämään sitä fyysisestä tai kognitiivisesta rajoitteesta huolimatta

**Luotettava**- Käyttäjän tulee luottaa tuotteeseen

**Arvokas**- Arvon tuottaminen käyttäjän tavoitteen mukaisesti

Hunajakkeno auttaa määrittämään tuotteen tärkeysjärjestyksen ja hahmottamaan käyttökokemuksen eri osa-alueita. Uusia näkökulmia voi avautua vertaamalla hunajakennon osa-alueita esimerkiksi omaan palveluun tai tuotteeseen. Onko tuotteelle tärkeämpää olla käyttökelpoinen vai arvokas? Kuinka isoon rooliin saavutettavuus nousee tuotteen käytössä? Tärkeimpien osa-alueiden tunnistaminen auttaa keskittymään oleellisiin alueisiin, jolloin myös käyttökokemus paranee huomattavasti. Tälle projektille tärkeimmiksi osa-alueiksi määrittelin käyttökelpoisuuden, saavutettavuuden ja löydettävyyden. (Semantic Studios 2004.)

## 2.5 Käytettävyys

Mobiiliteknologian myötä sovelluskauppoihin ilmestyy tasaiseen tahtiin terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä sovelluksia. Käyttäjän on helppo ladata sovellus sovelluskaupasta ja kokeilla sen toimintoja mutta myös yhtä helposti käyttäjä voi poistaa sovelluksen, mikäli käyttö ei ollutkaan tarpeeksi kiinnostava tai omien tarpeiden mukainen. Tämä on yksi syy siihen, miksi käytettävyys on korostunut applikaatioiden suunnittelussa. Enää pelkkä tuote ei riitä vaan myös käyttömukavuudelta vaaditaan enemmän. Käytettävyys koostuu osa-alueista, joita ovat opittavuus, tehokkuus, miellyttävyys, muistettavuus ja virhealttius. Käytettyä keskitytään siihen, kuinka sujuvasti käyttäjä pystyy käyttämään tuotteen, palvelun tai sovelluksen ominaisuuksia saavuttaakseen halutun lopputuloksen. Tuotetta käytettäessä pyritään yleensä johonkin tavoitteeseen, jolloin tuotteen tulisi toimia apuvälineenä. (Kuutti 2003, 13–14.)

Parhaimpia keinoja käytettävyyden huomiointiin on osallistaa loppukäyttäjä suunnitteluun koko tuotekehityksen ajan. Näin pystytään minimoimaan virheitä ja lopputuloksesta tulee paras mahdollinen. Yhden käyttäjätestin sijaan kannattaa suosia useampia pienempiä testejä, jolloin esiin nousseisiin epäkohtiin pystytään puuttumaan jo varhaisessa vaiheessa. Oleelliseksi osaksi nouseekin oikeanlaisen menetelmän soveltaminen sekä todellista loppukäyttäjää vastaava testiryhmä. Testimenetelmän valinnassa tulisi huomioida kyseinen työvaihe ja sen luonne. Kehitystesteillä pyritään oikean ratkaisun löytämiseen toisin kuin hyväksymistesteillä varmistetaan, että tuote täyttää käytettävyysvaatimukset. Yleisiä tavoitteita, mitä käyttäjätesteillä pyritään saavuttamaan, on ongelmien tunnistaminen, paranemismahdollisuuksien paljastaminen ja loppukäyttäjän käyttäytymisen ja mieltymyksen oppiminen. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 282–287; Nielsen Norman Group 2019.)

Käyttäjätestit voidaan määritellä laadullisiin sekä määrällisiin testauksiin. Laadullinen käyttäjätestaus on yleisempää kuin määrällinen testaus ja siinä keskitytään havaitsemaan käyttökokemuksen ongelmia havainnoimalla sekä tekemällä oivalluksia siitä, kuinka käyttäjä käyttää tuotetta. Määrällisessä tutkimuksessa kerätään vertailuarvoja käyttökokemusta kuvaavilla mittareilla. Tehtäviin käytetty aika ja niiden onnistuminen ovat yleisimpiä testauksessa käytettyjä mittareita. Etäkäytettävyystestit ovat suosittuja niiden vaivattomuuden sekä ajan säästön vuoksi. Testit voivat olla ohjattuja, mutta tämä ei ole välttämätöntä. Mikäli ohjausta ei ole, tulee testaajalle antaa tarvittavat ohjeet tehtävän suorittamiseen sekä dokumentointiin. (Sinkkonen ym. 2006, 282–287; Nielsen Norman Group 2019.)

### Yleisiä menetelmiä

- Kyselyt
- Haastattelut
- Ennalta määritellyt tehtävät
- Ääneen ajattelu
- Paritestit
- Ryhmätestit
- Vapaa läpikäynti

(Sinkkonen ym. 2006, 282–287; Nielsen Norman Group 2019.)



## 2.6 Hahmolait

Hahmolait kuvaavat käyttäjälle luonnollista ryhmittelyä, jolloin osaamme yhdistää tietyt asiat ja toiminnot toisiinsa ilman varsinaista kehotusta siihen (Sinkkonen ym. 2006, 89–91). Jos käyttöliittymää suunniteltaessa unohtettaisiin hahmolakien merkitys, olisi lopputuloksena luultavasti kasa epämääräisiä valikko - ja tekstimöykkyjä eikä käyttäjä pystyisi navigoimaan applikaatiossa loogisesti.

### Hahmolakeja ovat:

**Läheisyys:** Toisiaan lähellä olevat elementit mielletään yhteenkuuluviksi.

**Samanlaisuus:** Samannäköiset elementit mielletään yhteenkuuluviksi.

**Jatkuvuus:** Esimerkiksi viiva, joka haarautuu, pyritään näkemään niin, että viivojen suunta risteyskohdissa muuttuu mahdollisimman vähän.

**Tuttuus:** Tutut ja merkittävät elementit nähdään kuvioina.

**Valiomuotoisuus:** Yksinkertaiset muodot ovat tunnistettavimpia.

**Yhteinen liike:** Kohteen samansuuntainen liike viestii yhteenkuuluvuutta.

**Yhteenliittyminen:** Kohteet, jotka ovat kiinni toisissaan viestivät yhteenkuuluvuutta. (Sinkkonen ym. 2006, 89–91.)

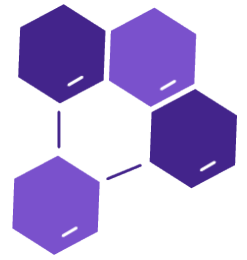
## 2.7 Saavutettavuus

Saavutettavuus tarkoittaa esteettömyyttä digiympäristössä eli esimerkiksi verkkosivuilla ja mobiilisovelluksissa. Saavutettavuus tuo digipalvelut kaikkien ulottuville. Sisällön selkeys, ymmärrettävä käyttöliittymä sekä tekninen saavutettavuus ovat oleellisia osa-alueita digipalvelun saavutettavuutta suunniteltaessa. (Aluehallintovirasto n.d. a.)

Saavutettavuuden merkitys on suuri varsinkin niille henkilöille, joilla on haasteita käyttää digipalveluita. Tällaisia haasteita voi olla esimerkiksi näkö - ja kuulovammat, lukivaikeus, muistihäiriöt tai fyysiset rajoitteet. Saavutettavuudessa tulee siis huomioida paljon erilaisia ihmisestä ja tilanteesta riippuvia asioita. Hyvä kontrasti tekstin ja taustan välillä, videon tekstitys sekä selkeät lauserakenteet ovat esimerkkejä, kuinka saavutettavuutta voi suunnittelussa huomioida. (Aluehallintovirasto n.d. b.)

WCAG-kriteerit eli Web Content Accessibility Guidelines, ovat saavutettavuusohjeita verkkosisällön laatimiseen. Ohjeita noudattamalla huomioidaan mahdollisimman monen käyttäjän toimintarajoitteet. WCAG-tasoa ovat A-, AA- ja AAA, joista AAA-taso täyttää parhaiten saavutettavuuskriteerit. Julkisilta toimijoilta verkkopalvelut veloitetaan täyttämään A- ja AA-tason kriteerien mukaisesti. (Saavutettavasti.fi 2022.)

# 3. PROJEKTIN ALOITUS



## 3.1 Concept board

Projektin alkuvaiheessa sain käyttööni Design Centerillä tehdyt materiaalit, joiden pohjalta tein concept boardin (ks. kuva 3). Concept boardia käytin jo valmiin visuaalisen ilmeen hahmottamiseen sekä sen pohjalta nousseiden ideoiden visualisointiin. Board antaa suuntaviivat visuaaliselle ilmeelle, jonka pohjalta on helpompi aloittaa suunnitteluprosessi.

Aloitin boardin tekemisen tarkastelemalla Digisairaalan verkkosivuja ja poimimalla sieltä kiinnostavia elementtejä. Digisairaalan logon muoto inspiroi minua eniten. Logon kompassi muodostuu kahdesta kaartuvasta elementistä sekä neljästä nuolenpäädästä, joista lähdin hyvin ennakkoluulottomasti ideoimaan mahdollisia elementtejä applikaatioon. Kokeilujen tuloksina syntyi monia jatkokehitykseen meneviä ideoita, kuten kaartuvista elementeistä muodostuva kiertyvä muoto. Minulle muodosta tuli heti miellelyhtymä DNA-rakenteeseen, joka sopisi terveydenhuollon applikaatioon loistavasti. Lisäsin boardiin myös mahdollista kuvamaailmaa sekä käytössä olevaa typografiaa.



3.2 Benchmark

Benchmarking on osa muotoiluprosessin esitutkimusvaihetta, jota käytetään kilpailijakartoitukseen ja toimintaympäristön tutkimiseen. On tärkeää tietää, mitä on jo olemassa, ja mitä muut kilpailijat ovat tehneet. Benchmarkkauksen avulla pystyy mm. välttämään muiden tekemiä virheitä, hyödyntämään toimivia toimintatapoja, tehdä strategisia valintoja sekä erottua kilpailijoista. (Tuulaniemi 2011, 138–139.)

Benchmarkkauksessa keskityin etsimään mielenkiintoisen näköisiä applikaatioita ja kiinnittämään huomiota erityisesti niiden käyttöliittymiin. Käyttäjäpolut oli pidetty selkeänä ja asiointi oli helppoa. Navigointi tapahtui monessa ikonivalikon kautta, joka mahdollisti selkeän ja käyttäjäystävällisen navigoinnin. Monissa kilpailijoiden applikaatioissa toistui vaalea ja siniseen taittava värimaailma, joka viestii mm. luotettavuutta, puhtautta sekä rauhoittumista. Vaikka värit mielletäänkin vahvasti terveydenhuoltoon, niin monen sovelluksen kohdalla liian kliiniseksi jäänyt visuaalinen ilme verotti hieman tunnistettavuutta yrityksen omaan brändiin. Piktoگرامmeissa oli suosittu modernia ja ajatonta yksiväristä ääriviiva tyyliä.

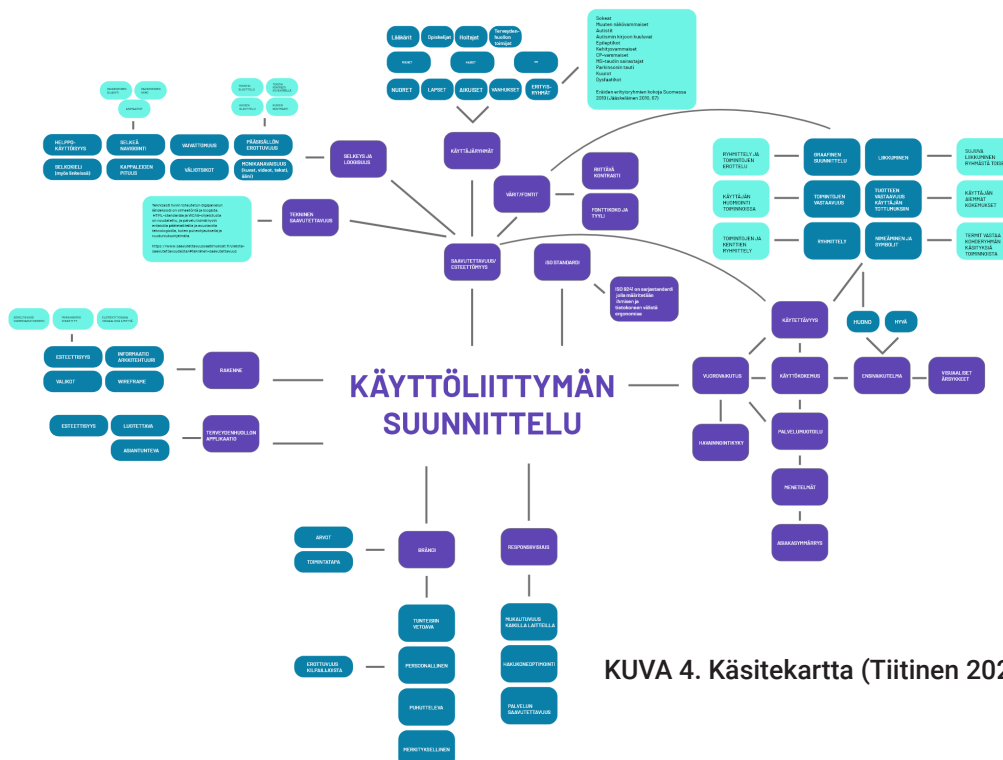
Painikkeissa oli suosittu perinteistä suorakaiteenmuotoa, joka on tunnistettava ja paljon käytetty painikemalli. Ikoneita oli käytetty tukemaan painikkeen tekstiä. Painikkeiden tekstit olivat kuvaavia, joka helpotti halutun toiminnon suorittamista sekä sovelluksessa navigointia.

Muissa, kuin kilpailijoiden applikaatioissa korostui kuvien, erilaisten graafisten muotojen sekä typografian rohkeampi käyttö, joka elävöitti sovelluksen ilmettä huomattavasti. Elementtien viisas käyttö lisäsi sovelluksen mielenkiintoa tekemättä siitä kuitenkaan tunkkaisen tai sekavan näköistä. Huomasin, että on kuitenkin tärkeää jättää erilaisten elementtien väliin tarpeeksi tilaa, jotta lopputulos ei ole liian ahtaan näköinen.

3.3 Käsitekartta

Koska UI- ja UX- suunnittelu on minulle vielä vieraampi osa-alue, päädyin valitsemaan yhdeksi menetelmäksi käsitekartan kokonaisuuden ymmärtämiseksi (ks. kuva 4). Kaaviomaisen kartan ideana on liittää aiheet joihinkin muihin asiakokonaisuusiin ja tehostaa niiden merkitystä väreillä, kuvilla ja merkeillä. Käsitekartan avulla pystytään visualisoimaan aiheen laajuutta, syy- ja seuraussuhteita sekä vuorovaikutussuhteita. (Tuulaniemi 2011, 140.)

Lähdin kokoamaan käsitekarttaa käyttöliittymän suunnittelun ympärille. Kokosin otsikon ympärille aiheita, joita olin poiminut tutkimus- ja muissa määrittely vaiheen osioissa. Pyrin jäsentelemään otsikot omiin kokonaisuuksiin, jolloin niiden tarkastelu ja muokkaus olisi helpompaa. Käsitekartasta sai hyvin nostettua esiin oleellisia asioita, joihin pureutua tarkemmin suunnittelun eri vaiheissa.



