



Hyvinvointipalvelu verensokeri- tasapainon seurantaan

Palvelukonsepti

Mona Savolainen

Heidi Toivanen

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2021

Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)
Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

SAVOLAINEN, MONA & TOIVANEN, HEIDI:
Hyvinvointipalvelu verensokeritasapainon seurantaan
Palvelukonsepti

Opinnäytetyö 98 sivua, joista liitteitä 15 sivua
Marraskuu 2021

Työn toimeksiantaja LAKKA Health Oy aloitti vuonna 2020 uudenlaisen verensokerin mittaustekniikan kehittämisen, jossa verensokeria mitataan jatkuvasti käyttäjän iholta neulattomasti. Tämän työn tavoitteena oli kehittää mittaustekniikan ympärille luotavaa hyvinvointipalvelua käyttäjälähtöisesti. Työn tarkoituksena oli tuottaa toimeksiantajalle käyttäjän tarpeet huomioiva palvelukonsepti.

Työ toteutettiin kehittämistutkimuksena laadullisella otteella. Menetelminä käytettiin työn tarkoitukseen soveltuvia palvelumuotoilun menetelmiä. Aineistoa kerättiin palvelun potentiaalisilta käyttäjiltä sekä kilpailija-analyysillä. Aineiston hankinnan ja analysoinnin jälkeen järjestettiin konseptoinnin työpaja työn toimeksiantajan kanssa.

Verensokeria mittaavan hyvinvointipalvelun kehittämisessä on huomioitava erityisesti erilaiset markkinoinnilliset toimenpiteet yhteisöllisyys mukaan lukien. Käyttäjille on mahdollistettava helppo palvelun käyttö sekä käyttöönotto. Käyttäjät toivoivat voivansa yhdistää verensokeritason liikuntasuorituksiin ja aterioihin. Lisäksi he toivoivat voivansa seurata samassa yhteydessä sekä unta että painoa. Myös palvelun personoinnin mahdollisuus koettiin tärkeäksi. Palveluun sisältyvään puettavaan mittalaitteeseen toivottiin näyttöä, ja mittalaitteen kiinnityspaikan toivottiin olevan muunneltavissa.

Palvelukonsepti kehitettiin hankittua aineistoa hyödyntäen yhteistyössä työn toimeksiantajan kanssa. Jatkossa konsepti tulisi testata ja arvioida. Kärkikäyttäjien sitouttaminen kehitystyöhön voisi edistää palvelun kehitystä myös asiakasnäkökulma huomioiden.

Asiasanat: hyvinvointi, verensokeri, yhteiskehittäminen, palvelumuotoilu

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Well-Being Technology

SAVOLAINEN, MONA & TOIVANEN, HEIDI:
Well-being Service for Blood Glucose Balance Self-monitoring
Concept

Master's thesis 98 pages, appendices 15 pages
November 2021

This thesis was conducted for LAKKA Health Ltd, a startup company developing health and well-being technology. The objective was to develop the service for blood glucose self-monitoring including non-invasive measurement device and mobile application. The purpose was to produce a service concept that considers the user's perspective.

The study was carried out as a development study with a qualitative approach. Service design methods like benchmarking and co-creation with potential service users were used to collect data. The material was analysed by means of qualitative content analysis.

The participants agreed that the user interface of the service mobile application should be easy to use, and measured glucose value should have clear relation to nutrition and activity. In addition, they hoped to be able to monitor both sleep and weight in the same context. The possibility of personalizing the service was also felt to be important. They also proposed that the wearable measuring device should have a display.

Service concept was created in co-operation with the client by utilizing collected material. Design and execution of marketing and user community was seen critical for a successful well-being service business. A committed lead user could benefit the company in developing the service further.

Key words: well-being, blood glucose, co-creation, service design

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA JA TUTKIMUSASETELMA.....	9
	2.1 Tausta ja toimeksiantaja	9
	2.2 Verensokerimittareiden nykytila	10
	2.3 Tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset	11
	2.4 Tutkimusmenetelmä ja lähestymistapa	13
	2.5 Luotettavuusvarauma.....	14
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	16
	3.1 Verensokeri ja hyvinvointi	16
	3.1.1 Terveystaitojen ennaltaehkäisy	17
	3.1.2 Mobiiliteknologia hyvinvoinnin tukena.....	19
	3.1.3 Tavoitteiden ja palautteen merkitys	22
	3.2 Hyvinvointipalvelun kehittäminen	23
	3.2.1 Hyvinvointipalvelun käyttäjälähtöinen muotoilu	24
	3.2.2 Palvelun konseptointi.....	26
	3.3 Mobiilisovelluksen kehittäminen verensokerin itseseurantaan	26
	3.3.1 Käyttäjän ymmärtäminen.....	27
	3.3.2 Käytettävyys	28
	3.3.3 Verensokeritasapainon tukeminen	30
4	AINEISTON HANKINTA	33
	4.1 Benchmarking	33
	4.1.1 Vertailukohteet.....	34
	4.1.2 Vertailu	37
	4.2 Osallistujien rekrytointi	37
	4.3 Kaverikirja	40
	4.4 Yhteiskehittämisen työpaja	42
	4.4.1 Mittalaitteen prototyypin suunnittelu	44
	4.4.2 Mobiilisovelluksen prototyypin suunnittelu	46
	4.4.3 Palvelupolun mallinnus.....	48
	4.4.4 Ennen palvelun käyttöönottoa	49
	4.4.5 Palvelun käytön aikana.....	51
	4.4.6 Palvelun käytön jälkeen.....	52
5	TULOKSET	54
	5.1 Asiakasprofiilit	54
	5.2 Tarinallistaminen.....	55
	5.2.1 Koiruliini – Esidiabeetikko.....	56

5.2.2 Katti – Tyypin 2 diabeetikko.....	58
5.2.3 Kettu – Terveystietoinen urheilija.....	59
5.2.4 Kissa – Aikaa hyvinvoinnille	62
5.3 Konseptin yhteiskehittäminen	64
5.3.1 Business Model Canvas	64
5.3.2 Palvelun blueprint	67
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	70
6.1 Tulokset	70
6.2 Tutkimuksen luotettavuus	71
6.3 Tutkimuksen eettisyys.....	73
6.4 Jatkotutkimusehdotukset.....	74
6.5 Prosessin arviointi	75
LÄHTEET.....	77
LIITTEET	84
Liite 1. Facebook-ilmoitus	84
Liite 2. Intranet-ilmoitus.....	85
Liite 3. Kutsu opinnäytetutkimukseen.....	86
Liite 4. Tiedote tutkimuksesta	87
Liite 5. Opinnäytetutkimuksen tietosuojailmoitus	88
Liite 6. Suostumuslomake.....	89
Liite 7. Työpajassa esitetyt diat.....	90

ERITYISSANASTO

benchmarking	esikuva-analyysi, kilpailija-analyysi, vertailuanalyysi
blueprint	palvelun etenemisen prosessianalyysi
Bluetooth	lyhyen kantaman radiotekniikkaan perustuva langaton tiedonsiirtotekniikka kahden laitteen välillä
Business Model Canvas	liiketoimintamalli
COVID-19	koronavirus
esidiabetes	häiriintynyt sokerin aineenvaihdunnan tila, tyypin 2 diabeteksen esiaste
Fitbit	aktiivisuusranneke
FreeStyle Libre	puettavan mittalaitteen sisältävä järjestelmä jatkuvaan verensokerin seurantaan
glukoosi	verensokeri
HbA1c	sokerihemoglobiini, pitkäaikainen verensokeritaso
Health Hub Tampere	yhteisö ja kohtaamispaikka terveys- ja hyvinvointialan yhteiskehittämiseen
insuliini	haiman erittämä verensokeria laskeva hormoni
kärkikäyttäjä	kehitystyössä käytettävä alan edelläkävijä asiakas
mHealth	mobile health, mobiiliterveys, mobiiliteknologian käyttäminen terveyden ja hyvinvoinnin palveluissa
NFC	Near-field communication, RFID-tekniikkaa hyödyntävä langaton tiedonsiirtotekniikka kahden laitteen välillä korkeintaan muutamien senttimetrien etäisyydellä
Teams	Microsoft Teams viestintä- ja yhteistyöalusta
Trello	projektinhallinnan ohjelmisto
tyypin 2 diabetes	sairaus, jossa henkilön insuliinintuotanto tai sen vaikutus on heikentynyt
verensokeritasapaino	verensokeriarvoissa ei ole päivän aikana suuria ja nopeita vaihteluita matalasta korkeaan tai päinvastoin

1 JOHDANTO

”Vielä 1600 askelta, jotta saavutan päivän askeltavoitteeni” voi olla monelle nykyisin normaali ajatus ranteeseen vilkaistaessa. Erilaisten älylaitteiden yleistyttyä, on terveyteen liittyvien toimintojen seuraamisesta tullutkin monelle arkipäiväistä. Jatkuvasti kehittyvä teknologia sekä kasvava tiedon määrä mahdollistavat uudenlaiset tavat seurata omaa terveyttä ja hyvinvointia.

DNA:n teettämässä kyselytutkimuksessa havaittiin, että lähes puolet (46 %) suomalaisista käyttää terveyttä edistäviä sovelluksia, kuten askelmittareita, unta seuraavia sovelluksia tai urheilu-trackereita (STT 2021). Mittaaminen on usein tukena elintapojen muutoksissa tai muutosten vaikutusten seurannassa, mutta jatkossa oman terveyden ja siihen liitettävien asioiden mittaroinnin merkitys tulee kasvamaan (Alfthan & Hyry 2020).

Maailmanlaajuisesti yli 460 miljoonaa ihmistä sairastaa diabetesta. Tyypin 2 diabeteksen osuus on kasvamassa useimmissa maissa, ja lähes 400 miljoonalla ihmisellä on kohonnut riski sairastua tyypin 2 diabetekseen. (International Diabetes Federation 2020.) Sydän- ja verisuonisairauksiin kuolee vuosittain arviolta 17 miljoonaa ihmistä. Näistä tapauksista 80 % olisi vältettävissä terveellisempien elintapojen avulla. (WHO n.d.a) Kuten Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen professori, entinen pääjohtaja Juhani Eskola (2017) toteaa, on elintapasairauksien yleistyessä alettu peräänkuuluttaa yksilön vastuuta terveydestään.

Diabeteksen ja siihen sairastumisen riskin yleisyydestä huolimatta verensokerin itse seuranta ei ole vielä kovin yleistä. Sitran neljässä valtiossa toteuttaman tutkimuksen mukaan vain 6 % vastaajista mittasi verensokeriaan, mutta noin neljännes vastaajista olisi kiinnostunut verensokerin mittaamisesta tulevaisuudessa (Alfthan & Hyry 2020).

Koska ihmisen muisti ja kyky analysoida syy-seuraussuhteita ovat rajalliset, uudet teknologiaa hyödyntävät palvelut ovat oiva apukeino hyvinvointiin liittyvien seikkojen seurantaan. Voidaanko teknologiaa hyödyntävien

hyvinvointipalveluiden avulla ennaltaehkäistä hoidollisia toimenpiteitä vaativia sairauksia? Kuinka luodaan sellainen palvelu, josta asiakas on valmis maksamaan? Entä ovatko pelkät askeleet riittävä mittari hyvinvoinnin kannalta? Mitä jos ajatus voitaisiinkin kääntää muotoon ”kevyttä arkiliikuntaa ja hetken kuluttua vielä pieni iltapala, jotta saan verensokeritasoni pysymään tasaisena ja voin hyvin”?

2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA JA TUTKIMUSASETELMA

Tässä luvussa esitellään työn toimeksiantaja ja opinnäytetyöhön johtaneet lähtökohdat sekä tutkimuksen kohteena olevan kehitystyön määrittely ja rajaus. Lisäksi perustellaan valittu tutkimusmenetelmä ja lähestymistapa. Luvussa käsitellään myös tutkimuksen luotettavuusvarauma eli kuinka tutkimuksen luotettavuus otetaan huomioon jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa.

2.1 Tausta ja toimeksiantaja

Työn toimeksiantaja LAKKA Health Oy on hyvinvointi- ja terveysteknologiaa kehittävä startup-yritys, joka on perustettu vuonna 2020. Yritys työllistää alle kymmenen henkilöä, ja sen toimipiste sijaitsee Lempäälässä. Yrityksen tavoitteena on kehittää hyvinvointipalveluita kansainvälisille kuluttajamarkkinoille.

LAKKA Health on aloittanut verensokeritason muutosta käyttäjän iholta mittaavan tuotteen kehittämisen uudenlaisen mittaustekniikan osalta vuonna 2020. Kehitettävä palvelu sisältää puettavan neulattoman mittalaitteen ja mobiilisovelluksen, josta verensokeritason muutoksia voi seurata. Jatkuvan verensokeritason mittauksen lisäksi mittalaitteeseen on suunnitteilla askelmittaus, joka on hyödyllinen työkalu aktiivisuuden seurantaan. Kehitettävän hyvinvointipalvelun on tarkoitus tarjota tukea sekä terveellisten elintapojen ylläpitämiseen että elintapamuutokseen.

Tämä verensokeritasapainon seurantaan kehitettävä sovellus on tarkoitus tuoda kansainvälisille markkinoille hyvinvointipalveluna. Toistaiseksi palvelua on kehitetty tuotokeskeisesti havaittuun tarpeeseen vastaamiseksi toimeksiantajayrityksen sisällä. Kehitystyö on edennyt siihen vaiheeseen, että kehittämiseen on haluttu osallistaa myös potentiaaliset asiakkaat heidän tarpeidensa ja odotustensa kartoittamiseksi. Siten onkin luonnollinen aika pohtia tuotekehitystä osana palvelukokonaisuutta.

2.2 Verensokerimittareiden nykytila

Tavallisesti verensokeri mitataan sormenpäästä otettavasta veripisarasta, joka imeytetään verensokerimittarin kertakäyttöiselle liuskalle, ja verensokeriarvo luetaan verensokerimittarin näytöltä. Sormenpäästä on pistettävä neulallisella pistoslaitteella veripisaran aikaansaamiseksi. (Terveyskylä 2021.) Tämä mittaustapa antaa verensokeriarvon kuitenkin vain kyseisellä mittaushetkellä, minkä vuoksi verensokeritason muutosten seuraaminen jatkuvasti ei ole mahdollista sormenpäämittauksilla.

Jatkuvaan verensokerin mittaamiseen on kuitenkin kehitetty puettavia mittalaitteita, kuten FreeStyle Libre ja Dexcom G6 -järjestelmissä (Abbott 2021a; Dexcom 2021). Nämä kaksi mainittua järjestelmää ovat keskenään hyvin samankaltaisia. Tämän vuoksi tässä luvussa esitellään yksityiskohtaisemmin vain FreeStyle Libre -järjestelmä.

FreeStyle Libre -järjestelmä sisältää kuvassa 1 näkyvän käyttäjän iholle kiinnitettävän sensorin sekä älypuhelimella käytettävän mobiilisovelluksen tai erillisen lukulaitteen. Sensorissa on ihon alle asetettava säie, joka mittaa verensokeria jatkuvasti. Sensori on kertakäyttöinen, ja se toimii 14 päivän ajan. (Abbott 2021a.)



KUVA 1. FreeStyle Libre -järjestelmä (Abbott 2021a)

Sensori tallettaa mitatut glukoosiarvot sisäänrakennettuun muistiinsa viimeisen kahdeksan tunnin ajalta, joten se vaatiikin säännöllisen NFC-skannauksen jatkuvan datan saamiseksi käyttäjän mobiilisovellukseen tai lukulaitteeseen. Skannauksen yhteydessä käyttäjälle näytetään mm. sen hetkinen glukoosiarvo ja edellisen kahdeksan tunnin mittaushistoria graafisesti. (Abbott 2021a.)

Whelan ym. (2019) toteuttamassa tutkimuksessa havaittiin osallistujien jännittävän tai pelkäävän FreeStyle Libren asennuksen olevan kivuliasta sen sisältämän neulan vuoksi. Myös anturin kiinnityksen kestävyuden kanssa koettiin haasteita. Lisäksi sensorin skannaaminen vähintään kahdeksan tunnin välein on havaittu haittaavan käytettävyyttä, koska kerättyä mittadataa katoaa, jos skannausväli on tätä pidempi. (Whelan ym. 2019.)

Edellä esitetyn tutkimuksen toteuttamisen jälkeen Abbott on tuonut markkinoille uudistetun sensorin. FreeStyle Libre 2 -sensorissa on Bluetooth-yhteys, joka mahdollistaa hälytykset liian korkeista tai matalista verensokeriarvoista. Hälytys ei kuitenkaan ilmoita verensokeriarvoa, joten sensori on skannattava verensokeriarvon tarkistusta varten. (Abbott 2020, 39; Abbott 2021b.)