KUVA 4. Käsitekartta (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

# 4. GRAAFINEN SUUNNITTELU

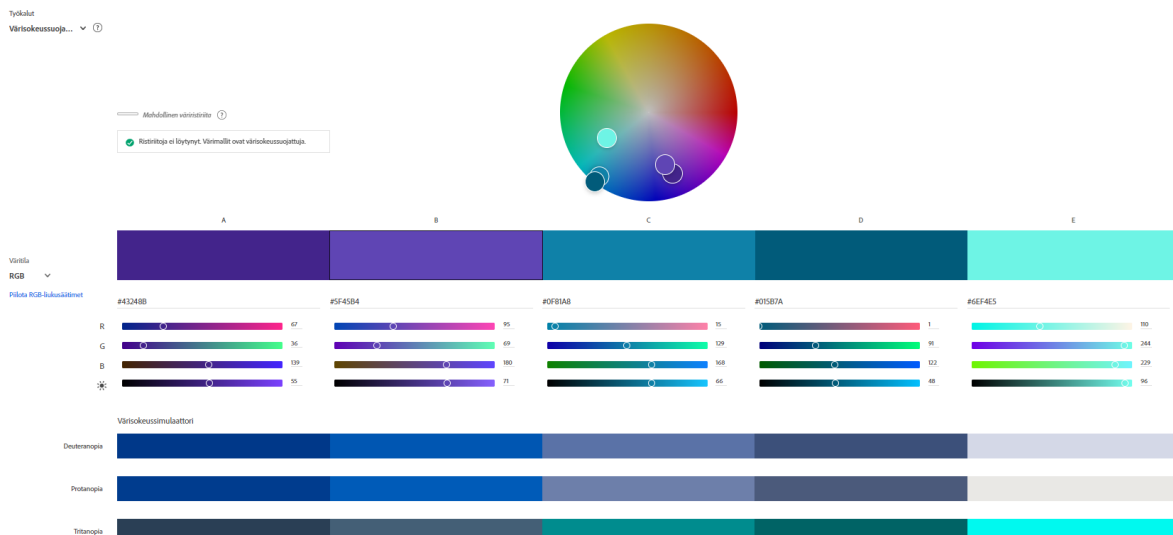


## 4.1 Digisairaalan värit

Prototyypin ulkoasu noudattaa Design Center Savonian laatimaa visuaalista ilmettä. Ilmeen pääväreinä on violetti sekä tumma turkoosi. Toissijaiset värit ovat musta, valkea sekä vedenvihreä. Digisairaala tarjoaa palveluita yksityis- ja yritysasiakkaille, jolloin applikaatioissa on erikseen asiakas ja yrityspuolet. Asiakas puolen tunnusomainen väri on violetti ja yrityspuolen tumma turkoosi. Värit ovat mielestäni virkistävää vaihtelua terveydenhuollon yleisimmin käytettäviin värimaailmoihin kuten vaaleansiniseen ja vihreään. Valmiiseen väripalettiin lisäksi kuitenkin vielä logosta tutun tummempaan violetin, joka toimii paremmin esimerkiksi otsikoissa sekä valkoisen tekstin taustana.

Värit vaikuttavat suuresti brändin visuaaliseen identiteettiin. Myös logo, kuvat, typografia ja muut graafiset elementit ovat osana luomassa visuaalisen identiteetin kokonaisuutta. Visuaalisuuden kautta pystytään viestimään tehokkaasti haluttua brändistrategiaa. (Designrush 2022)

Vaikka Digisairaalan värit ovat tunnistettavia ja huomiota herättäviä tulee värien käytössä olla varovainen, jotta vältyttäisi yleisimmiltä käytettävyysongelmilta. Selkeys ja helppolukuisuus kärsii helposti, jos värejä on käytetty liikaa. Lisäksi koska asiakas ja yrityspuolella on omat tunnusväriensä, on tärkeää pitää värit yksinkertaisina, jotta käyttäjän on myös helppo muistaa värien merkitys. (Kuutti 2003, 100–101.)



KUVA 5. Kuvaleike Adobe color helppokäyttötyökalusta (Adobe Color, 2022)

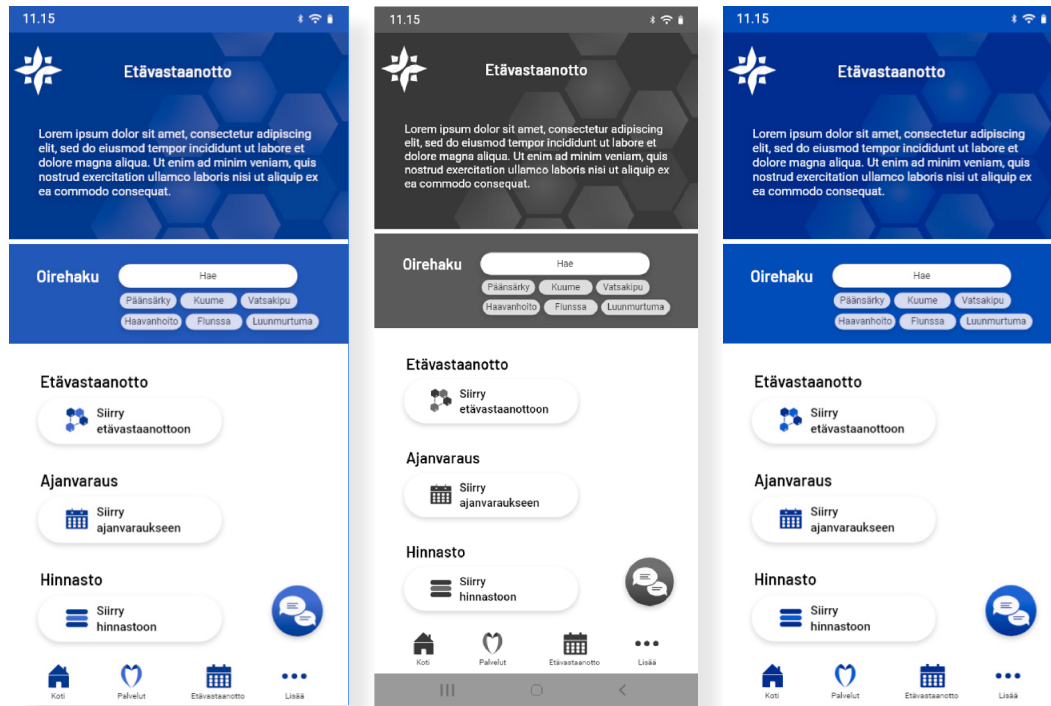
## 4.2 Värit ja saavutettavuus

Yleisimpiä värisokeustyyppöjä ovat deuteranopia ja protanopia, jotka ovat punavihreä värisokeuden tyyppöjä. Tällöin punaisen ja vihreän värin erottaminen toisistaan vaikeutuu. Noin 8 % miehistä ja 0,5 % naisista kärsii tämäntyyppisestä värisokeudesta. Harvinaisempi värisokeustyyppi on tritanopia, jolloin sinisen ja keltaisen erottaminen on heikentynyt. Täydellisestä värisokeudesta kärsivä erottaa vain valkoista, mustaa ja harmaan eri sävyjä. (Duodecim Terveyskirjasto 2021.)

Tarkistaakseni onko Digisairaallalle määritetyt värit värisokeussuojattuja, syötin värien HEX-arvon Adobe Color-helppokäyttötyökaluun (ks. kuva 5), joka kertoo, onko värit erotettavissa toisistaan. Työkalu näyttää kolmen edellä mainitun värisokeustyyppin ongelmat ja kertoo mikäli värien välillä on ristiriitaisuuksia. Digisairaalan värit olivat värisokeussuojattuja.



Photoshop ja Illustrator- ohjelmissa on myös toiminto, jolla pystyy tarkastelemaan työtä värisokean silmin. Kuvassa 6 on esimerkki, kuinka protanopiasta, deuteranopiasta sekä täydellisestä värisokeudesta kärsivä näkee Digisairaalan värit. Illustratorista toiminnon löytää- View- Proof Setup- Color Blindness.



KUVA 6. Värisokeustyytit (Tiitinen 2022, CC BY-NC)



Adobe color-helppokäyttötyökaluissa on myös värikontrastin tarkistusominaisuus (ks. kuva 7). Ominaisuus on todella hyödyllinen, kun halutaan varmistaa, onko taustan ja tekstin välillä tarpeeksi suuri kontrasti. Työkalussa pystyy myös määrittämään WCAG- tason.

Digisairaalan violeteissa sävyissä kontrasti oli AAA-kriteerien mukaiset mutta tumman turkoosin sävyn kontrastisuhte jäi normaalia tekstikokoa käytettäessä (17 pt ja pienemmät) hieman pieneksi. Suurta tekstiä (18 pt ja suuremmat/ lihavoitu 14 pt ja suuremmat) sekä graafisia elementtejä käytettäessä kontrastisuhte oli AAA- tason mukaiset. Sävyyn muuttaminen olisi vaikuttanut merkittävästä Digisairaalan visuaaliseen ilmeeseen, joten en kokenut tarpeelliseksi muuttaa sävyä sillä AA-tason kriteerit kuitenkin täytyivät.

WCAG 2.1 -taso  
AAA ▼ ? Tuo värejä

Tekstin väri #FFFFFF ↔ Taustaväri #5F45B4

Kontrastisuhte ?  
7,01 : 1 ✓

Esikatselu

Normaali teksti  
Suuri värikontrasti helpottaa kaiken lukemista  
✓ Onnistui 17 pisteelle ja pienemmille

Suuri teksti  
Suuri värikontrasti helpottaa kaiken lukemista  
✓ Onnistui 18 pisteelle ja suuremmille / 14 pisteen lihavoidulle ja sitä suuremmille

Graafiset komponentit  
✓ Onnistui kuvakkeille ja toimia edellyttävälle graafikalle

Kontrastiehdotukset

T ✓  
Käytä Kontrastisuhte 9,0:1

T ✓  
Käytä Kontrastisuhte 10,0:1

T ✓  
Käytä Kontrastisuhte 11,0:1

Aseta kontrastisuhte >

Tallenna kirjastoihin

KUVA 7. Kuvaleike Adobe color helppokäyttötyökalun kontrastin tarkistuksesta (Adobe color, 2022)

#### 4.3 Muoto, - ja kuvaelementit

Käytin applikaatiossa Digisairaalan visuaaliseen ilmeeseen kuuluvaa kuusikulmaisista muodoista koostettua verkkoa luomaan yhteneväsyyttä verkkosivujen ja applikaation välille. Kuusikulmiot ovat Digisairaalan värien mukaisia. Verkkoa käytetään paikoittain kuvien päällä sekä himmeänä taustalla lisäämässä brändi tunnistettavuutta. Verkon taustalla käytetään violettia tai tumman turkoosia laatikkoa sen mukaan, onko käyttäjä applikaation yritys vai asiakas puolella. Verkko on kuitenkin vain kevyenä tehosteena toimiva graafinen elementti, eikä sen tarkoitus ole viedä liikaa tilaa sovelluksen tärkeiltä ominaisuuksilta.

Kuvien käyttö on rajattu vain alasuille selkeyden vuoksi. Alasuilla kerrotaan Digisairaalan tarjoamista palveluista, joten kuvat tukevat myös pidemmän tekstin sisältöä paremmin. Applikaation prototyypivaiheessa käytetyt kuvat ovat kuvapankkikuvia ja toimivat tässä vaiheessa vain kuvituskuvina.

#### 4.4 Adobe Illustrator

Suunnittelussa käytin Adobe Illustrator ohjelmaa, joka on monipuolinen vektoripohjainen graafiseen suunnitteluun tarkoitettu ohjelma. Vektorigrafiikka perustuu matemaattisiin kaavoihin ja se eroaa rasteritiedostoista siten, että rasteritiedoston koostuessa pikseleistä, vektorigrafiikka koostuu pisteistä, viivoista ja muodoista. Vektorigrafiikan skaalattavuus on huomattavasti parempi kuin pikseligrafiikassa, sillä laatu ei heikkene kuvaa skaalattaessa. Vektorigrafiikka soveltuu hyvin esimerkiksi logoihin, julistesuunnitteluun sekä mainostauluihin. (Adobe n.d. d)

Käytin Illustratoria lähinnä piktogrammien suunnitteluun. Koska suunnittelin piktogrammit yksinkertaisiksi yksi- tai kaksi värisiksi tasaisiksi muodoiksi, niiden suunnittelu oli nopeaa eikä suurta määrää työkaluja tarvittu.

### Eniten käytetyt työkalut Illustratorissa

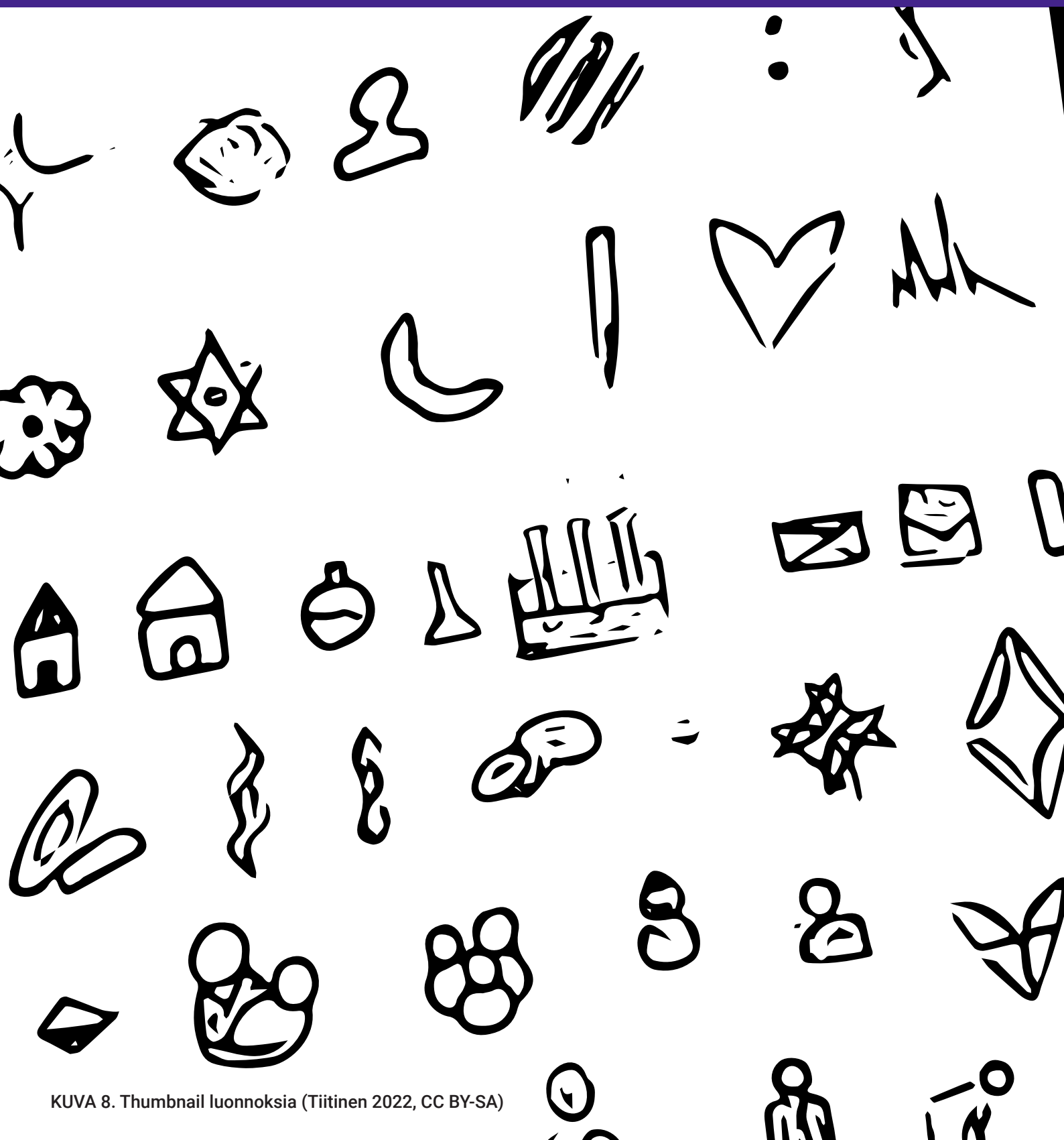
- Pen tool
- Perinteiset muototyökalut
- Väripipetti
- Shape builder tool

#### 4.5 Piktogrammit

Piktogrammit eli tutummin symbolit tai kuvamerkit, ovat yksinkertaistettuja kuvia esineistä, ihmisistä ja ympäristöstä. Niitä käytetään tiedon viestimiseen erilaisissa ympäristöissä, kuten opasteissa, tietokuvituksissa, käyttöohjeissa, sovelluksissa ja kartoissa. Piktogrammeja nähdään useimmiten ryhminä eli ns. piktogrammi järjestelminä, jolloin samaan piktogrammiperheeseen kuuluu lukuisia erilaisia merkkejä. Näitä merkkejä näkee monesti esimerkiksi kartoissa tai liikenteen ohjauksessa. Kun suunnitellaan piktogrammi järjestelmää, on tärkeää suunnitella merkeistä samanarvoisia, jotta ne osataan yhdistää toisiinsa kuuluviksi. Tähän vaikuttaa mm. muoto, piirrostyylit, aiheet, konteksti ja värien käyttö. (Koponen, Hildén & Vapaasalo 2017, 132–134.)