Toimeksiantajan kehittämään palveluun on suunnitteilla Bluetooth-yhteys mittalaitteen ja mobiilisovelluksen välille, jolloin järjestelmä siirtää mittadataa mittalaitteelta mobiilisovellukseen säännöllisesti. Mittadatan siirtäminen ei siis vaadi käyttäjältä lainkaan toimenpiteitä. Voidaankin olettaa, että työn toimeksiantajalla kehitteillä olevan järjestelmän hyödyt sekä käytettävyyteen että käyttömukavuuteen ovat merkittävät, koska järjestelmä sisältää neulattoman mittalaitteen ja Bluetooth-yhteyden.

2.3 Tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Työn tavoitteena on kehittää verensokeritasapainon seurantaan tarkoitettua hyvinvointipalvelua käyttäjälähtöisesti. Työn tarkoituksena on luoda käyttäjänäkökulman huomioiva palvelukonsepti toimeksiantajan kehitystyön tueksi.

Kehittämistehtävä määrittää kehittämistyön päämäärän ja sen mihin kehittämisellä pyritään. Kehittämistehtävä on usein jokin konkreettinen tuotos, ja kehittämistehtävään voi sisältyä esimerkiksi mallintamista. Kehittämistehtävä voi myös muuttua kehittämisprosessin edetessä. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 32.)

Kehittämistehtäväksi on määritelty asiakkaiden tarpeisiin vastaavan palvelukonseptin luominen. Kehittämistehtävää ohjaavat tutkimuskysymykset:

- Mitä käyttäjät odottavat verensokeria mittaavalta hyvinvointipalvelulta?
- Mitkä ovat verensokeritasapainon seurantaan tarkoitetun hyvinvointipalvelun tärkeimmät ominaisuudet käyttäjän näkökulmasta?

Koska toimeksiantajalle ei ole vielä muodostunut selkeää käsitystä palvelun käyttäjien kohderyhmistä, tässä opinnäytetyössä tutkimuksen kohderyhmäksi rajataan aikuiset, jotka ovat kiinnostuneita käyttämään verensokeritasapainon seurantaan tarkoitettua hyvinvointituotetta ja -palvelua. Näin pyritään myös selvittämään palvelusta kiinnostuneet kohderyhmät. Koska kehitettävä palvelu ei ole lääkinnällinen laite, rajataan kohderyhmän ulkopuolelle tyypin 1 diabeetikot. Tyypin 1 diabetesta hoidetaan aina insuliinihoidolla pistoksien tai pumpulla, eikä sairauden syytä tai ehkäisykeinoa tunneta (THL 2020a; Diabetesliitto 2021b).

Koska yrityksen sisällä toteutetaan erillistä markkinakartoitusta, ei asiakkaita osallistavassa kehittämisosiossa selvitetä hinnoitteluun liittyviä tekijöitä eikä sen vaikutusta palvelun käytön halukkuuteen. Kehitettävän konseptin testaus ja mahdollinen jatkokehittäminen rajataan työn ulkopuolelle aikataulullisista syistä. Toimeksiantajan pääasiallinen kehityskohde on toistaiseksi ollut mittaustekniikka, eikä tässä työssä pyritä ottamaan kantaa mittausteknisiin asioihin.

2.4 Tutkimusmenetelmä ja lähestymistapa

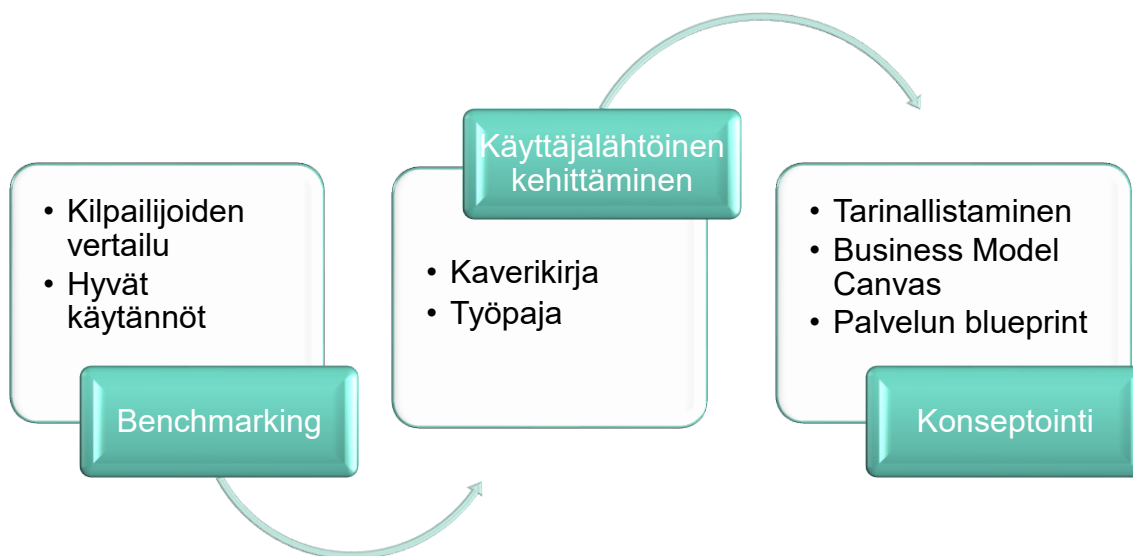
Tämän kehittämistutkimuksen tutkimusmenetelmät valittiin kehittämistehtävän ja sitä ohjaavien tutkimuskysymysten perusteella. Tämän kehittämistutkimuksen tarkoituksena on tuottaa konkreettinen asiakastarpeet huomioiva palvelukonsepti toimeksiantajan kehitystyön tueksi. Kanasen (2015) mukaan kehittämistutkimus onkin monimenetelmäinen tutkimusote, jossa tutkimusmenetelmät koostetaan tutkimusongelman ja kehittämiskohteen mukaisesti. Kehittämistutkimuksessa yhdistyvät tutkimus ja kehittäminen, ja sillä pyritään muutokseen sekä toimivien käytännön ratkaisujen tuottamiseen (Kananen 2015, 33).

Koska kehittämistyössä pyritään keräämään syvällistä tietoa pieneltä joukolta palvelun potentiaalisia käyttäjiä, toteutetaan tutkimus laadullisella otteella. Laadullisessa tutkimuksessa kiinnostus kohdistuu asioiden merkitykseen, ihmisten näkemyksiin ja kokemuksiin (Kananen 2014, 19).

Lähestymistavaksi valittiin palvelumuotoilu, jonka menetelmien avulla voidaan yhdistää liiketoiminnallisia tavoitteita asiakkaiden tarpeisiin. Kuten Ojasalo ym. (2014, 71–72) toteavat, palvelumuotoilun tavoitteena on luoda palvelun käyttäjän näkökulmasta helppokäyttöisiä, hyödyllisiä sekä haluttavia palvelukokonaisuuksia, kun puolestaan palveluntarjoajan näkökulmasta tavoitellaan erottuvia, vaikuttavia, kannattavia ja tehokkaita palvelukonsepteja.

Muotoilu tarjoaa tuotekehityksen välineinä käyttäjätiedon hyödyntämistä, mallinnusta, erilaisia prototypoinnin välineitä sekä konseptointia. Näillä välineillä voidaan lisätä yrityksen ennakointikykyä. Lisäksi voidaan varmistaa oikeisiin haasteisiin ja käyttäjien todellisiin tarpeisiin vastaaminen oikeaan aikaan ja oikealla tavalla. (Miettinen 2014, 12.)

Palvelumuotoilun periaatteiden mukaisesti aineistoa hankitaan useammalla menetelmällä prosessin eri vaiheissa (kuvio 1). Koska työn tarkoitus on selvittää käyttäjien toiveita ja tarpeita verensokeritasapainon seurantaan oman hyvinvoinnin tueksi, hankitaan aineisto pääasiassa palvelun potentiaalisilta käyttäjiltä. Käyttäjätiedon hankintaa ohjaa muiden hyvinvoinnin tueksi tarkoitettujen verensokerimittauspalvelujen benchmarkkaus.



KUVIO 1. Kehittämistyössä käytettävät menetelmät

2.5 Luotettavuusvarauma

Reliabiliteetti ja validiteetti ovat tieteellisen tutkimuksen yleisiä luotettavuusmittareita. Reliabiliteetti liittyy tutkimuksen toteutukseen ja tarkoittaa tulosten pysyvyyttä, jolloin uusintatutkimuksessa saataisiin samat tutkimustulokset. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkimuksessa tutkitaan oikeita asioita. Validiteetti onkin otettava huomioon jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa. (Kananen 2017, 175–176.)

Suunnitteluvaiheessa työn validiteetti otetaan huomioon siten, että tehtyjä ratkaisuja ja toimenpiteitä kirjataan säännöllisesti ajantasaisen dokumentoinnin

varmistamiseksi. Erityyppisten dokumentaatioiden kirjaamiseksi valitaan tarkoituksenmukaiset kanavat, jotka ovat reaaliaikaisesti molempien tutkijoiden tarkasteltavissa sekä muokattavissa. Työhön liittyvät dokumentit jaetaan Teamsiin ja käytetään hyväksi asiakirjojen kommentoinnin mahdollistavaa työkalua. Projektinhallintaa suoritetaan Trellossa, jonka saa linkitettyä selkeästi Teamsin välilehdeksi.

Työhön liittyvät päätökset tehdään kahden tutkijan toimesta sekä osittain myös työn toimeksiantajan kanssa keskustellen. Toimeksiantaja pyritään pitämään salassa kehitystyöhön osallistuvilta potentiaalisilta palvelun käyttäjiltä, jotta mahdolliset keskeneräisestä kehitystyöstä saatavat ennakkotiedot eivät vaikuttaisi tutkimuksen tuloksiin.

COVID-19-pandemia ja sen vaikutukset tutkimuksen kulkuun otetaan myös huomioon. Työssä varaudutaan siihen, että potentiaalisia käyttäjiä voi olla haastava saada osallistumaan läsnäoloa vaativaan ryhmätilaisuuteen. Myös mahdollisesti muuttuvat kokoontumisrajoitukset ja suositukset huomioidaan työn edetessä. Näihin tekijöihin varaudutaan luomalla myös alustava suunnitelma etänä toteutettavasta ryhmätilaisuudesta. Ensisijaista toteutustapaa mukautetaan tarpeen niin vaatiessa.

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tämän opinnäytetutkimuksen teoreettinen viitekehys käsittelee verensokerin vaikutusta hyvinvointiin, mobiiliteknologiaa hyvinvoinnin tukena sekä palvelun käyttäjälähtöistä kehittämistä ja konseptointia.

3.1 Verensokeri ja hyvinvointi

Hyvällä verensokeritasapainolla tarkoitetaan sitä, että henkilön verensokeriarvoissa ei ole päivän aikana suuria ja nopeita vaihteluita matalasta korkeaan tai päinvastoin, eikä esiinny myöskään liian korkeita tai matalia verensokeriarvoja. Erityisesti diabeteksen hoidossa on tavoitteena välttää verensokerin ”vuoristorataa” (Diabetesliitto 2018b).

Kohonneesta paastoverensokerista ja heikentyneestä sokerinsiedosta voidaan todeta häiriintynyt sokerin aineenvaihdunnan tila. Tällaista tilaa kutsutaan esidiabetekseksi, ja se johtaa vuosien kuluessa tyypin 2 diabetekseen, jos ehkäiseviä toimenpiteitä ei tehdä. (Terveyskirjasto 2021.) Myös ravitsemuksen asiantuntija Reijo Laatikainen (2020, 8) toteaa, että esidiabeetikolla on huomattavasti suurentunut riski sairastua tyypin 2 diabetekseen, jos elintapamuutoksia ei toteuteta.

Tyypin 2 diabetes johtuu haiman erittämän insuliinin vähenemisestä tai sen vaikutuksen heikkenemisestä eli insuliiniresistenssistä. Insuliiniresistenssin jatkuessa veren sokeripitoisuus alkaa vähitellen nousta. Tyypin 2 diabetes kehittykin vuosien saatossa, ja voi olla oireeton pitkään. Elintavat vaikuttavat taudin kehittymiseen geneettisen alttiuden lisäksi. Tyypin 2 diabeteksen diagnosoinnissa käytetään paastoverensokerinmittausta, sokerirasituskoetta ja sokerihemoglobiini HbA1c -koetta (THL 2020a). Sokerihemoglobiini kuvastaa pitkäaikaista verensokeritasoa, ja se kertoo kuinka paljon sokeria on keskimäärin kiinnittynyt veren punasolujen hemoglobiiniin edeltävän 6–8 viikon jakson aikana (Sampolahti 2016). Tyypin 2 diabetes diagnosoidaan, jos normaalin raja-arvot ylittyvät vähintään kahdessa eri kokeessa (THL 2020a).

Tyypin 2 diabeetikko kärsii usein myös muista terveyshaitoista, kuten vyötärölihavuudesta ja kohonneesta verenpaineesta (THL 2020a). Huono verensokeritasapaino saattaa aiheuttaa väsymystä sekä mielialan muutoksia, kuten ärtyneisyyttä, alavireisyyttä ja keskittymisvaikeuksia (Diabetesliitto 2018a). Hyvä verensokeritasapaino ylläpitää parempaa fyysistä ja henkistä hyvinvointia myös niillä henkilöillä, jotka eivät sairasta diabetesta.

3.1.1 Terveyshaittojen ennaltaehkäisy

Suomessa on noin 400 000 hoidossa olevaa diagnosoitua tyypin 2 diabeetikkoa ja lisäksi noin 50 000–100 000 henkilöä sairastaa sitä tietämättään (Diabetesliitto 2021a). Useimpien merkittävien kansanterveysongelmien haittoja sekä niiden yleisyyttä voidaan vähentää vaikuttamalla elintapoihin ja terveysvalintoihin. Tyypin 2 diabeteksestä voitaisiin ehkäistä 40 %, jos suomalainen väestö olisi normaalipainoista. (Kiiskinen ym. 2008.)

”Hoidon perusta kaikissa diabetestyypeissä on painon ja verensokerin hallintaa sekä sydän- ja verisuoniterveyttä edistävä elintapahoito” (Terveyskirjasto 2021). Elintapamuutoksilla voidaan ennaltaehkäistä mm. tyypin 2 diabeteksen puhkeamista, missä avaintekijöinä ovat terveellinen ruokavalio ja säännöllinen liikunta sekä painonhallinta (THL 2020c; WHO n.d.b).

Verensokerin itseseurannalla ja elintapojen mukauttamisella verensokerin tavoitearvoissa pysymiseksi voitaisiin parantaa elämänlaatua ja ennaltaehkäistä terveyshaittoja (Röhling ym. 2020). Braber ym. (2019) havaitsivat suppeassa 2-tyypin diabeetikoille tehdyssä haastattelututkimuksessaan, ettei suurimmalla osalla vastaajista ollut oletettua tietoa liikunnan ja ravitsemuksen vaikutuksesta verensokerin säätelyyn. Vain harvat olivat tietoisia jopa pienen painonlaskun vaikutuksesta verensokeritasapainon paranemiseen (Braber ym. 2019). Tärkeimmässä roolissa terveyshaittojen ennaltaehkäisyssä elintapojen avulla ovat terveellinen ruokavalio ja säännöllinen liikunta, jotka yhdessä vaikuttavat sekä verensokeritasapainoon että painonhallintaan. Yhtenä suurimmista haasteista voidaankin pitää sitä, kuinka saada ihmiset ymmärtämään elintapojen

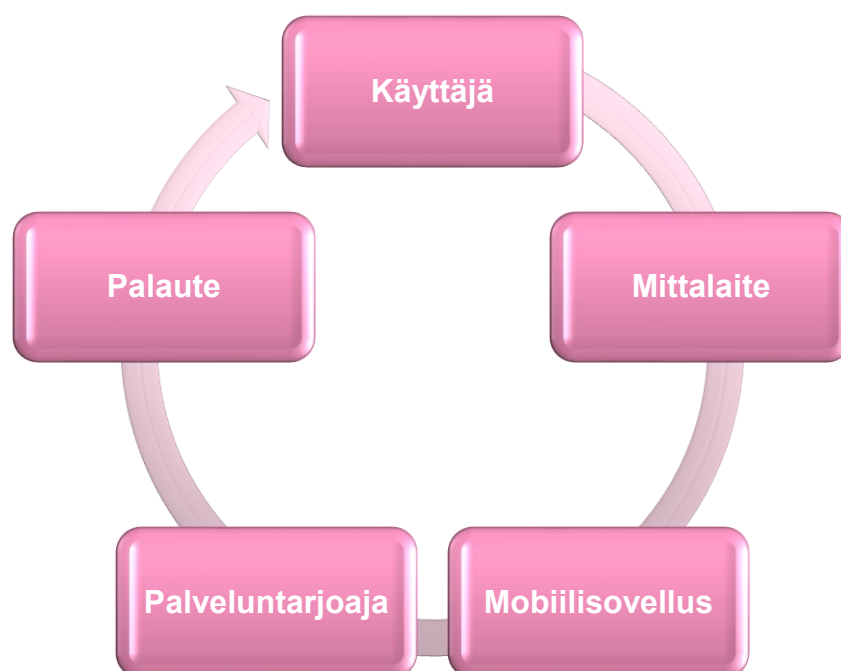
vaikutus verensokeritasapainoon ja verensokeritasapainon merkitys kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin.