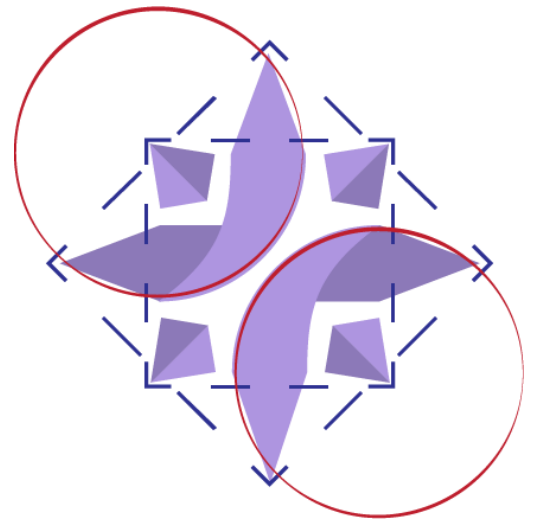
## 4.5.1 Luonnostelu

Aloittaessani piktogrammien suunnittelun lähdin luonnostelevaan ensiksi paperille sairaalamaailmaan sijoittuvia pikkukuvia eli thumbnailia (ks. kuva 8). Thumbnail tarkoittaa nopeaa ja nimensä mukaisesti pientä piirrettyä luonnosta, jota käytetään monesti nopeaan ideointiin tai symbolien suunnitteluun. Thumbnailia tehdessä kokeilin erilaisten muotojen vuoropuhelua, värien käyttöä sekä logosta tuttujien elementtien hyödyntämistä erilaisissa muodoissa.



KUVA 8. Thumbnail luonnoksia (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

Koska Digisairaalan logo on jo itsessään erottuva sekä voimakas elementti päätin lähteä viemään piktogrammien muotokieltä samaan suuntaan. Logon elementtien soveltaminen piktogrammeihin osoittautui melko yksinkertaiseksi sen monipuolisuuden ansiosta. Vaikka logon muotokieli on selkeästi geometrinen, siihen on tuotu kulmikkuuden lisäksi pehmeyttä kaarevilla muodoilla (ks. kuva 9). Tämä antoi paljon valinnanvaraa piktogrammien suunnitteluun.

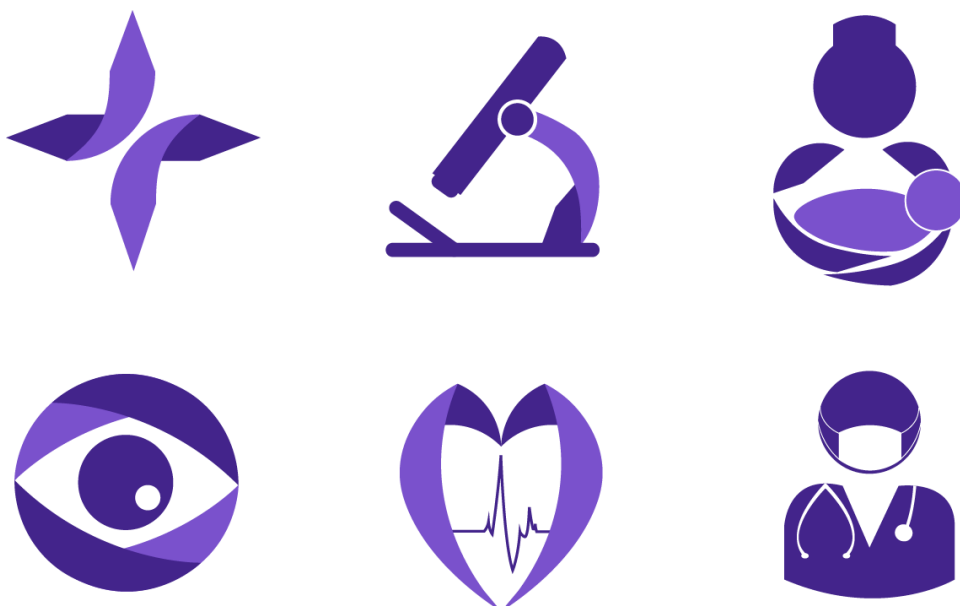


KUVA 9. Digisairaala logon muotokieli (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

#### 4.5.2 Digisairaalan piktogrammit

Paperille luonnostelun jälkeen siirryin käyttämään Adobe Illustrator-ohjelmaa, jossa muutin käsin piirtämäni luonnokset vektorigrafikaksi. Erottelin logosta tutut palaset ja lähdin niitä muokkaamalla ja yhdistelemällä rakentamaan ensimmäisiä piktogrammeja. Ensimmäisenä syntyi henkilöahmoja, terveydenhuollon tavaroita sekä erilaisia toimintoja kuvaavia kuvia. Näitä pystyy monipuolisesti käyttämään applikaation lisäksi erilaisissa asiayhteyksissä esimerkiksi Digisairaalan nettisivuilla tai sosiaalisessa mediassa. Piktogrammeissa pyrin viestimään vahvasti ja luovasti Digisairaalan brändi-ilmettä. Kuvat ovat abstrakteja mutta silti tunnistettavia (ks. kuva 10).

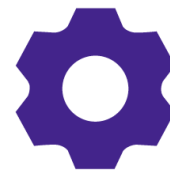
Piktogrammien vaikutus perustuu siihen, kuinka hyvin merkki tunnistetaan. Tunnistettavuuteen vaikuttaa mm. aikaisemmin opitut ja nähdyt asiat jossain tiettyssä käyttöympäristössä. Tämä on yksi syy myös siihen, että piktogrammeja suunniteltaessa sekä tunnistettaessa lankeaa monesti tiettyihin opittuihin stereotyyppisiin kuten kulttuurillisiin, sukupuolisiin tai ammatillisiin asetelmiin. (Koponen ym. 2017, 135–136.) Benchmarkkaus vaiheessa huomasin, että monissa piktogrammeissa oli sorruttu stereotyyppisiin esimerkiksi, lääkäri on monesti kuvattu mieheksi ja hoitaja naiseksi. Tämän vuoksi pyrin tietoisesti pitämään mm. henkilöahmot neutraaleina ja sukupuolettomina. En esimerkiksi tehnyt hahmoille hiuksia tai muitakaan stereotyyppisiä piirteitä, jotta hahmot olisivat ns. samanarvoisia.



KUVA 10. Digisairaalan piktogrammeja (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

Suunnittelin myös puhelimeen ja applikaatioon kuuluvia universaalimpia merkkejä, kuten Koti, Asetukset, Tietosuoja, Kalenteri (ks. kuva 11). Näiden merkien suunnittelussa pyrin erityisesti huomioimaan tunnistettavuuden sekä aikaisemmat kokemukset.

Ihminen tekee päätelmiä ja yleistyksiä kaikesta ympärillä näkemästään ja soveltaa niitä myöhemmin uudenslaisissa tilanteissa. Tätä sanotaan induktiiviseksi päättelyksi. (Kuutti 2003, 39–40.) Esimerkiksi monesti puhelimissa sekä applikaatioissa Asetukset- piktogrammi on kuvattu hammasrattaana, jonka seurauksena ajatellaan, että hammasratas on ikään kuin standardisoitu kuvastamaan Asetukset-toimintoa. Näin ei kuitenkaan välttämättä ole mutta hyvin todennäköistä on, että mikäli Asetukset-piktogrammi olisi jokin muu kuin hammasratas, käyttäjän olisi vaikea arvata mitä piktogrammi kuvastaa. Välttääkseni ei haluttuja assosiaatioita, suunnittelin nämä merkit niille hyvin tyypillisiin muotoihin sekä yksinkertaistin niitä hieman verrattuna muihin Digisairaalan piktogrammeihin.



KUVA 11. Digisairaalan universaaleja piktogrammeja

#### 4.6 Typografian käyttö

Digisairaalan typografia oli jo ennalta määritelty Design Center Savoniolla. Tästä huolimatta oli monia asioita mitä tuli ottaa huomioon typografian käytössä applikaatiota suunnitellessa. Otsikoihin oli määritelty Barlow, bold fontti, joka toimii otsikoinnissa hyvin sen pehmeämmän muodon vuoksi. Leipätekstiksi oli valittu Roboto, jonka selkeä ja rytmikäs muotokieli toimii hyvin isommissa tekstialueissa. Molemmat fontit ovat päätteettömiä ja toimivat saumattomasti yhdessä.

Applikaatiossa fonttien koolla on iso merkitys, jotta jo alun perin pienen ruudun tekstistä saisi selvää. Monessa applikaatiossa on kylläkin ominaisuus, jossa tekstin kokoa pystyy muuttamaan mutta oletus on, että alkuperäinen teksti olisi jo selkeä ja luettava. Tietokoneen ruudulla tulisi välttää alle 9 pikselin fonttia. Leipäteksteissä helppolukuinen fonttikoko normaalinäköiselle ihmiselle on noin 14 pikseliä. Isompaa fonttikokoa kannattaa käyttää otsikoissa, sillä leipätekstien luettavuus kärsii nopeasti, jos fontti on liian suurta. (Koponen ym. 2017, 271–272.)

Suuraakkosten käyttö kannattaa rajata minimiin luettavuuden sekä oikeanlaisen tunnelman viestimiseen. Suuraakkoset antavat helposti myös vaikutelman huutamisesta tai käskystä. Suuraakkosia näkeekin tästä syystä enemmän esimerkiksi opasteissa tai liikennemerkeissä. Esimerkiksi ”STOP” on lyhyt sana, joka on helposti luettavissa myös suuraakkosilla käytettynä. Tämän lisäksi sen tarkoituskin on viestiä välitöntä pysähtymistä, jolloin käsky muoto toimii senkin suhteen. (Koponen ym. 2017, 298.) Tästä syystä käytin applikaatiossa suuraakkosia hyvin rajatusti lähinnä yhteyksissä, jossa jokin otsikko vaati enemmän huomiota.

# 5. DIGISAIRAALAN KÄYTTÖLIITTYMÄN SUUNNITTELU

## 5.1 Adobe XD

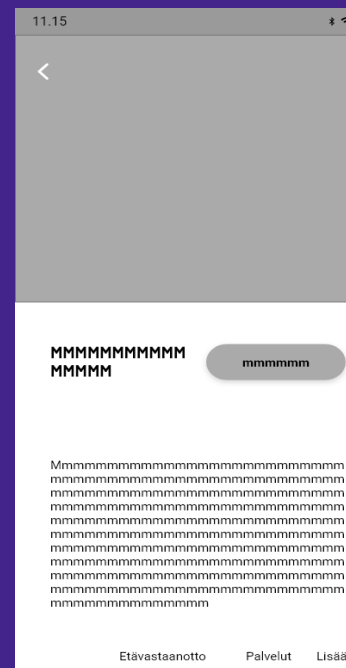
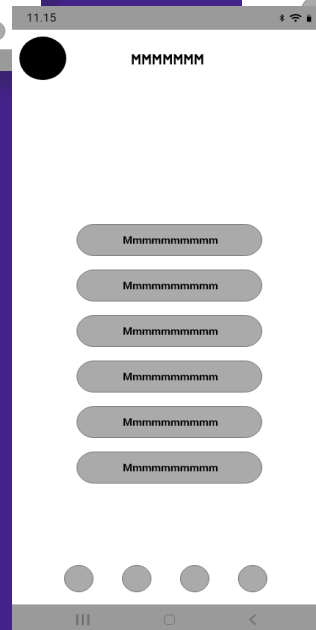
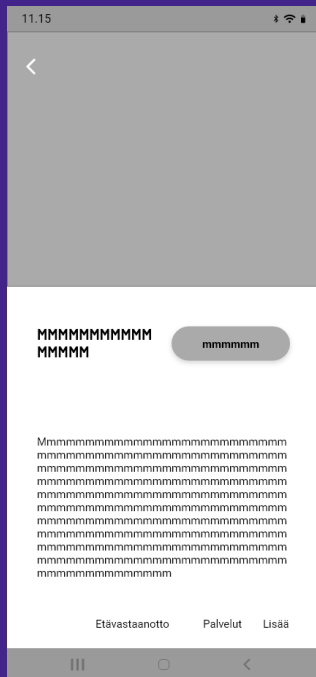
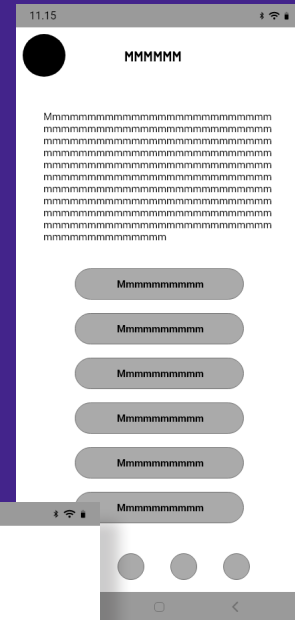
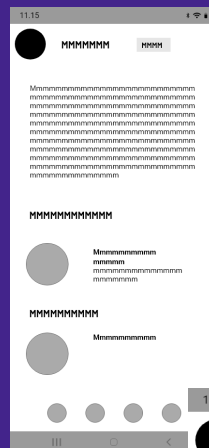
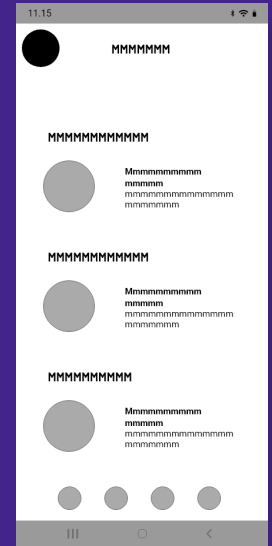
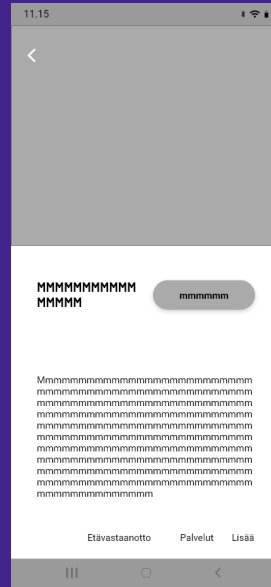
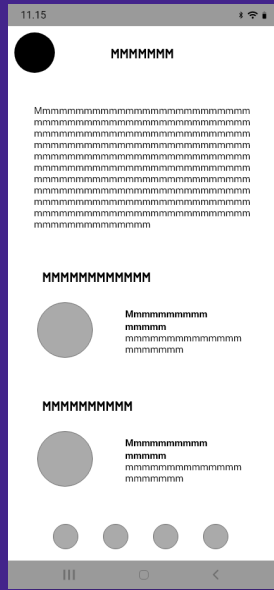
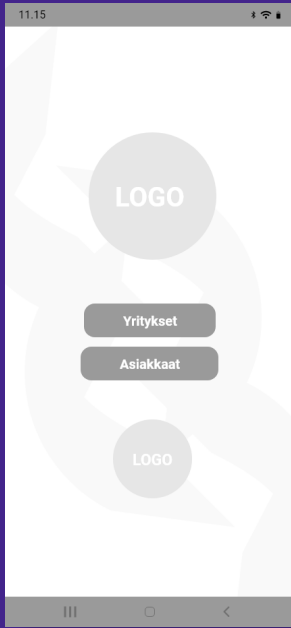
Toteutin Digisairaalan prototyypin Adobe XD ohjelmalla. Adobe XD on vektoripohjainen UI/UX-suunnitteluun tarkoitettu monipuolinen ohjelma, jonka avulla käyttöliittymistä pystyy suunnittelemaan myös testattavia prototyyppejä. Prototyypin kautta käyttöliittymä nähdään kokonaisena sovelluksena, jonka avulla pystytään tekemään laajempaa käyttäjätestausta. XD:ssä on käytössä monipuoliset ominaisuudet ja työkalut, jotka nopeuttavat työn etenemistä. Suunnittelussa paljon käytössä olleet ominaisuudet olivat komponentit ja sisällön toisto. Molemmat nopeuttavat työskentelyä huomattavasti. Komponentti ominaisuutta hyödynsin erityisesti painikkeissa. Kun painikkeesta tehdään komponentti, samaa painiketta pystyy käyttämään helposti myös toisessa yhteydessä. Pääkomponenttiin tehdyt muutokset tallentuvat myös muihin. Sisällön toisto toistaa valitun elementin usean kerran, jolloin esimerkiksi valikkojen ja ruudukkojen tekeminen onnistuu nopeasti. Adobe Creative Cloudissa on myös ladattavissa paljon hyödyllisiä lisäosia suunnittelun tueksi. XD integroituu sujuvasti myös muihin Adoben ohjelmiin, kuten Photoshopiin ja Illustratoriin, jolloin näiden välillä toimiminen on mutkatonta.