THL:n (2020c) mukaan sekä tyypin 2 diabetesta että verenpaineen nousua voidaan ehkäistä painonhallinnalla ja säännöllisellä liikunnalla. Merkittäviä terveyshyötyjä saavutetaan jo 5–10 prosentin pysyvällä painonpudotuksella. Mitä varhaisemmassa vaiheessa ylipainoon puututaan, sitä helpompaa painon pudottaminen myös on. (THL 2020b) Terveyttä tukeva mobiiliteknologia on yleistä diabeteksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Puettavat laitteet sekä mobiilisovellukset edustavat siitä huomattavaa osaa, ja niillä onkin potentiaalia toimia käyttäytymistoimintoja täydentävinä välineinä diabeteksen riskiryhmäläisille tai diabeteksen itsehallinnalle. (Hartz, Yingling & Powell-Wiley 2016.)

Mobiiliteknologian käytön yleistyessä ihmisten arkipäiväisessä elämässä jatkuvasti, mobiiliteknologiaa olisikin hyvä hyödyntää yhä enemmän myös terveyshaittojen ennaltaehkäisyssä hyvinvointia tukien. Tähän tarkoitukseen on tarve kehittää mobiiliteknologiaa sisältäviä terveyttä edistäviä hyvinvointipalveluita kuluttajamarkkinoille. Kehitettävä verensokeritasapainoa ja aktiivisuutta seuraava hyvinvointipalvelu kannustaa terveellisiin elintapoihin, ja siten auttaa ennaltaehkäisemään erilaisia terveyshaittoja, joihin epäterveelliset elintavat väistämättä johtavat pidemmän ajan kuluessa.

3.1.2 Mobiiliteknologia hyvinvoinnin tukena

Terveyden itsehallintaan tarkoitettujen erilaisten mobiilisovellusten käytettävyydestä tutkimuksessa huomattiin käyttäjien kiinnostus mobiiliteknologian käyttöön terveyden itsehallinnan tukena (Sarkar ym. 2016). MHealth (mobile health) eli mobiiliterveys on osa laajaa digitaalisen terveyden käsitettä (FDA 2020). MHealth-sovelluksiin sisältyy kuvion 2 mukaisesti yleensä mobiilisovellus, mittalaite, käyttäjä sekä palveluntarjoaja, joka analysoi käyttäjältä mobiilisovelluksen välityksellä saadun datan ja antaa sen perusteella käyttäjälle palautteen (Cui ym. 2016).



KUVIO 2. MHealth-sovellus (mukaillen Cui ym. 2016)

MHealth-sovellukset mahdollistavat itseseurannan, tietojen keräämisen sekä palautteen antamisen henkilön arkipäiväisessä elämässä ja ympäristössä. Tämän ansiosta tyypin 2 diabeteksen hallinta ja omahoito voi helpottua. (Shaw ym. 2020.) Datan kerääminen liitetyn verensokerimittarin avulla ja sen esittäminen mobiilisovelluksessa tehostaa diabeteksen itsehallintaa. Käyttäjäkokemuksen merkitys korostuu verensokeritasapainon itseseurannan ja diabeteksen itsehallinnan edistämiseksi. (Shan, Sarkar & Martin 2019.) Bene ym. (2019) tutkivat kirjallisuuskatsauksessaan mobiilisovellusten vaikutusta

tyypin 2 diabeteksen itsehallintaan, ja toteavat sen olevan haastavaa, koska se vaatii ymmärrystä useista vuorovaikutteisista osa-alueista, kuten ruokavalio, liikunta ja verensokeri.

MHealth-interventioiden tehokkuutta tutkivaan kirjallisuuskatsaukseen valitut liikalihavuuden ja diabeteksen tutkimusten tulokset osoittavat, että mHealth-interventioilla on ensisijaisesti positiivisia vaikutuksia osallistujien terveydentilaan. Diabetestutkimuksessa ensisijainen tulos oli parempi verensokeritasapainon hallinta ja veren glukoosipitoisuuden aleneminen. Liikalihavuustutkimuksissa ensisijaiset tulokset olivat laihtuminen, painon ylläpito ja vyötärön kapeneminen. Molempien tutkimusten tärkeimmät toissijaiset tulokset liittyivät käyttäytymismuutoksiin terveellisen ruokavalion ja liikunnan suhteen. (Wang ym. 2017.)

Tyypin 2 diabeteksen itsehallinta älypuhelinsovelluksen avulla -aiheeseen keskittyneessä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että omahoitoon tarkoitetut älypuhelinsovellukset tarjoavat kohtuullisia etuja tyypin 2 diabeteksen itsehallinnalle. MHealth -sovellukseen perustuvilla interventioilla oli kohtalainen vaikutus verensokeritasapainoon tyypin 2 diabeetikoilla. Vaikutuksia verenpaineeseen, seerumin lipideihin tai painoon ei kuitenkaan havaittu. (Cui ym. 2016.)

Yang ym. (2020) havaitsivat tutkimuksessaan, että aktiivinen itsetarkkailu mHealth -laitteiden kanssa ylläpitää hyvin hallittua HbA1c:tä, mutta ei välttämättä vähennä HbA1c -tasoa. Puolestaan Su ym. (2019) toteavat tutkimuksensa tuloksissa, että aktiivinen osallistuminen etäseurantaan paransi diabeetikoiden HbA1c -tasoa. Myös verensokerin itseseurannan tiheydellä ja HbA1c-tason pienenemisellä oli merkittävä korrelaatio (Su ym. 2019).

Eräässä mobiilisovelluksen avulla toteutetussa tyypin 2 diabeteksen itsehallinnan tueksi suunnitellussa interventiossa useimmat osallistujat kokivat intervention motivoivaksi ja merkitykselliseksi. Sen koettiin myös mahdollistavan positiiviset muutokset elintavoissa. Suurin osa osallistujista oli tyytyväisiä, ja parannuksia havaittiin mm. painoindeksissä, verensokerissa ja elämänlaadussa. (Nes ym. 2012.)

Myös Mamykina ym. (2016) toteavat, että muutosten itse seuranta ja tulosten näkeminen kannusti aktiiviseen osallistumiseen ongelmanratkaisuprosessissa ja lisäsi käyttäjien luottamusta kykyynsä saavuttaa parempi verensokeritason hallinta. Tutkimuksessa käytetyn sähköisen työkalun MoDD (Mobile Diabetes Detective) käytöllä oli pysyvä vaikutus siihen, miten osallistujat kokivat roolinsa diabeteksen itsehallinnassa. Lisäksi monille osallistujille sitoutuminen sovellukseen lisäsi heidän tietoisuuttaan omasta terveydestään. (Mamykina ym. 2016.)

Verensokerin etä- tai itse seurannan on todettu vaikuttavan positiivisesti motivaatioon ruokavalion noudattamisen suhteen. Hanley ym. (2015) raportoivat tutkimuksensa tuloksissa telemonitorointitietojen tukeneen käyttäjien omahoitoa, ja että verensokerin etäseurannalla lisättiin käyttäjien ruokavalion itsehallintamotivaatiota. Vastaavasti diabeteksen itsehallinnan verkkosivustoon keskittyvässä tutkimuksessa havaittiin, että sitoutuminen erityisesti itse seurantaan liittyi johdonmukaisesti terveellisen ruokavalion noudattamisen parantamiseen, ja sillä oli merkittävä yhteys myös liikunnan lisääntymiseen (Glasgow ym. 2011).

Röhling ym. (2020) toteuttamassa tutkimuksessa osallistujat saivat käyttöönsä jatkuva-aikaisesti verensokeria tarkkailevan FreeStyle Libren, telemetrisen vaa'an sekä askelmittarin. Heitä kehoitettiin mukauttamaan tapojaan ja aterioitaan siten, että verensokeri pysyy tavoitearvoissa. Lisäksi he saivat ohjeita liikuntaan liittyen. Muun muassa vähähiilihydraattisen ruokavalion, jatkuvan verensokeritason itse seurannan ja henkilökohtaista tukea sisältäneeseen painonpudotusohjelmaan osallistuneet ylipainoiset henkilöt saavuttivat merkittäviä tuloksia sekä painonpudotuksessa että verensokeriarvoissa jo 12 viikon jälkeen. Parannusta havaittiin myös elämänlaadussa, verenpaine arvoissa ja syömiskäyttäytymisessä. 70 % osallistuneista pystyi ylläpitämään yli 5 % painonpudotuksen ja matalamman paastoverensokeriarvon 52 viikon jälkeen. (Röhling ym. 2020.)