## 5.2 Wireframe

Wireframe eli rautalankamalli tarkoittaa karkeaa luonnos hahmotelmaa, johon asetellaan elementtien ja toimintojen mahdolliset paikat sekä mietitään niiden välisiä linkityksiä. Rautalankamalli on erinomainen keino saada nopeasti näkyviin perusajatus käyttöliittymästä, johon tarvittaessa voi palata myöhemmin. Rautalankamallin voi tehdä esimerkiksi käsin piirtämällä, käyttämällä post-it lappuja tai millä tahansa muulla tyyllillä. (Experienceux n.d.) Itse luonnostelin rautalankamallin suoraan XD:hen.

Aloitin vaiheen purkamalla tekeillä olevia Digisairaalan nettisivuja rautalankamalliksi applikaation muotoon (ks. kuva 12, s 24). Näin sain hyvän käsityksen siitä, mitä sivuilla jo on ja kuinka ne on sinne sijoiteltu. Ensimmäisen mallin pohjalta tein toisen mallin, johon ideoin erilaisia ratkaisuja saman sisällön esittämiseen applikaation sisällä. Keskityin mm. valikkonäkymien, painikkeiden, tekstien ja piktogrammien sijainteihin sekä näkymien loogiseen linkittymiseen toisiinsa. Rautalankamallissa käytin perusmuotoja kuvaamaan painikkeita ja muita elementtejä. Tässä vaiheessa hahmolakien merkitys nousi isommin esille. Erityisesti samanlaisuuden- sekä läheisyyden lait korostuivat. On hyvä ensin tarkastella työtä yksinkertaisten elementtien kautta, jotta näkee kuinka ne keskustelelevat keskenään. Rautalankamallista huomaakin selkeästi kuinka tietyt painikkeet ovat samanarvoisia koon, muodon tai etäisyyden suhteen ja kuuluvat siten yhteen.

Tein rautalankamalleihin kevyet interaktiot ja annoin muutaman testihenkilön kokeilla miltä käyttöliittymä vaikuttaa. Interaktiivisuus antaa käyttäjälle paremman kuvan siitä, kuinka näkymät linkittyvät toisiinsa. Näin sain nopeaa palautetta ja pystyin huomioimaan ne heti. Prototyyppejä tarkasteltiin myös projektipalaverissa, jolloin sain myös ohjelmistokehityksen näkökulmaa suunnitteluun. Esiin nousi mm. kolmansien osapuolten huomioiminen, painikkeiden sijainnit sekä tiettyjen toimintojen tarpeellisuus applikaatiossa.



KUVA 12. Esimerkki wireframesta (Tiitinen 2022, CC BY-SA)



### 5.3 Käyttöympäristön suunnittelu

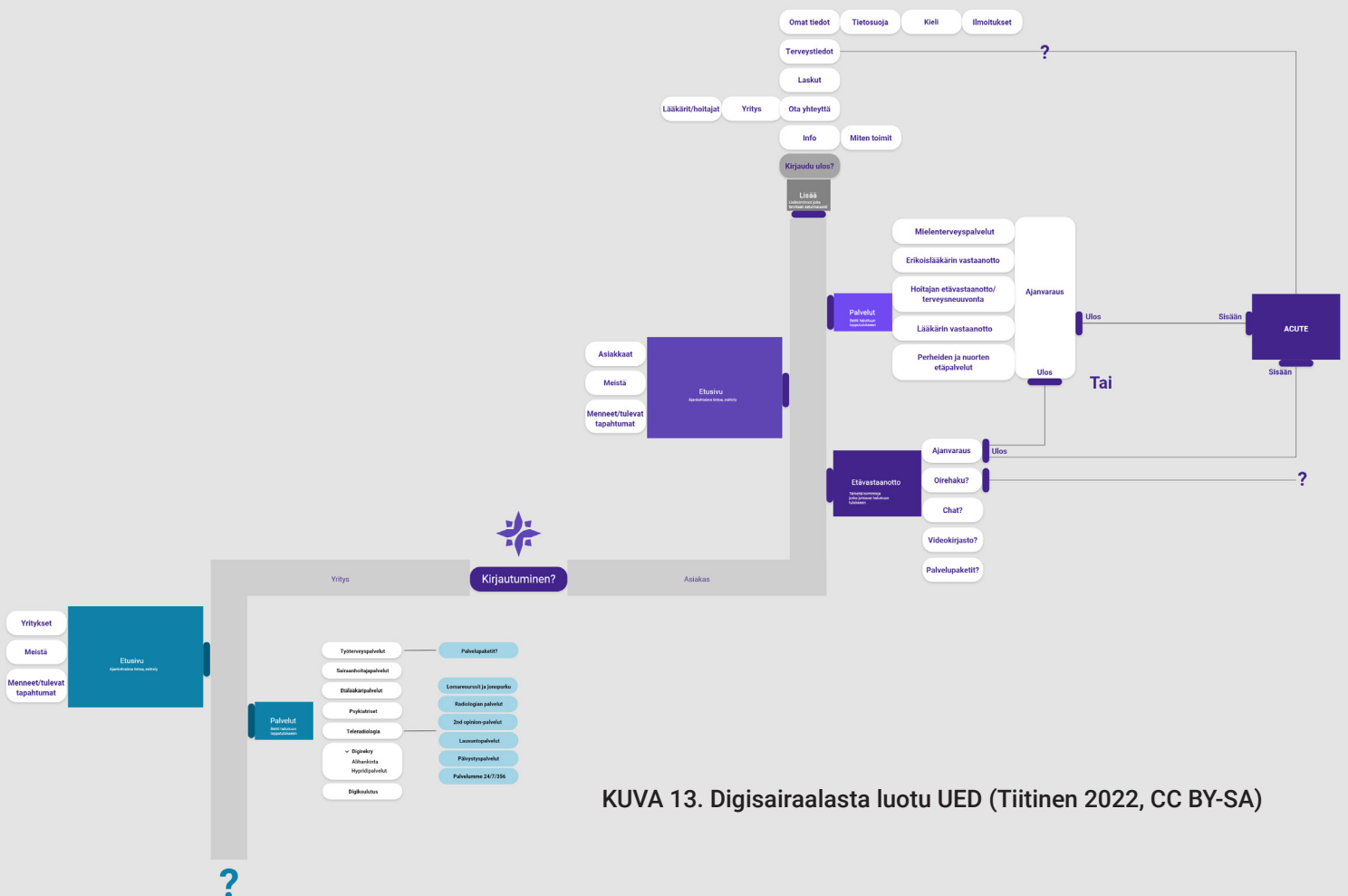
Lähdettyäni suunnittelemaan applikaation käyttöympäristöä otin menetelmäksi itselleni hyvin loogiselta vaikuttavan UED:n eli User environment design (ks. kuva 13). UED:ssä kuvitellaan applikaatio tai ohjelmisto ikään kuin taloksi, jossa eri huoneilla on omat erilaiset toimintonsa. Käyttöliittymästä luodaan siis pohjapiirros, josta näkee, kuinka applikaatiossa kuljetaan eri ”huoneiden” välillä. (Kuutti 2003,167.) UED on ohjelmistokehittäjienkin kannalta hyvin tarpeellinen työkalu, sillä siinä määritellään ohjelmiston rakenne ilman visuaalista ilmettä, jolloin hahmottaminen on helpompaa.

Aloitin tekemällä jokaiselle valikon otsikolle omat laatikot, jotka edustavat niiden ”huoneita”. Tämän jälkeen määrittelin, minkä arvoisia huoneet mielestäni ovat eli esimerkiksi ”keittiö”, jonka ajattelen Etävastaanotto-näkymäksi, on merkityksellisempi kuin vaikka ”varasto”, joka kuvastaa Lisää-näkymää. Aivan niin kuin yleensäkin talossa, varastoa käytetään tarpeen tullen. Sinne varastoidaan asioita ja haetaan ne sitten kun niille on tarvetta. Toisin kuin keittiössä vietetään enemmän aikaa ja jossa tavaroiden tulee olla helposti käden ulottuvilla. Tällä samalla logiikalla pyrin jäsentelemään muutkin otsikot omiin ”huoneisiinsa”.

Tämän jälkeen lähdin lisäämään ”huoneisiin” tavaraa eli sisältöä. Esimerkiksi ”keittiöön” eli Etävastaanottoon lähdin lisäämään asioita, jotka kuvastavat parhaiten tilan tyypillisiä ominaisuuksia, kuten ajanvaraus, chat, jne. ”Varastoon” eli Lisää- näkymään laitoin tarpeellisia mutta harvemmin käytettäviä toimintoja, kuten omat tiedot ja asetukset.

Digisairaalan etävastaanotto järjestelmä toimii kolmannen osapuolen kautta, joten tämä tuli myös ottaa huomioon UED-vaiheessa. Kuvasin kolmannen osapuolen ”taloni” naapurina, jolloin mm. ajanvaraus sivulta päästään ”sivuoven” kautta naapuriin.

UED-kaavio oli loistava työkalu sisällön hahmottamiseen sekä eri tilojen vuorovaikutuksen visualisointiin. Kaavio selkeytti todella paljon applikaation rakennetta ja asioiden linkittymistä toisiinsa. Esimerkiksi peruutustoimintojen sijainnit ja tarpeellisuus oli helpompi hahmottaa pohjapiirroksen avulla. Myös tilojen tarpeellisuutta ja käytettävyyttä tuli pohdittua perusteellisemmin. Koska kaavioon tuli projektin aikana muutoksia, merkitsin epäselvät kohdat kaavioon kysymysmerkillä. Kaavioon pystyi tarvittaessa aina palaamaan ja tehdä mahdollisia projektin aikana tulleita muutoksia.



KUVA 13. Digisairaalaan luotu UED (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

## 5.4 Valikko

Ensimmäiseen rautalankamalliin tein Digisairaalan nettisivuja mukailevan hampurilaisvalikon. Hampurilaisvalikko on hyvin yleinen ja tunnistettava valikkomuoto nettisivuilla. Hyvin nopeasti kuitenkin huomasin, että hampurilaisvalikko ei välttämättä toimi niin hyvin applikaatiossa, kuin nettisivuilla. Hampurilaisvalikko on monesti sijoitettu ruudun oikeaan yläkulmaan, josta klikkaamalla avautuu otsikollinen valikko näkymä. Otsikoita klikkaamalla pääsee etenemään applikaatiossa. Hampurilaisvalikko vaatii siis kaksi klikkausta ennen kuin pääsee haluttuun näkymään. Tämän lisäksi, mikäli valikko on sijoitettu applikaation yläreunaan, sen sijainti on käytettävyyden kannalta hankala.



KUVA 14. Esimerkki kokeilluista valikoista (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

Benchmarking vaiheessa kävi ilmi, että myös symbolivalikko on paljon käytetty valikkomuoto applikaatioissa, joten päätin kokeilla sitä toiseen rautalankamalliin (ks. kuva 14). Symbolivalikko toimii kuin mikä tahansa muukin valikko, mutta näkymät ovat vain yhden klikkauksen päässä. Symbolivalikkoon laitoin neljä eri toimintoa kuvaavaa symbolia- Koti, Palvelut, Etävastaanotto ja Lisää. Testattuani valikkoa huomasin, että symbolivalikko olisi parempi ratkaisu applikaatioon. Navigointi muuttui heti huomattavasti yksinkertaisemmaksi ja nopeammaksi kun klikkauksia vaadittiinkin enää vain yksi ja symbolit olivat helposti sormen ulottuvilla.

Vaikka symbolivalikko selkeytti navigointia se toi myös enemmän haasteita sisällön organisointiin. Hampurilaisvalikkoon pystyy asettamaan myös alaotsikoita toisin kuin symbolivalikko on enemmän tärkeimmille ja isoimmille otsikoille. Tässä vaiheessa UED-menetelmän käyttö osoittautui hyödylliseksi (ks. s 25).

## 5.5 Painikkeet

Painikkeet kuvaavat käyttäjälle käyttöliittymän toimintoja. On tärkeää luoda applikaation painikkeille arvojärjestys, joka noudattaa samaa kaavaa koko applikaation läpi eli ensimmäisen-, toisen sekä kolmannen asteen painikkeet (ks. kuva 15). (Ux Collective 2020.)

### Peruspainike tyylejä on:

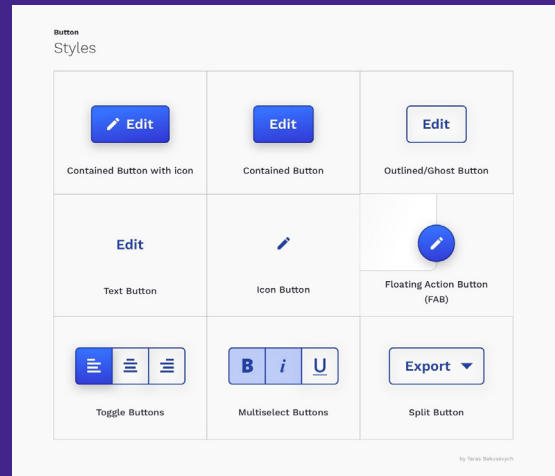
**Teksti painike-** Käytetään monesti vähemmän tärkeisiin toimintoihin.

**Kehys painike-** Kehys painike on monesti toissijainen painike, joka erottuu paremmin kuin pelkkä teksti painike.

**Täyttö painike-** Täyttö painike on kaikista yleisin ja erottuvin painike tyyli. Sisältää värin sekä monesti kevyen varjon.

**Vaihtopainike-** Vaihtopainike sisältää useamman toiminnon ja sitä käytetään harvemmin.

(Ux Collective 2020.)



### 5.5.1 Painikkeen klikattavuus

Käyttöliittymän suunnittelija tuntee luomuksensa kuin omat taskunsa, jonka takia hän myös tietää mikä elementti on painike ja mikä ei. Näin ei kuitenkaan ole käyttäjän kanssa. Käyttäjälle sovellus on täysin vieras maailma, jossa pitäisi osata navigoida sen kummempia ohjeita. Tästä syystä painikkeen tulee olla selkeästi painike ja epämääräisiä muotoja, värejä sekä toimintakehotuksia tulisi välttää. Täytyy muistaa, että kaikki me olemme yksilöitä, jotka kokevat ja näkevät asiat eri tavoin. Silti on tiettyjä ominaisuuksia mitä tunnistettavassa painikkeessa tulisi hyvä huomioida. (Justinmind 2020.)

Tunnistettava painike on jo ennestään tutun muotoinen, joita näkee useimmissa applikaatioissa. Tällaisia ovat esimerkiksi suorakulmiot ja pyöristetyt painikkeet. Jotta painike ei näyttäisi pelkältä tasaiselta elementiltä, on hyvä lisätä siihen syvyyttä käyttämällä kevyttä varjoa. Tämä antaa vaikutelman klikattavuudesta. Viestiäkseen käyttäjälle jonkinlaisesta reaktiosta painikkeeseen voi myös lisätä interaktiivisuutta liikkeen tai värienvaihdoksen kautta. Painikkeissa kannattaa välttää pienikontrastisuutta ja harmaita sävyjä sillä se antaa vaikutelman painikkeen käyttökelttomuudesta. (Uxplanet 2017; Ux design 2020; Justinmind 2020.)

Kuten muissakin suunnittelun vaiheissa ja elementeissä tietty johdonmukaisuus on tärkeää huomioida. Painikkeille tulisi määrittää yhdistäviä tekijöitä, jolloin käyttäjä tuntee hallitsevansa sovelluksen käytön ja pystyy suorittamaan halutun toiminnon. Yhdistäviä tekijöitä voi olla esimerkiksi värit, muodot ja sijainnit. (Uxplanet 2017; Ux design 2020; Justinmind 2020.)

Painikkeiden sanavalinnoilla on paljon merkitystä siihen, kuinka käyttäjä ymmärtää painikkeen. Tämäkin on suoraan yhteydessä saavutettavuuteen. Siksi tulisikin pyrkiä kertomaan painikkeella mitä tapahtuu, kun painiketta painaa. Esimerkiksi jos painikkeen tarkoitus on peruuttaa uloskirjautuminen, sen sijaan että painikkeessa lukee pelkästään "Peruuta", kannattaa kertoa myös mitä peruutetaan- Esimerkiksi "Peruuta uloskirjautuminen". (Uxplanet 2017; Ux design 2020; Justinmind 2020.)

Myös painikkeen koko vaikuttaa merkittävästi painikkeen klikattavuuteen. Yleisesti ottaen ihmisen sormenpää on n. 8–9 mm, jolloin painikkeen tulisi olla vähintään 10 mm korkea. Mobiililaitteiden painikkeiden kosketus kohdan koko tulisi olla siis vähintään 48x48 pikseliä. Tällöin painike on tarpeeksi suuri. Tätä pienemmät painikkeet eivät ole enää helposti käytettäviä. (Ux design 2020; Justinmind 2020.)

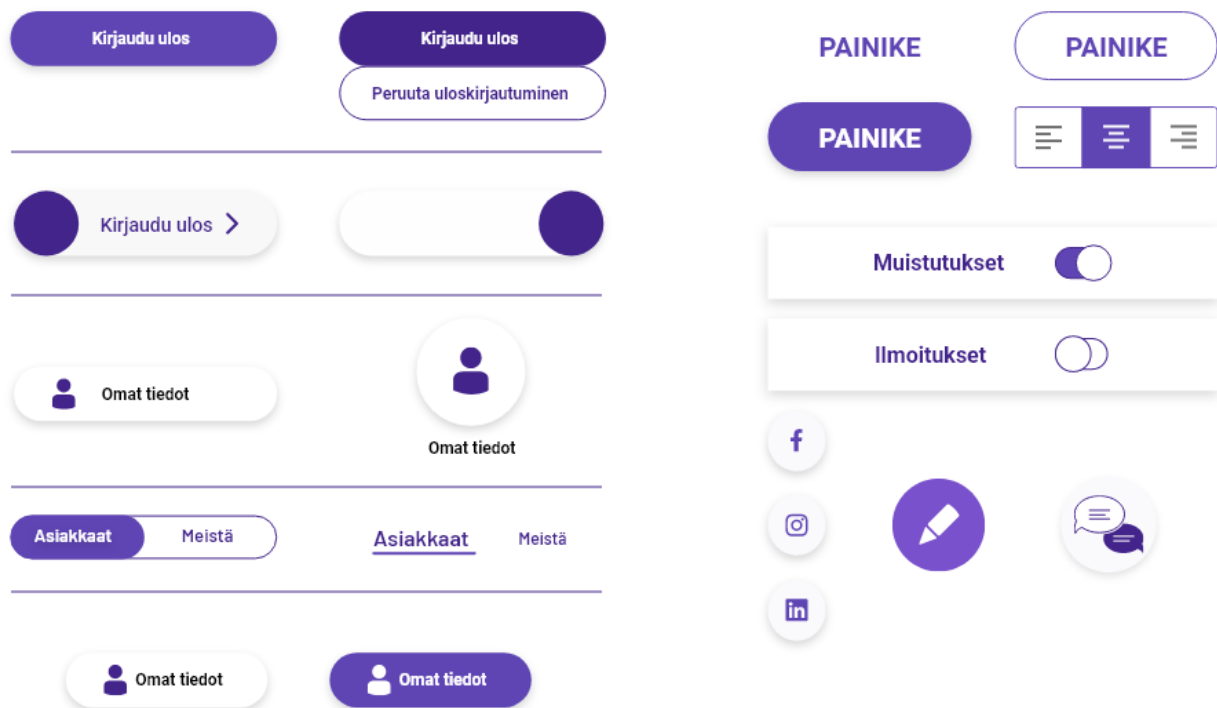
## 5.5.2 Painikkeiden suunnittelu

Terveydenhuollon applikaation käyttäjäkunta on laaja, joten painikkeita suunnitellessani pyrin ensisijaisesti huomioimaan painikkeen tunnistettavuuden. Digisairaalan nettisivuilla painikkeissa on käytetty pyöristettyä painiketta, joten päätin käyttää samaa muotoa myös applikaatioissa yhteneväisyyden vuoksi. Pyöristetty painike on myös hyvin yleinen painikemuoto ja sen vuoksi helposti tunnistettavissa painikkeeksi.

Painikkeissa voi olla erilaisia käyttötapoja, kuten pyyhkäisy, pitkään painaminen tai kaksoisnäpätys. Tällaiset painikkeet voivat olla joillekin käyttäjille hyvinkin selkeitä, mutta keskivertokäyttäjälle kaikista tunnetuin painikkeen käyttötapana on painikkeen yksittäinen klikkaus. (Ux design 2020). Suunnitteluvaiheessa kokeilin yksittäisiin painikkeisiin erilaisia tyylejä, kuten pyyhkäisyä kirjaudu ulos- painikkeeseen. Tämän rinnalle tein toisen mahdollisen kirjaudu ulos- painikkeen, joka toimii normaalisti klikkauksella, mutta jonka jälkeen on vielä mahdollisuus peruuttaa toiminto.

Tein painikkeista pienen käyttäjäkyselyn, jossa kysyin eri-ikäisiltä ihmisiltä kumpi painike olisi toimivampi ratkaisu terveydenhuollon applikaatioon. Kyselyn tulokset jakautuivat melko tasan. Kyselystä kävi ilmi, että nuorempi käyttäjäryhmä oli sitä mieltä, että pyyhkäisy painike olisi parempi sillä samanlaisia painikkeita käytetään mm. monessa pankkisovelluksessa sekä se olisi helpompi ja nopeampi vaihtoehto. Toinen puoli, johon kuului myös vanhempia käyttäjiä, olivat klikattavan painikkeen kannalta, sillä se on tutumpi myös vanhemmalle käyttäjäryhmälle. Lisäksi se vähentää virhepainalluksia tehokkaammin kuin pyyhkäisy painike. Kyselyn tulosten perusteella päädyin valitsemaan klikattavan painikkeen.

Lisäksi kokeilin pienemmissä painikkeissa erimuotoisia painikkeita. Ilmoitus painikkeissa koin toimivaksi ratkaisuksi on/off- kytkimen, josta näkee nopealla vilkaisulla, onko ilmoitukset päällä vai ei. Chat- painike on kelluva painike etä vastaanotto- ja etusivunäkymissä. Kelluva painike kuvastaa tärkeitä toimintoja, kuten jaa, luo tai aloita prosessi ja se kulkee sisällön edessä ruudulla navigoidessa. Yleensä kelluva painike kuvataan pyöreänä, jonka keskellä on toimintaan kehottava symboli. Symbolin tulisi olla selkeä ja yksiselitteinen. (Material Design n.d.) Kuvassa 16 näkyy erilaisia painike kokeiluja.



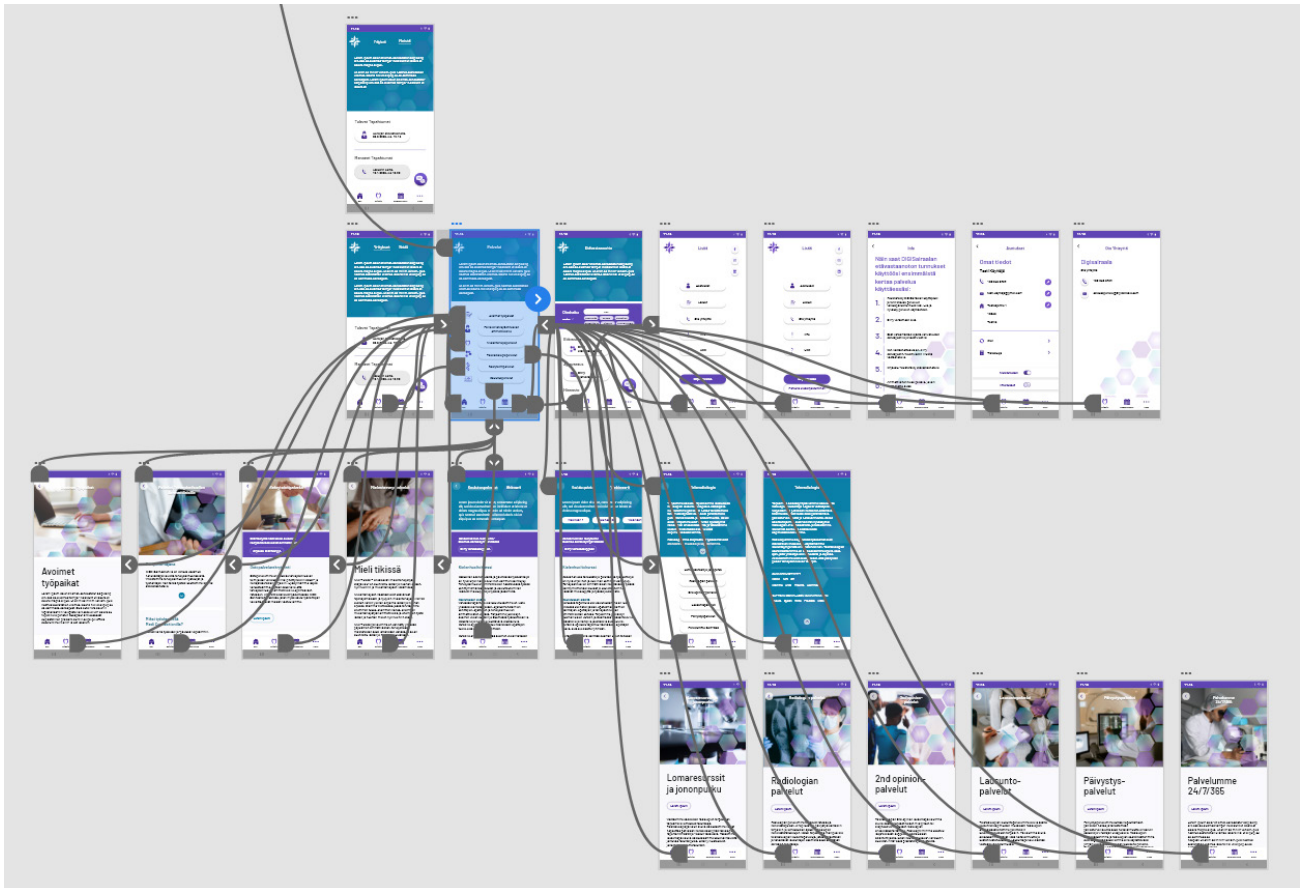
KUVA 16. Kokeiltuja painiketyylejä (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

## 5.6 Interaktiivisuus

Adobe XD tarjoaa mahdollisuuden interaktiivisuuden lisäämiseen tehtyihin malleihin. Toiminto on hyödyllinen etenkin sovellus- ja verkkosuunnittelussa, jossa on tärkeää nähdä mitkä elementit ovat interaktiivisia ja kuinka näkymät linkittyvät toisiinsa. XD:ssä prototyypin pystyy helposti jakamaan linkkinä eteenpäin, joka tarjoaa mahdollisuuden testata sitä myös mobiililaitteella. Toiminto on äärimmäisen kätevä suunnittelua ja käyttäjätestauksia varten.

Interaktiivisuus lisätään XD:ssä Prototype- välilehdeltä, jossa eri näkymät linkitetään toisiinsa liitântäkaivoilla. Jos vain tiettyyn elementtiin halutaan interaktiivisuutta, valitaan koko artboardin sijaan vain haluttu elementti ja liitetään se haluttuun näkymään. Siirtymävaihtoehdot tulevat näkyviin näytön vasempaan reunaan, kun liitântä on tehty. Interaktiivisuutta voi testata klikaamalla oikeassa yläkulmassa olevaa play- painiketta.