Tutkimusten perusteella voidaan todeta, että mobiiliteknologian avulla toteutettavalla verensokerin itse seurannalla saavutetaan terveyshyötyjä, kuten

parempi verensokeritasapaino ja painonpudotus. Yhtenä merkittävänä tekijänä tämän taustalla voidaan pitää mHealth-sovellusten käyttäjien motivaation lisääntymistä terveellisten elintapojen noudattamiseen.

3.1.3 Tavoitteiden ja palautteen merkitys

Laatikainen (2020) toteaa, että esidiabetesta tai tyypin 2 diabetesta sairastavan olisi hyvä asettaa itselleen tavoitteita omista lähtökohdistaan. Verensokerin hoitoon liittyvien tavoitteiden asetannassa Laatikainen ehdottaa hyödynnettävän SMART-mallia, jonka mukaan tavoitteen tulisi olla Spesifinen, Mitattava, Aikataulutettu, Realistinen sekä Tavoiteaikaan sidottu. (Laatikainen 2020, 160–162.) Yhdessä diabeteksen itsehallinnan verkkosivustoon keskittyvässä tutkimuksessa verkkosivuston eniten käytetyksi osaksi havaittiin ”seuraa edistymistäni” -osio. Toisena tärkeänä osana pidettiin sivuston tarjoamaa toimintasuunnitelmaa. Noin kaksi kolmasosaa osallistujista laativat itselleen liikunta- ja ruokailusuunnitelmat. (Glasgow ym. 2011.) Realistiset ja konkreettiset henkilökohtaiset tavoitteet ovat siis merkittävässä roolissa verensokeritasapainon itsehallinnassa.

Tutkimusten mukaan erityisesti yksilöllinen palaute verensokeritasojen muutoksista koetaan arvokkaana, ja se auttaa sitoutumaan asetettuihin tavoitteisiin (Nes ym. 2012; Cui ym. 2016; Mamykina ym. 2016). Wang ym. (2017) puolestaan toteavat kannustimien olevan tärkeitä sitouttamisen välineitä. Sekä Shan ym. (2019) että Su ym. (2019) havaitsivat tutkimuksissaan, että käyttäjän sitoutuminen tekniikkaan ja aktiiviseen hyvinvoinnin itsehallintaan vaikuttaa tavoiteltuihin tuloksiin, kuten paremman verensokeritasapainon saavuttamiseen.

Nes ym. (2012) tyypin 2 diabeetikoilla toteuttamassa tutkimuksessa havaittiin, että itse määriteltyihin arvoihin ja tavoitteisiin haluttiin sitoutua. Paremman terveydentilan vuoksi oltiin halukkaita muuttamaan elintapoja. Sovelluksen kautta saatu palaute auttoi sekä tunnistamaan ongelmakohtat tavoitteiden saavuttamisessa että kehittämään toimintatapoja haasteiden voittamiseksi. Palaute kannusti osallistujia muun muassa aktiivisuuteen, ruokavalion noudattamiseen sekä verensokeritason seurantaan. Jotkut osallistujista kokivat

kuitenkin syyllisyyttä, jos eivät pystyneet ponnistelemaan tarpeeksi tavoitteiden saavuttamiseksi. (Nes ym. 2012.)

Myös Cui ym. (2016) havaitsivat, että sovelluksen mahdollistama aktiivisuuden seuranta, ja sen antama palaute lisäsivät käyttäjien aktiivisuutta merkittävästi verrattuna sellaiseen ryhmään, joka ei saanut sovelluksesta palautetta. Kun tutkittavat havaitsivat tietyillä käytöksen muutoksilla olevan positiivinen vaikutus verensokeritasoonsa, monet jatkoivat näitä muutoksia osana rutiinejaan myös tutkimuksen päätyttyä. (Mamykina ym. 2016.)

Laatikaisen (2020, 164) mukaan tyypin 2 diabeetikon verensokerin säätely on jo pysyvästi häiriintynyt. ”Jos uusista elintavoista joustetaan liikaa, verensokeri lähtee uudelleen nousuun ja palaa ennalleen” (Laatikainen 2020, 164), joten tyypin 2 diabeetikon olisikin tavoiteltava pitkäaikaista elintapamuutosta. Tavoitteiden asettaminen ja palautteen saaminen on erittäin tärkeää pitkäaikaisen elintapamuutoksen onnistumisessa.

Tavoitteiden asetannassa on huomioitava, että ne ovat tarpeeksi pieniä, jotta niiden saavuttaminen on mahdollista ottaen huomioon henkilön elämäntilanteen ja voimavarat. Tavoitteiden saavuttamiselle tulisi myös luoda realistinen aikataulu, ja mukauttaa sitä tarvittaessa. Näin voidaan luoda tavoitteet, joiden saavuttaminen luo onnistumisen tunteita. Päinvastoin liian kunnianhimoiset tavoitteet liian nopealla aikataululla voivat tuottaa pettymyksiä ja lannistumista, jos itselleen asettamia tavoitteita ei saavutakaan.

3.2 Hyvinvointipalvelun kehittäminen

Tekes (2010) määrittelee palvelun olevan ”toiminta tai toimintojen yhdistelmä, jonka palveluntarjoaja toteuttaa vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa vastatakseen asiakkaan tarpeeseen”. Hyvinvointipalvelun voidaan siis katsoa olevan toiminta tai toimintojen yhdistelmä, joka toteutetaan asiakkaan kanssa vuorovaikutuksessa tavoitteena asiakkaan hyvinvoinnin edistäminen hänen tarpeidensa mukaisesti. Tässä työssä tarkastelun kohteena oleva hyvinvointipalvelu sisältää neulattoman puettavan mittalaitteen,

mobiilisovelluksen sekä näiden tuotteiden ympärillä asiakkaan kanssa vuorovaikutuksessa tapahtuvat toiminnot.

Palvelumääritelmässä mainittuja asiakkaan tarpeita ei voida kuitenkaan olettaa, vaan asiakkaan tarpeet tulisi selvittää muilla keinoin. Kuten liikkuvien hyvinvointipalvelujen kehittämistä koskevassa tutkimuksessa havaittiin, suunnittelun lähtökohtana tulee olla tutkitun tiedon lisäksi asiakkaiden nykyisten ja tulevien palvelutarpeiden selvittäminen sekä käyttäjälähtöinen kehittäminen (Sirviö, Taskinen & Äijö 2017, 349). Palvelun käyttäjien ymmärtäminen on avainasemassa arvoa luovan palvelun kehittämisessä (Lammi & Peltonen 2018).

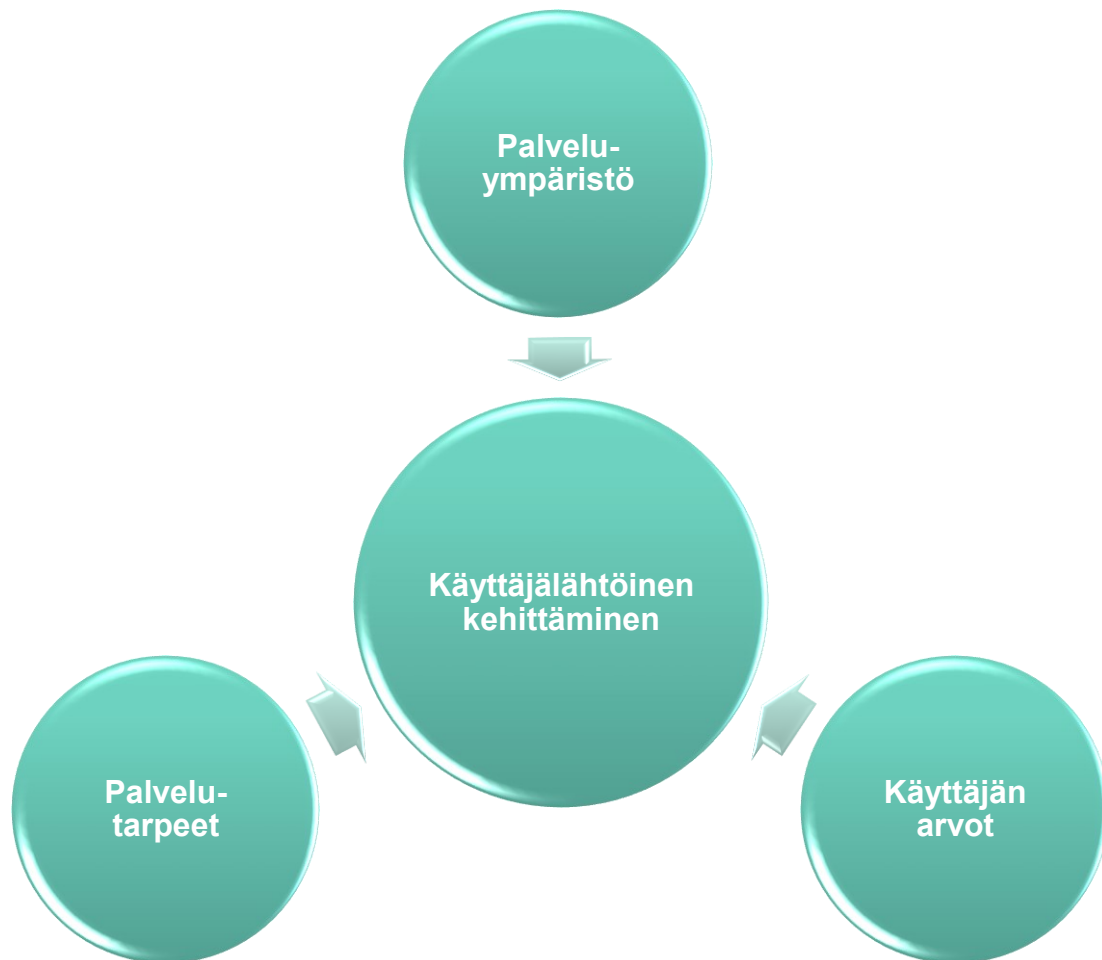
3.2.1 Hyvinvointipalvelun käyttäjälähtöinen muotoilu