Suunnittelun aikana lisäsin interaktiivisuutta pikkuhiljaa sen sijaan, että lisäisin sen vasta kun kaikki näkymät olisivat valmiina. Koin tämän helpommaksi tavaksi itselleni työskennellä, jotta pysyin koko ajan kartalla siitä minne haluan jonkin toiminnon vievän ja kuinka niiden väliset siirtymät toimivat. Alla olevassa kuvassa näkyy palvelut- näkymän lankakehys. Langat kertovat, että näkymien välillä on interaktiivisuutta.



KUVA 17. Palvelut näkymän lankakehys (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

## 5.7 Sovelluksen ja verkkosivuston ero

Disisairaala sovellusprojekti oli siitä mielenkiintoinen, että suunnittelemaani prototyyppiin tuli tässä vaiheessa lähes sama sisältö kuin Disisairaalan verkkosivuilla on. Tämä johtui siitä, että sovelluskehitys on pitkä prosessi ja kehitystyö on vasta aluillaan. Vasta applikaation julkaisun jälkeen on järkevää lähteä lisäämään lisäominaisuuksia, kun applikaation toimivuuden näkee käytännössä. Siksi oli tärkeää suunnitella applikaatiosta applikaation mukainen, jotta sovellus ja verkkosivu eivät olisi aivan toistensa kopioita (ks. kuva 18).

### Sovellus

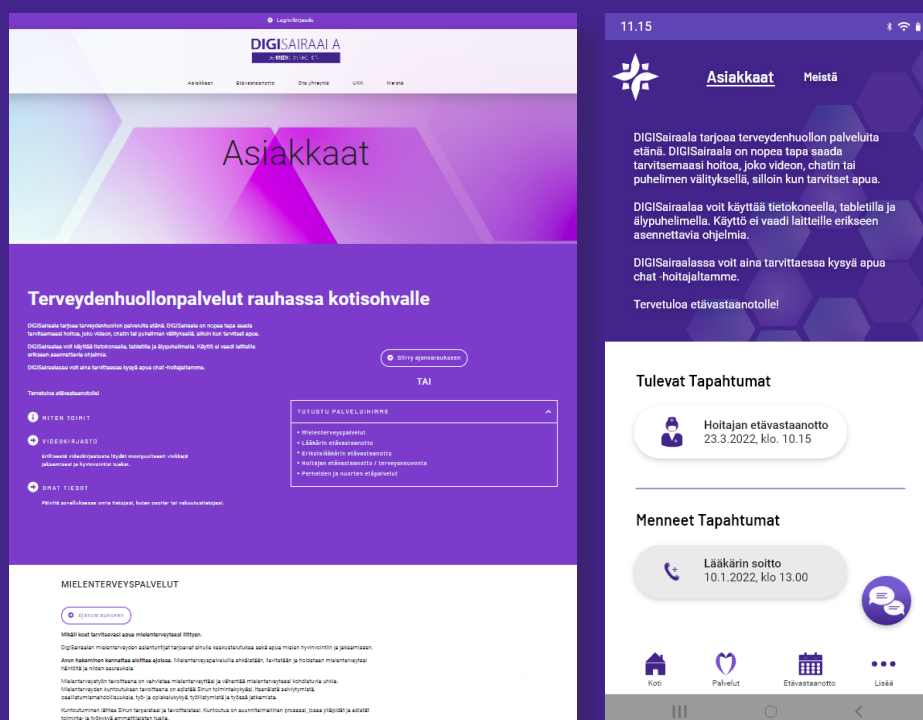
- Käytettävyys korostuu.
- Soveltuu hyvin, kun palvelua käytetään useasti.
- Sovelluksen avulla pystytään luomaan tiiviimpi asiakaskontakti.
- Mobiilisovellukseen saa enemmän käyttäjätietoja.
- Personoitu käyttäjäkokemus.
- Ilmoitusasetukset.
- Offline-tila mahdollistaa käytön myös ilman nettiä.
- Puhelimen omat ominaisuudet kuten kamera, GPS, jne.
- Sovellus on monesti nopeampi käyttää kuin verkkosivut.
- Käyttäjä pystyy itse tehdä erinäisiä toimintoja.

(Moore n.d; Deshdeep 2021; Muranen 2021.)

### Verkkosivusto

- Verkkosivuilla käydään harvemmin ja ne soveltuvat hyvin esimerkiksi tiedottamiseen.
- Verkkosivujen luominen on halvempaa kuin sovelluskehittäminen.
- Asiantuntijuus korostuu.
- Tiedon löytäminen nopeaa.
- Yhteydenotto.
- Toimivuus kaikilla laitteilla.

(Moore n.d; Deshdeep 2021; Muranen 2021.)



KUVA 18. Disisairaalan verkkosivut ja suunniteltu applikaatio (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

### Digisairaala verkkosivut

- Navigointi tapahtuu yläpalkin valikosta.
- Alapuolella kuvaus ja linkkejä palveluihin.
- Yrityspuolella palvelut listattuna alavalikkoon.
- Skrollaamalla alas löytyy palvelut listattuna sekä linkit ajanvaraukseen.
- Sivun alalaidassa ohjeet Digisairaalaan rekisteröitymiseen.

### Yhdistäviä tekijöitä

- Visuaalinen ilme.
- Painikkeet.
- Kuusikulmio elementti taustalla.
- Tekstin ja värilaatikoiden käyttö.
- Pieniä rakenteellisia samankaltaisuuksia.

### Digisairaala sovellus

- Navigointi tapahtuu ikonivalikosta.
- Etusivu pidetty yksinkertaisena, josta löytyy kuvaus, tärkeitä ilmoituksia ja Chat.
- Toimintoja yksinkertaistettu ja skrollausta minimoitu, jotta tärkeimmät toiminnot erottuisivat ruudusta pienellä vilkaisulla.
- Saavutettavuus huomioitu tarkemmin.
- Piktogrammien käyttö.
- Ilmoitusasetukset.



## 5.8 Käyttäjätestaus

Kun olin saanut käyttöliittymän perusrungon ja ajatuksen valmiiksi testautin prototyypin testiryhmälle. Testin tavoitteena oli saada eri-ikäisten käyttäjien näkemyksiä käyttöliittymän selkeydestä sekä kerätä palautetta ja kehitysideoita lopullista prototyyppiä varten. Digisairaalan kohderyhmä on laaja, joten valitsin testaajiksi myös monen ikäisiä. Osallistujia oli 12 ja he olivat iältään 14–65-vuotiaita. Osallistujien joukossa oli aloittelijoita, kokeneempia sekä yksi sovelluskehityksen asiantuntija.

Toteutin testin lähettämällä prototyypin testilinkin osallistujille ja pyysin heitä kokeilemaan ja arvioimaan prototyypin käyttöliittymää. Prototyypin sisältö tulee vielä osaltaan muuttumaan sovelluskehitystyön aikana, joten pyysin, että osallistujat eivät niinkään keskittyisi siihen. Ensimmäiseksi pyysin heitä kokeilemaan kuinka sujuvasti he löytävät ajanvarauspainikkeen. Ajanvaraus on yksi tärkeimmistä applikaation toiminnoista, joten halusin nähdä, kuinka vaivattomasti testaajat löytävät sen luokse. Tämän jälkeen käyttäjät saivat vapaasti kokeilla prototyyppiä.

### Testaajien palaute applikaatiosta

Kaikki testaajat löysivät ajanvarauksen luokse hetkessä eikä ongelmia tai epäselvyyksiä ollut. Navigointi oli kaikkien mielestä looginen ja haluttuun näkymään siirtyminen oli nopeaa. Chat-painikkeen sijainti heti etusivulla koettiin hyväksi. Palautetta tuli myös applikaation visuaalisesta ilmeestä, joka oli selkeä ja yleisilmeeltään raikas. Piktogrammit olivat testaajien mielestä kuvaavia ja täydensivät painikkeiden tekstiä.

### Kehitysideoita

Kaikki testaajat mielsivät käyttöliittymän selkeäksi ja loogiseksi käyttää eikä suurempia ongelmia käytettävyydessä havaittu. Muutamia parannusehdotuksia silti nousi.

- Piktogrammeissa eri näkymien välillä koko eroja.
- Saavutettavuuden tarkistaminen.

Käyttäjätestaus oli erittäin hyödyllinen ja siitä sai rehellisesti projektin ulkopuolisen henkilön mielipiteen. Koin, että asiantuntija testiryhmän joukossa antoi vielä enemmän varmuutta siihen, että käyttöliittymä todella on looginen ja valmis jatkokehitystä varten. Käyttäjätestauksessa nousseet parannusehdotukset huomioitiin ja muokattiin prototyypin lopulliseen versioon.

## 5.9 Asiakaspalaute

Projektin loppuvaiheessa esitin prototyypin asiakkaalle, kuinka applikaatiossa liikutaan näkymien välillä. Sovelluksen yrityspuoli ei tässä vaiheessa ollut vielä täysin valmis materiaalin puutteen vuoksi. Asiakas oli todella vaikuttunut lopputuloksesta ja piti sitä erittäin onnistuneena. Käyttöliittymä oli heidän mielestään selkeä ja visuaalinen ilme kunnioitti Digisairaalan brändi-ilmettä. Asiakas mainitsi, että sovellus oli persoonallinen ja erottui kilpailijoista edukseen.

Muutamia pieniä muokkausehdotuksia asiakaspalaverissa nousi esiin, jotka huomioitiin lopullisessa versiossa. Myös yrityspuolelle tulee lopulliseen versioon enemmän sisältöä, kunhan materiaalia tulee tarpeeksi.

- Etävastaanotto- painike voisi olla hieman suurempi.
- Yhteystietojen lisääminen.
- Muutaman sovelluksessa käytetyn kuvan vaihtaminen.





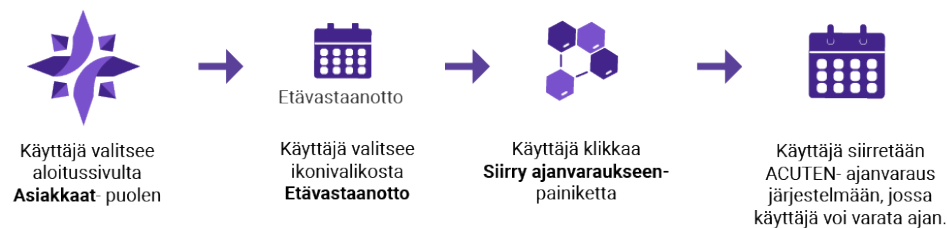
# 6. LOPPUTULOS

## 6.1 Käyttäjäpolut

Työn valmistuttua tein asiakas- ja yrityspuolelle muutaman havainnollistavan käyttäjäpolun eri toiminnoista, joista näkee vaadittavien klikkausten määrän ja kontaktipisteet (ks. kuvat 19-23, s 33-34). Pysin huomioimaan klikkauksissa kognitiivisen kuorman määrän, jolloin vaadittavien klikkausten määrä vaihtelee 2-4 välillä.

### Asiakkaat- Ajanvaraus lääkärin vastaanotolle

#### VAIHTOEHTO 1

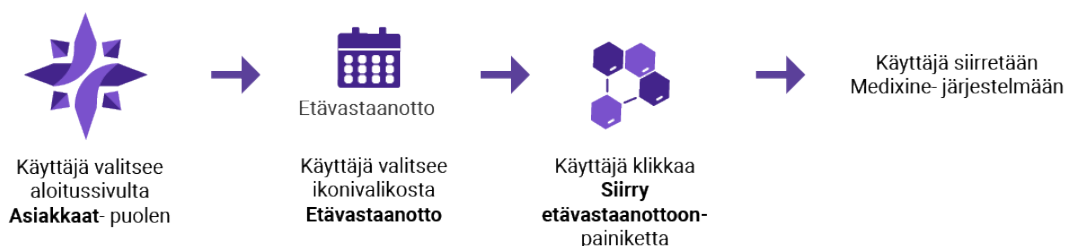


#### VAIHTOEHTO 2



KUVA 19. Ajanvaraus lääkärin vastaanotolle (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

### Asiakkaat- Siirtyminen etävastaanottoon



KUVA 20. Siirtyminen vastaanotolle (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

## Asiakkaat- Ilmoitusten päälle laittaminen



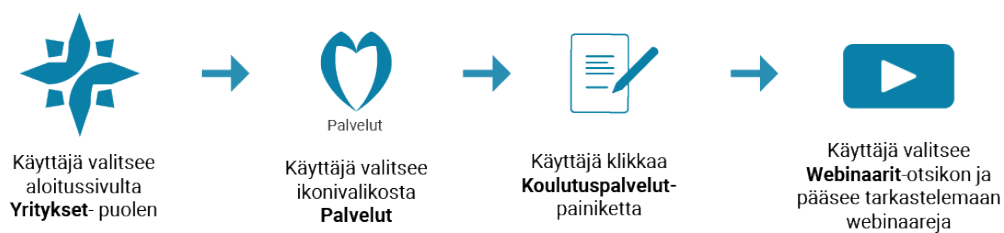
KUVA 21. Ilmoitusten päälle laittaminen (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

## Yritykset- Avoimet työpaikat



KUVA 22. Avoimet työpaikat (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

## Yritykset- Webinaarit



KUVA 23. Webinaarit (Tiitinen 2022, CC BY-SA)

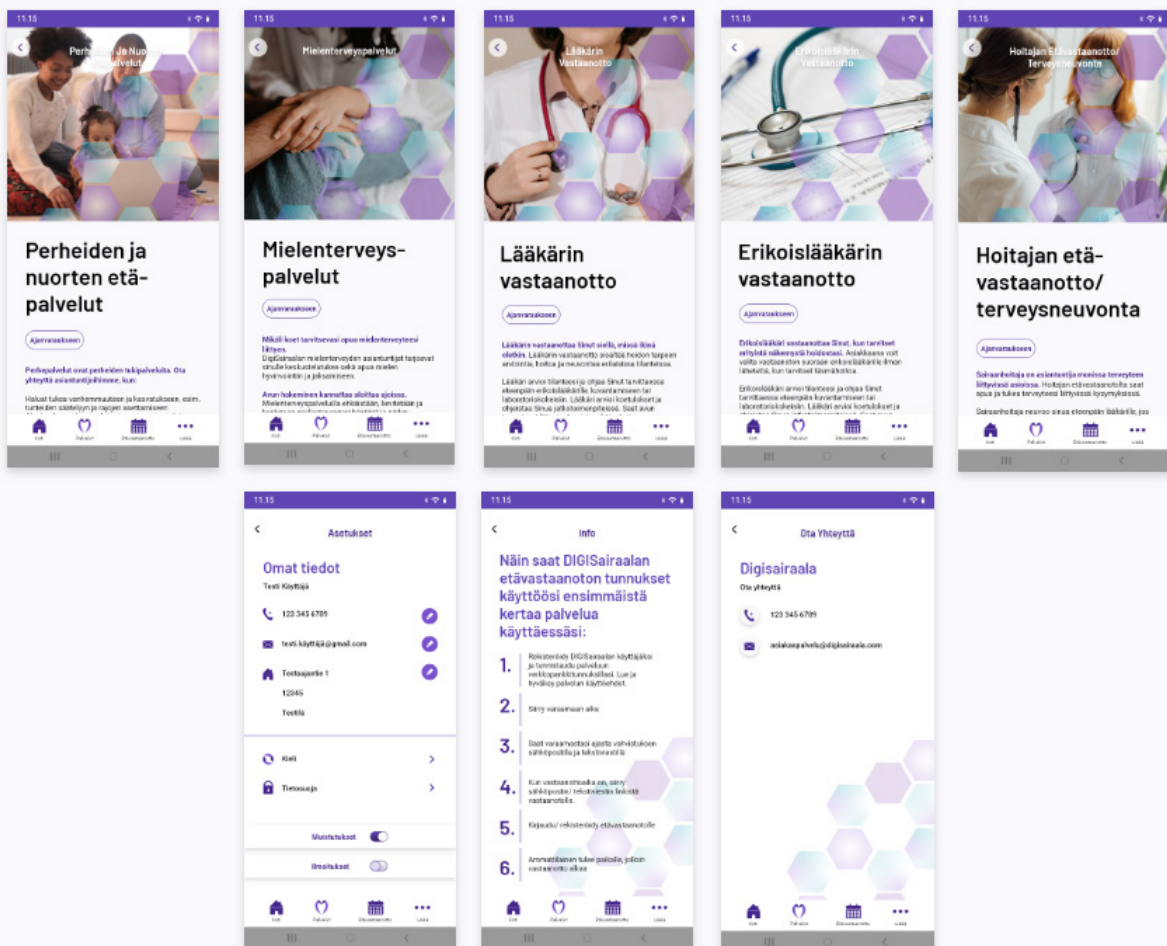


## 6.2 Valmis prototyyppi

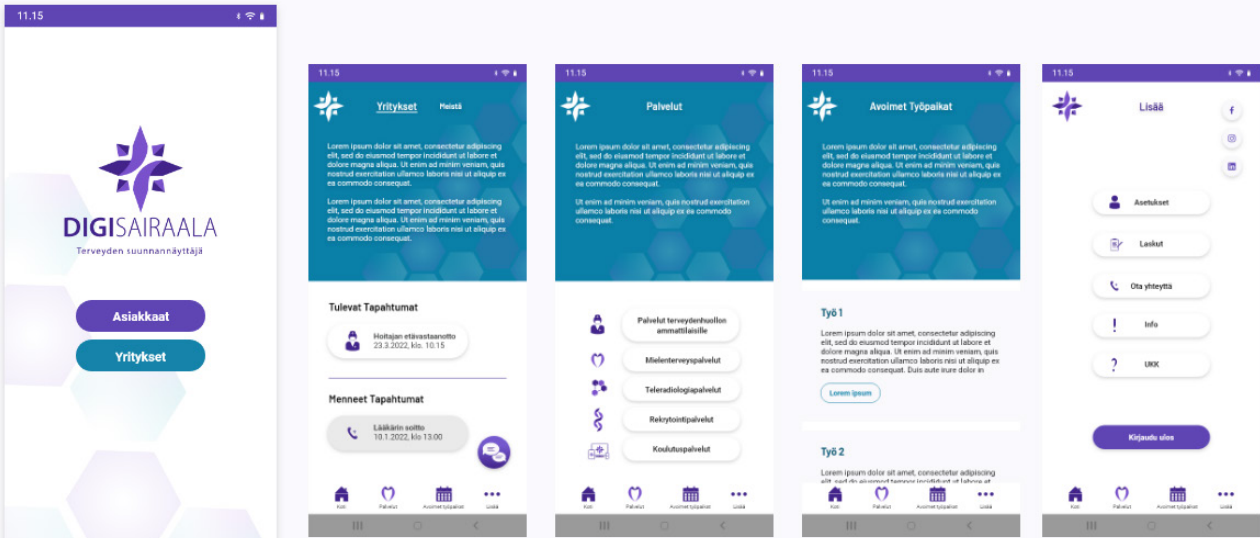
Prototyypin käyttöliittymä ja ulkoasu nojaa opinnäytetyössä käytävään teoriaosaan sekä käyttäjätiestien kautta saatuun tietoon, jonka kautta kokonaisuudesta tuli yhteneväinen sekä selkeä. Digisairaalan värit ja muotokieli pääsee applikaatiossa hyvin oikeuksiinsa viemättä silti liikaa tilaa muulta sisällöltä. Asiakas ja yrityspyöly erottuu selkeästi toisistaan värien sekä otsikoinnin avulla (ks. kuvat 24-30, s 35-38).



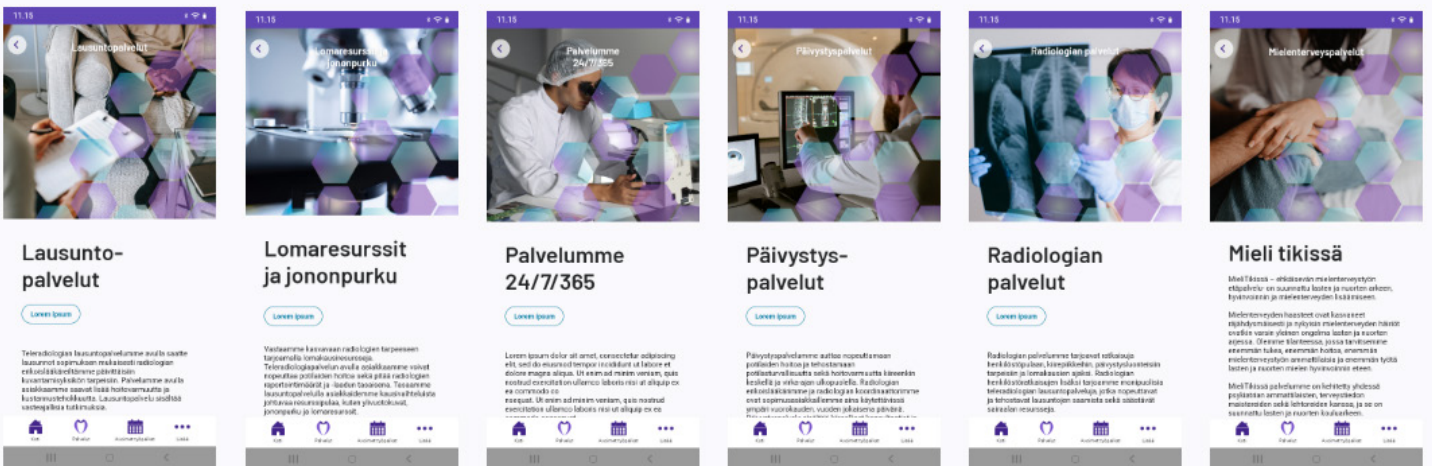
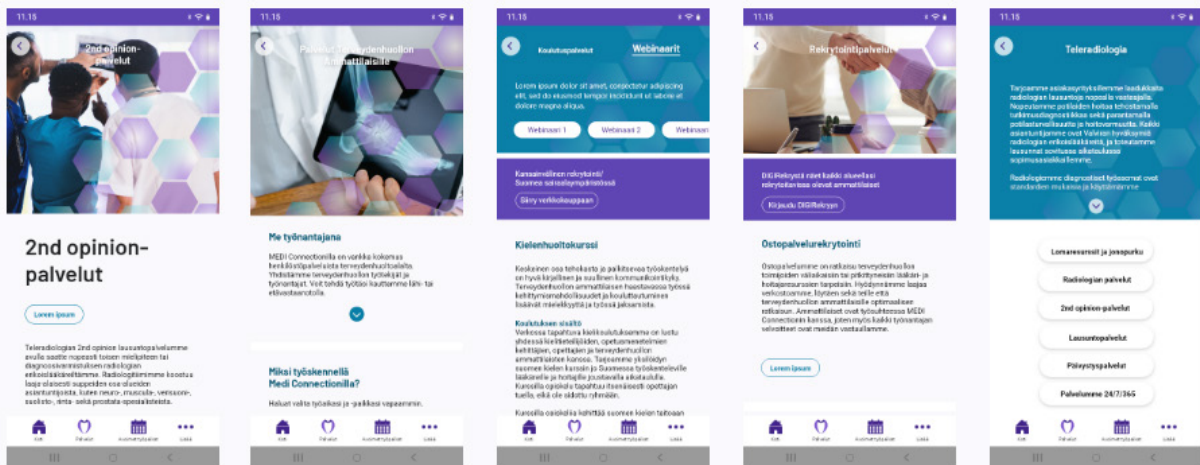
KUVA 24. Digisairaala asiakkaat pääsivut (Tiitinen 2022, CC BY-NC)



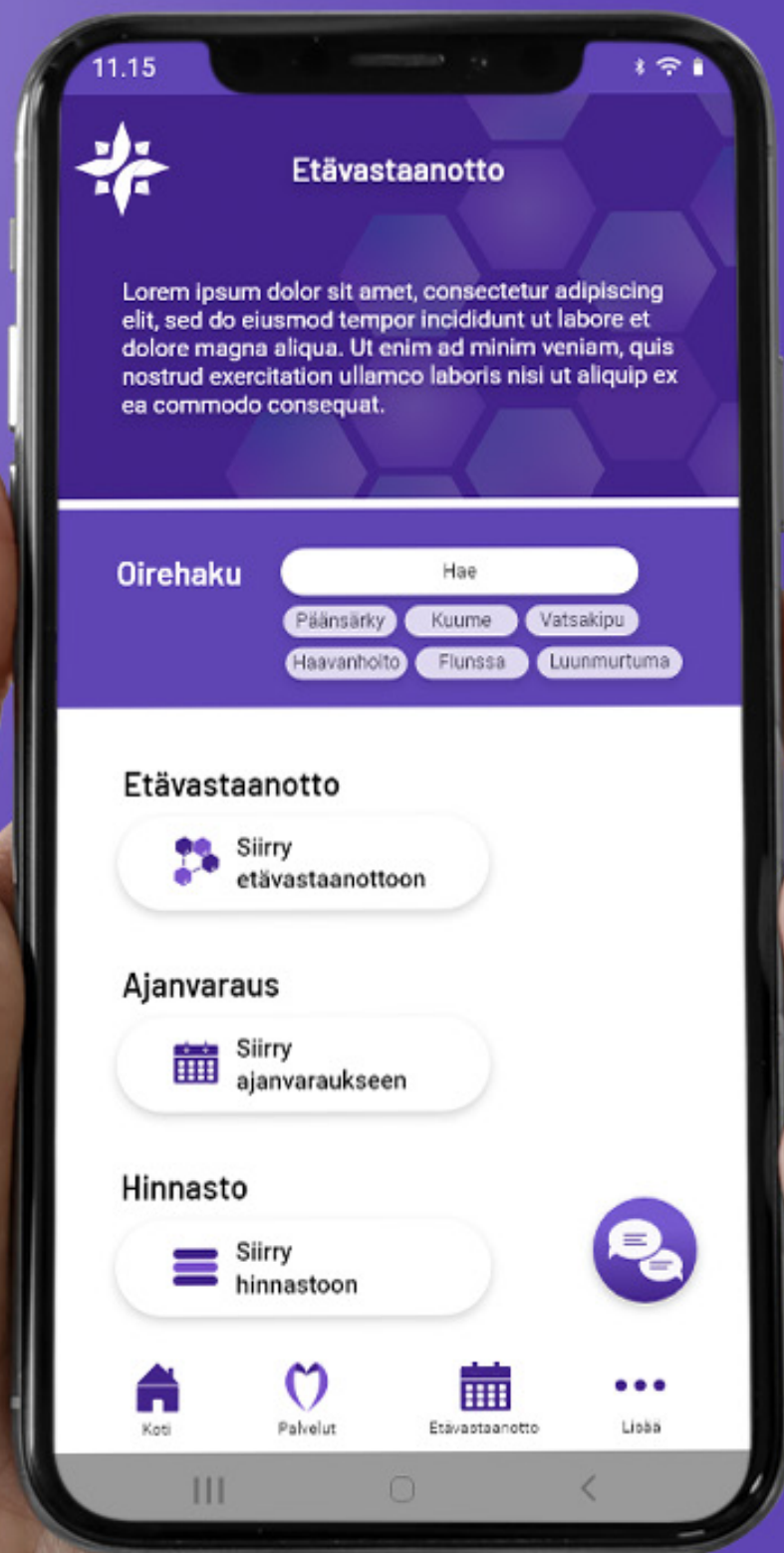
KUVA 25. Digisairaala asiakkaat alasisivut (Tiitinen 2022, CC BY-NC)



KUVA 26. Digisairaala yritykset pääsivut (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

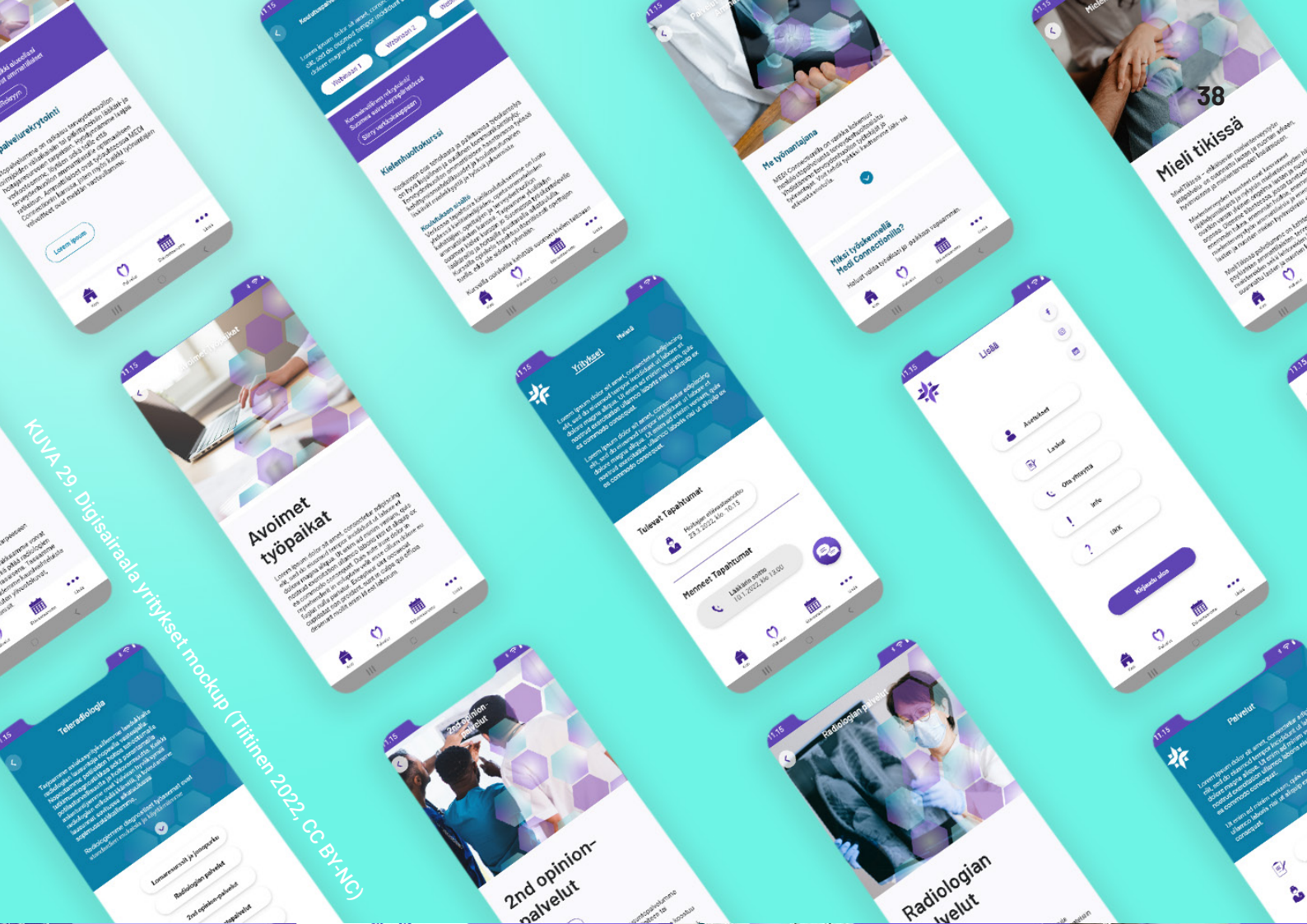


KUVA 27. Digisairaala yritykset alisivut (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