Käyttäjälähtöisellä kehittämisellä voidaan johtaa asiakaskokemusta, ja puolestaan asiakaskokemusta johtamalla voidaan saada liiketoiminnallista hyötyä. Edelläkävijäyritykset, joissa asiakaskokemukseen oli panostettu, tuottivat lähes kolme kertaa suuremman voiton verrattuna sellaisiin yrityksiin, jotka eivät juuri olleet asiakaskokemukseen panostaneet (Watermark 2019).

Palvelumuotoilu auttaa luomaan sellaisia palveluja, jotka tuottavat arvoa asiakkaille ja ovat strategisesti järkeviä. Asiakkailta ja kohderyhmiltä kerätty laadullinen tutkimustieto tulee osata tulkita, ja luoda sitä kautta asiakkaiden todellisia tarpeita vastaava haluttava palvelutarjoama. Palvelumuotoilussa tulee ottaa huomioon palvelussa mukana olevat ihmiset, teknologia sekä liiketoiminta. Palvelumuotoilun avulla yrityksen sisäisiä prosesseja voidaan kohdistaa niihin toimenpiteisiin, jotka vastaavat asiakkaan tarpeita ja tuovat hänelle arvoa. (Tuulaniemi 2011, 96–97.)

Työ- ja elinkeinoministeriön laatimassa kansallisessa muotoiluohjelmassa Muotoile Suomi on korostettu paljon käyttäjälähtöistä palvelujen muotoilua. Ohjelmassa muotoilu halutaan ymmärtää sellaisena suunnitteluna ja toteutuksena, joka on kokonaisvaltaista, noudattaa kestävyysperiaatteita ja huomioi käyttöympäristön, mutta ennen kaikkea lähtee käyttäjän tarpeista sekä arvoista. (Työ- ja elinkeinoministeriö n.d.; Kuvio 3.) Kuten Tanninen-Ahonen

(2018) kirjoittaa, nykypäivän asiakas ei ole suoranaisesti kiinnostunut hankittavasta tuotteesta tai palvelusta, vaan ennen kaikkea asiakasta kiinnostaa hankinnan mukansa tuomat positiiviset seuraukset.



KUVIO 3. Käyttäjälähtöisen kehittämisen lähtökohdat (mukaillen Työ- ja elinkeinoministeriö n.d.)

Erilaisten käyttäjien arvomaailman ymmärtäminen on siis avainasemassa liiketoiminnallisesti kannattavan hyvinvointipalvelun kehittämisessä. Jos kehitetään palvelu, joka ratkaisee asiakkaan ongelman heikosti tai puolittain, voi olla, että asiakas ei koe saavansa sijoittamalleen summalle toivomaansa vastinetta eikä siten ole halukas jatkamaan palvelun käyttöä. Tanninen-Ahosen (2018) mukaan asiakas haluaakin ostaa itselleen merkityksiä kuten ajansäästöä, toimivuutta, turvallisuutta, vastuullisuutta ja kestävyyttä.

3.2.2 Palvelun konseptointi

Konsepti on palvelun suuri kuva, jossa kuvataan palvelun keskeinen idea (Tuulaniemi 2011, 189). Konseptikehityksessä keskeistä on osapuolten vaatimusten sekä näkemysten yhteensovittaminen. Samalla vaaditaan aiempaa syvällisempää asiakasymmärrystä, jotta ratkaisulla voidaan luoda aitoa asiakasarvoa. (Lappalainen ym. 2010, 49.) Myös Kuntaliiton (2017) mukaan palvelun tuotteistamista ja tarkempaa määrittelyä tarvitaan mm. silloin, kun toiminta halutaan tuoda läpinäkyväksi sekä asiakastarpeita ja -odotuksia vastaavaksi. Tarkempaa määrittelyä tarvitaan myös palvelua myydessä, arvioidessa palvelun tuottamisesta syntyviä kustannuksia ja palvelun hintaa määriteltäessä (Kuntaliitto 2017).

Konseptikehityksessä asiakasymmärryksen hankkimisen jälkeen olisikin hyvä pysähtyä arvioimaan vastaako jo olemassa oleva palvelu tai kehitteillä oleva palvelu asiakkaiden tarpeisiin. Tämän ohella tulisi arvioida, kuinka realistista sekä liiketoiminnallisesti kannattavaa mahdollisten toiminnan muutosten toteuttaminen on; mitkä asiat voidaan toteuttaa, ja mitkä asiat on unohdettava tai jätettävä myöhempään ajankohtaan.

3.3 Mobiilisovelluksen kehittäminen verensokerin itseseurantaan

Lähes jokainen kehittyneissä maissa asuva ihminen on todennäköisesti joskus kohdannut tilanteen, jolloin kehittynyt tekniikka turhauttaa ja tuntuu tekevän aiemmin yksinkertaisista asioista jopa monimutkaisempia. Tai ehkä kyse on täysin uusista teknisistä ratkaisuista tuotetuista palveluista, joita emme ole aiemmin tottuneet käyttämään, ja kaiken pitäisi tapahtua mahdollisimman helposti sekä vaivattomasti. Ehkä joskus jopa tiedostamattamme odotamme teknisten ratkaisujen ikään kuin lukevan ajatuksiamme.

Kuten palvelukehityksessä laajemmin, on myös yksittäisen mobiilisovelluksen kehityksessä huomioitava sen käyttäjien tarpeet ja päämäärät. Näin voidaan varmistaa oikeisiin haasteisiin vastaaminen mahdollisimman tehokkaasti käytettävissä olevien teknisten ratkaisujen sallimissa rajoissa.

3.3.1 Käyttäjän ymmärtäminen

Mobiilipalvelujen tuottajien tulee perehtyä niihin syihin, mikä saa käyttäjät kiinnostumaan heidän palveluistaan. Avainasemassa onkin käyttäjälähtöinen suunnittelu ja sisällön personointi käyttäjän tarpeisiin sopivaksi. (Holopainen 2015.) Samansuuntaisia tuloksia on havaittu myös terveyden itsehallintaan mobiiliteknologian avulla keskittyneissä tutkimuksissa: käyttäjän sitoutuminen tekniikkaan, itsehallintaan ja opetussisältöön vaikuttaa mHealth-interventioiden tuloksiin. Sovellus on suunniteltava ja arvioitava käyttäjälähtöisesti. Sovellusta tulisi myös testata erilaisilla ikä- ja kohderyhmillä. (Sarkar ym. 2016; Shan ym. 2019.)

Sitran teettämässä hyvinvointimittauksen kansalaiskyselyssä kerättiin aineistoa neljästä Euroopan maasta kaikkiaan 4000 henkilöltä. Erityisesti käyttöönoton helppous, käyttöliittymän toimivuus, vahva yksityisyydensuoja ja pääsy omaan dataan koettiin lisäävän halua hyödyntää älylaitetta itsensä mittaamisessa. (Alfthan & Hyry 2020.) Samankaltaisia tuloksia havaitsivat myös Tang, Abraham, Stamp & Greaves (2015) tutkiessaan painonpudotussovelluksen käytön sitoutumiseen ja tyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Merkittävimmiksi tekijöiksi nousivat käyttöönoton ja käytön helppous, käyttöliittymän houkutteleva ulkoasu, saavutettavuus älypuhelimella ja personoitu sisältö (Tang ym. 2015).