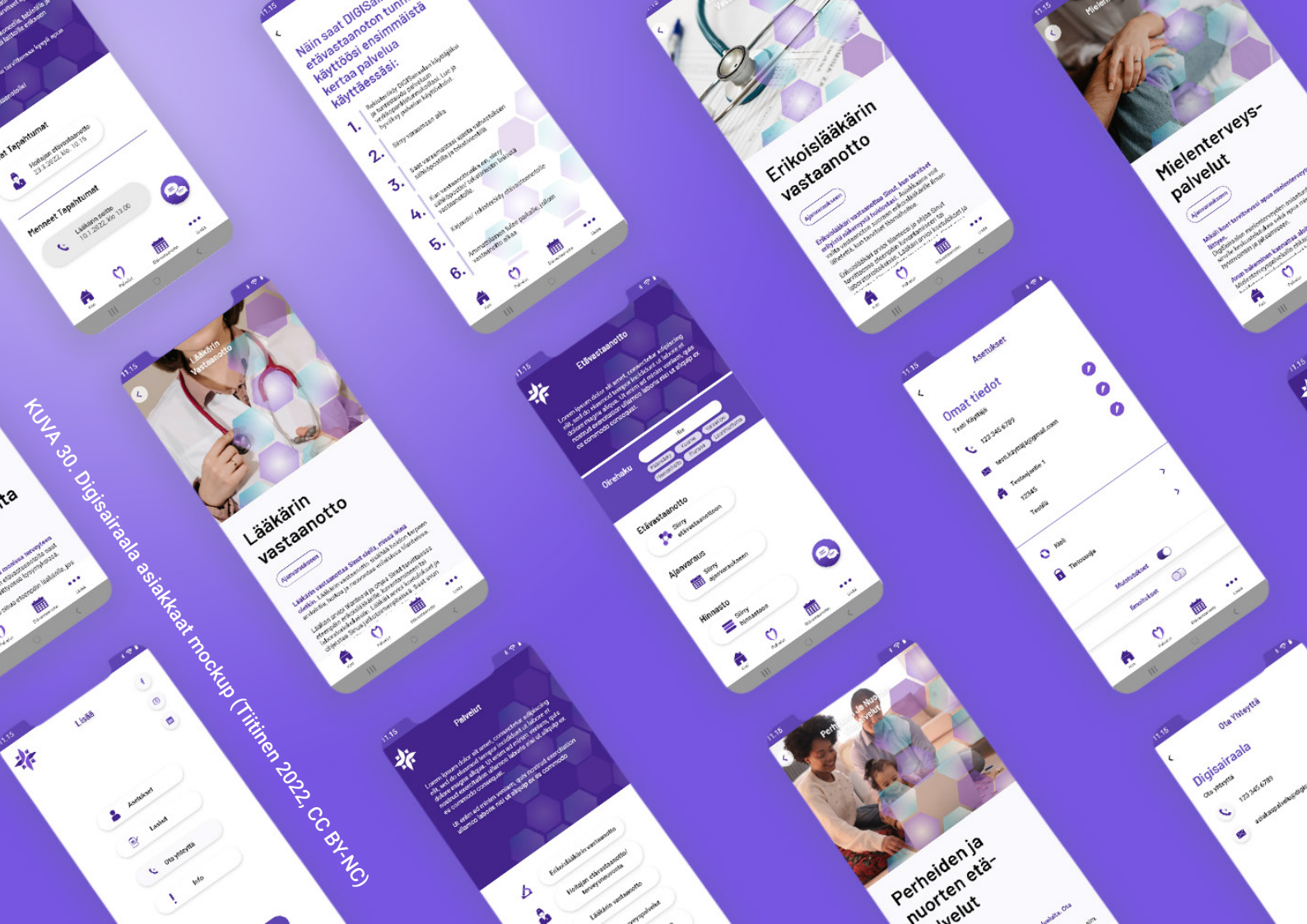


KUVA 28. Digisairaala mock up (Tiitinen 2022, CC BY-NC)

KUVA 29. Digisairaala yritykset mockup (Tiitinen 2022, CC BY-NC)



KUVA 30. Digisairaala asiakkaat mockup (Tiitinen 2022, CC BY-NC)



# 7. POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kehitteillä olevan terveydenhuollon applikaation ensimmäinen prototyyppi. Työn keskiössä oli UI/UX-suunnittelu sekä graafinen suunnittelu. Savonia Design Centerillä luotu visuaalinen ilme ja verkkosivut toimivat suunnannäyttäjinä prototyypin ulkoasulle sekä sisällölle. Opinnäytetyö toimii applikaation pohjatyönä ja suunnitelmana jatkokehitystä varten.

Opinnäytetyössä painotettiin suunnittelun työvaiheita sekä käytiin läpi yleisimpiä UI/UX-suunnittelun periaatteita. Loppukäyttäjä pyrittiin huomioimaan tehdyissä ratkaisuissa mahdollisimman hyvin esimerkiksi painikkeissa, aikaisempien kokemusten huomioinnilla, värien käytössä, yhdenmukaisuudella, sisällön selkeydellä sekä navigointi ratkaisuissa. Käyttäjiä kuultiin myös suunnittelun aikana pidetyissä käyttäjätesteissä.

Opinnäytetyön suurimpana haasteena koin tiukan aikataulun. Suunnittelu ja kehitystyötä tehtiin rinnakkain, joten työn edistymisen täytyi olla jouhevaa. Projektin alussa tein palvelumuotoilun prosessimallin mukaisesti työsuunnitelman, jonka mukaan etenin työssä eteenpäin. Pyrin sisällyttämään vaiheisiin muotoilun sekä UI/UX-suunnittelun menetelmiä. Projektin ja asiakkaan ollessa tuttu edelliseltä kurssilta päädyin ajan säästämiseksi karsimaan muutaman ennalta ajatellun tiedonkeruumenetelmän pois ja jättämään enemmän aikaa itse suunnittelutyölle. Haasteita toi myös se, että tässä vaiheessa kehitystyötä ei ollut tarkkaa tietoa mitä toimintoja applikaatio tulisi pitämään sisällään. Tämä aiheutti pohdiskelua niin suunnittelijan kuin ohjelmistokehittäjänkin kannalta. Myös applikaation sisältö muuttui paljon projektin edetessä, joten tämä lisäsi osakseen työn määrää. Mikäli aikaa olisi ollut enemmän, aiheeseen olisi päässyt pureutumaan kattavammin ja työstä olisi tullut laajempi.

Käyttöliittymän selkeyttä testattiin projektin aikana useamman kerran yksittäisillä henkilöillä ja lopussa isommalle testiryhmälle. Pienemmät testit projektin aikana toivat varmuutta työskentelyyn ja niiden merkitys heijastui myös lopussa pidettävään isompaan käyttäjätestiin. Käyttäjätestin sekä asiakaspalautteen perusteella koen, että projektissa päästiin haluttuihin tavoitteisiin eli käyttäjälähtöiseen sekä brändi-ilmeen mukaiseen prototyyppiin. Oli hieno tilaisuus päästä tekemään asiakkaalle isoa ja merkityksellistä projektia ja tutustua UI/UX- suunnitteluun paremmin.



# LÄHTEET

- Adobe N.d. a. Verkkajulkaisu. <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/> . Viitattu 30.3.2022
- Adobe 7.10.2019 b. Verkkajulkaisu. <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/> . Viitattu 30.3.2022
- Adobe 24.11.2020 c. Verkkajulkaisu. <https://xd.adobe.com/ideas/career-tips/what-is-ux-design/> . Viitattu 30.3.2022
- Adobe N.d. d. Verkkajulkaisu. <https://www.adobe.com/creativecloud/illustration/discover/vector-art.html> . Viitattu 8.4.2022
- Aluehallintovirasto N.d. a. Verkkajulkaisu. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/> . Viitattu 16.2.2022
- Aluehallintovirasto N.d. b. Verkkajulkaisu. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/kenelle-saavutettavuus-on-tarkeaa/> . Viitattu 16.2.2022
- Autti, Hannu 2022. Kehittäjän näkökulma ohjelmistokehitykseen. Opetusmateriaali. Savonia-ammattikorkeakoulu.
- Deshdeep, Nitin 2021. Mobile app or website? 10 reasons apps are better. VWO blogi. 29.9.2021. <https://vwo.com/blog/10-reasons-mobile-apps-are-better/> . Viitattu 7.4.2022
- Designrush, 7.4.2022. Verkkajulkaisu. <https://www.designrush.com/agency/logo-branding/trends/brand-visual-identity> . Viitattu 28.4.2022
- Duodecim Terveyskirjasto 14.6. 2021. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00347/varisoikeus-ja-poikkeava-varinako> . Viitattu 1.4.2022
- Experienceux N.d. Verkkajulkaisu. <https://www.experienceux.co.uk/faqs/what-is-wireframing/> . Viitattu 9.3.2022
- Justinmind 15.7.2020. Verkkajulkaisu. <https://www.justinmind.com/blog/button-design-websites-mobile-apps/> . Viitattu 17.3.2022
- Koponen, Juuso, Hildén, Jonatan & Vapaasalo, Tapio 2017. Tieto näkyväksi. Porvoo: Bookwell Oy.
- Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum
- Material Design N.d. Verkkajulkaisu. <https://material.io/components/buttons-floating-action-button> . Viitattu 17.3.2022
- Moore, Tyler N.d. App vs. Website: Which is right for your business. App press Blogi. <https://www.app-press.com/blog/app-vs-website-which-is-right-for-your-business> . Viitattu 7.4. 2022
- Muranen, Antero 2021. Mobiilisovellus- kannattava investointi vai turhake. Pixels blogi. 14.4.2021. <https://pixels.fi/fi/blogi/mobiilisovellus-kannattava-investointi-vai-turhake/> . Viitattu 7.4.2021
- Nielsen Norman Group 1.12.2019. Verkkajulkaisu. <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/> . Viitattu 14.4.2022
- PalvelumuotoiluPalo 8.12.2018. Verkkajulkaisu. <https://www.palvelumuotoilupalo.fi/blogi/palvelumuotoilun-prosessin-vaiheet/> . Viitattu 16.3.2022
- Saavutettavasti.fi 10.2.2022. Verkkajulkaisu. <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosisaltojen-saavutettavuus/wcag/> Viitattu. 1.4.2022
- Semantic Studios 21.6.2004. Verkkajulkaisu. [https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/) . Viitattu 8.4.2022
- Sinkkonen, Irmeli, Kuoppala, Hannu, Parkkinen, Jarmo & Vastamäki, Raino 2006, Käytettävyiden psykologia. 3. Uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Tuulaniemi, Juha 2011. Palvelumuotoilu. Talentum
- Uxplanet 8.6.2017. Verkkajulkaisu. <https://uxplanet.org/7-rules-for-mobile-ui-button-design-e9cf2ea54556> . Viitattu 17.3.2022
- Ux Collective 7.4.2020. Verkkajulkaisu. <https://uxdesign.cc/button-design-user-interface-components->



# KUVALÄHTEET

- KUVA 1. Tiitinen, Oona 2022. Sovellettu tuplatimantti omaan projektityöskentelyyn. Grafiikka. 2.3.2022. Kuopio
- KUVA 2. Morville, P. 2004. Valokuva 21.6.2004. Hunajakkenno-malli. Semantic Studios. [https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/) . Viitattu 30.3.2022
- KUVA 3. Tiitinen, Oona 2022. Consept board. Grafiikka. 21.2.2022. Kuopio
- KUVA 4. Tiitinen, Oona 2022. Käsitekartta. Grafiikka. 22.2.2022. Kuopio
- KUVA 5. Adobe Color. 2022. <https://color.adobe.com/fi/create/color-wheel> . Viitattu 1.4.2022.
- KUVA 6. Tiitinen, Oona 2022. Värisokeustyypit. Kuvaleike. 1.4.2022. Kuopio
- KUVA 7. Adobe Color. 2022. <https://color.adobe.com/fi/create/color-contrast-analyzer> . Viitattu 1.4.2022
- KUVA 8. Tiitinen, Oona 2022. Thumbnail luonnoksia. Valokuva. 25.2.2022. Kuopio
- KUVA 9. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala logon muotokieli. Grafiikka. 25.2.2022. Kuopio
- KUVA 10. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaalan piktogrammeja. Grafiikka. 7.3.2022. Kuopio
- KUVA 11. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaalan universaaleja piktogrammeja. Grafiikka. 7.3.2022. Kuopio
- KUVA 12. Tiitinen, Oona 2022. Esimerkki wireframesta. Grafiikka. 14.3. 2022. Kuopio
- KUVA 13. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala luotu UED. Grafiikka. 17.3.2022. Kuopio
- KUVA 14. Tiitinen, Oona 2022. Esimerkki kokeiluista valikoista. Grafiikka 20.3.2022. Kuopio
- KUVA 15. Bakusevych, T. 2020. Valokuva 7.4.2020. Painike tyylejä UX Collective. <https://uxdesign.cc/button-design-user-interface-components-series-85243b6736c7> . Viitattu 17.3.2022
- KUVA 17. Tiitinen, Oona 2022. Palvelut näkymän lankakehys. Kuvaleike. 11.4.2022. Kuopio
- KUVA 18. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaalan verkkosivut ja suunniteltu applikaatio. Kuvaleike. 7.4.2022. Kuopio
- KUVA 19. Tiitinen, Oona 2022. Ajanvaraus lääkärin vastaanotolle. Grafiikka. 12.4.2022. Kuopio
- KUVA 20. Tiitinen, Oona 2022. Siirtyminen vastaanotolle. Grafiikka. 12.4.2022. Kuopio
- KUVA 21. Tiitinen, Oona 2022. Ilmoitusten päälle laittaminen. Grafiikka. 12.4.2022. Kuopio
- KUVA 22. Tiitinen, Oona 2022. Avoimet työpaikat. Grafiikka. 12.4.2022. Kuopio
- KUVA 23. Tiitinen, Oona 2022. Webinaarit. Grafiikka. 12.4.2022. Kuopio
- KUVA 24. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala asiakkaat pääsivut. Grafiikka. 15.4.2022. Kuopio
- KUVA 25. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala asiakkaat alisivut. Grafiikka. 15.4.2022. Kuopio
- KUVA 26. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala yritykset pääsivut. Grafiikka. 15.4.2022. Kuopio
- KUVA 27. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala yritykset alisivut. Grafiikka. 15.4.2022. Kuopio
- KUVA 28. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala mock up. Grafiikka. 18.4.2022. Kuopio
- KUVA 29. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala yritykset mockup. Grafiikka. 18.4.2022. Kuopio
- KUVA 30. Tiitinen, Oona 2022. Digisairaala asiakkaat mockup. Grafiikka. 18.4.2022. Kuopio