Mobiilisovelluksen yksinkertainen käyttöönotto ja helppokäyttöisyys yksinään eivät kuitenkaan takaa halukkuutta sitoutua palvelun käyttöön pidemmällä tähtäimellä. Kokeeko käyttäjä saavansa riittävästi hyötyä sellaisesta datasta, joka on täysin irrallista ympäröivästä maailmasta? Alfthan & Hyryn (2020) tutkimuksen mukaan tiedon yhdistämisessä arkeen sekä mittaamisen pelillisyydessä ja yhteisöllisyydessä näkivät muita enemmän hyötyjä ne vastaajat, jotka mittasivat jo itseään mutta olivat harkinneet luopuvansa siitä jatkossa. Myös Shan ym. (2019) pohtivat, että sitoutumiseen saattaisi vaikuttaa positiivisesti personoitu sisältö, sosiaalinen tuki ja pelillistäminen.

Käyttäjän ymmärtäminen on siis keskiössä mobiilisovellusta suunniteltaessa. Suunnittelussa on hyvä pyrkiä mahdollisuuksien mukaan havaitsemaan myös mahdolliset käyttäjien tiedostamattomatkin tarpeet. Lisäksi on otettava

huomioon, että erilaisilla käyttäjillä voi olla erilaisia tarpeita. Alkuun onkin hyvä kirkastaa liiketoimintasuunnitelmassakin usein kuvattuja perusasioita: mitä, miksi ja kenelle.

3.3.2 Käytettävyys

Braber ym. (2019) toteuttivat tutkimuksen sovelluksen vaatimuksista ruokavalion, liikunnan ja glukoosiarvojen seurantaan tyyppin 2 diabeetikoilla. Tutkimuksessa todetaan, että oikeiden vuorovaikutus- ja käytettävyysvaatimusten sisällyttäminen on tärkeää sovelluksen käytettävyyden parantamiseksi ja käytön ylläpitämiseksi (Braber ym. 2019). Vuong ym. (2012) puolestaan toteavat olevan tärkeää käyttää sellaisia teknisiä laitteita, joita ihmiset ovat taipuvaisia käyttämään, ja jotka tukevat diabeteksen itsehallintaa. Olennaista on, että ihmiset ovat itse mukana jatkuvassa käyttäytymisen muutoksessa (Vuong ym. 2012).

Hanley ym. (2015) havaitsivat toimintatutkimuksessaan, että verensokerin, verenpaineen ja painon itseseuranta koettiin mukavaksi ja hyväksyttäväksi. Järjestelmäviat saivat kuitenkin osan käyttäjistä lopettamaan järjestelmän käyttämisen (Hanley ym. 2015). Myös Sarkar ym. (2016) havaitsivat terveyden itsehallintaan tarkoitettujen mobiilisovellusten käytettävyystutkimuksessa epäluottamusta teknologiaan, sekä turhautumista sovellusten huonoihin käytettävyysominaisuuksiin. Lisäksi vaatimus verensokeria mittaavan FreeStyle Libre -anturin skannaamisesta älypuhelimien avulla 8 tunnin välein on havaittu olevan käytettävyyttä haittaava tekijä, koska skannauksen unohtuessa kerättyjä tietoja menetetään. Puuttuvia tietoja havaittiin erityisesti unen aikana. (Whelan ym. 2019.)

Kim ym. (2016) saivat tutkimuksessaan selville, että automaattinen tietojen lataaminen korreloi vahvasti hyvinvointituotteen käyttöön sitoutumiseen verrattuna manuaaliseen tietojen syöttämiseen. Käyttäjät, jotka lasasivat tiedon aktiviteeteistaan automaattisesti liitetyn laitteen, kuten esimerkiksi älykellon avulla, käyttivät kyseistä itseseurantasovellusta yli kaksi kertaa kauemmin kuin ne käyttäjät, joilla ei ollut mitään liitettyä laitetta, ja jotka syöttivät tiedot aktiviteeteistaan manuaalisesti selainpohjaiseen sovellukseen. Liitettyjen

laitteiden käyttäjät olivat myös selkeästi aktiivisempia käyttäjiä verrattuna muihin käyttäjiin. (Kim ym. 2016.)

Tutkimuksista kerättyjä suosituksia käytettävyyden parantamiseksi, kun on tarkoitus kehittää mobiilisovellus terveyden itsehallintaan:

- sovelluksessa navigoinnin tulisi olla helppoa
- sovelluksessa käytetyn kielen tulisi olla yksinkertaista ja grafiikan avulla tuettua
- jokaiselle toiminnolle on oltava selitys toiminnon merkityksestä terveyden itsehallintaan
- toiminnon suorittamisessa ei saisi olla useita eri vaiheita ja/tai etenemistä useiden eri näyttöjen välillä
- automaattisia ominaisuuksia tulisi suosia, kuten datan automaattinen lataaminen liitetyistä laitteista
- tietojen manuaalisen syöttämisen tulisi olla mahdollisimman vähäistä
- manuaalisen tiedon syötön kohdalla on annettava selkeä selitys mitä tietoja on tarkoitus syöttää
- kysymysten asetteluun on kiinnitettävä huomiota, jotta niiden tulkinta on yksiselitteistä
- erilaisten tietojen hakeminen sovelluksesta tulisi olla helppoa
- sovelluksessa tulee olla mahdollista katsoa kaikki käyttäjän historiatiedot ja esimerkiksi saadut palautteet tai ohjeet
- sovelluksen on annettava ilmoitus, jos liitetyn laitteen akku on tyhjä
- laitteen on tunnistettava, kun sitä ei ole käytetty, ja sovelluksen on annettava muistutus sen käyttämisestä.

(Nes ym. 2012; Sarkar ym. 2016; Braber ym. 2019.)

Yllä lueteltuja asioita voidaan hyödyntää myös suunnitellussa sovellusta hyvinvoinnin tueksi, ehkäistäänhän hyvinvoinnista huolehtimalla monia terveyshaittoja, kuten luvussa 3.1.1 esitettiin. Hyvinvointisovelluksen kehittäjä joutuu kuitenkin tasapainoilemaan hieman ristiriistaistenkin vaatimusten keskellä; kuinka tehdä sovelluksesta mahdollisimman informatiivinen, mutta samalla riittävän yksinkertainen turhan navigoinnin välttämiseksi?

3.3.3 Verensokeritasapainon tukeminen

Sovelluskehittäjiä on ymmärrettävä, mitkä asiat vaikuttavat tehokkaaseen tyypin 2 diabeteksen itsehallintaan, ja otettava ne huomioon sekä sovelluksen suunnittelussa että sen käytettävyydessä (Bene ym. 2019). Sekä Braber ym. (2019) että Nes ym. (2012) havaitsivat tutkimuksissaan, että tyypin 2 diabeteksen itsehallintaan tarkoitettujen sovellusten tulisi tarjota käyttäjille enemmän tietoa terveellisemmistä valinnoista ruokavalion suhteen. Käyttäytymismuutos on olennainen osa onnistunutta diabeteksen hallintaa, minkä vuoksi diabeteksen itsehallintaan tarkoitettut sovellukset tai interventiot menestyvätkin parhaiten, kun niissä on huomioitu käyttäytymisen muutostekniikat (Hartz ym. 2016; Hoppe, Cade & Carter 2016).

Vastaavasti voidaan ajatella, että käyttäytymismuutos sekä ruokavalio ovat olennainen osa verensokeritasapainon ja hyvinvoinnin hallintaa, mikäli aiemmissa käyttäytymismalleissa on ollut haitallisia tekijöitä. On siis aiheellista ottaa huomioon nämä tekijät myös suunniteltaessa hyvinvointipalvelua verensokeritasapainon seurantaan.

Diabeteksen sovelluksia arvioivassa tutkimuksessa parhaiten sijoittuivat sellaiset sovellukset, jotka tarjosivat mahdollisuuden tallentaa erilaisia fyysisiä mittauksia, kuten verensokeri, paino ja pituus. Näissä sovelluksissa oli hyödynnetty käyttäytymisen muutostekniikoita optimaalisesti, ja ne saivat korkean käyttäjäarvion. Korkean käyttäjäarvion saaneissa sovelluksissa oli enemmän toimintoja kuin matalan arvion saaneissa. Matalan arvion saivat sellaiset sovellukset, jotka keskittyivät antamaan tietoa ja neuvoja sekä taudista että sen hallinnasta. (Hoppe ym. 2016.)

Myös tyypin 2 diabeteksen itsehallintaan tarkoitettun Bant II -sovelluksen suunnittelussa hyödynnettiin käyttäytymisen muutostekniikoita. Bant II -sovellus käyttää jäseneltyä tietoa verensokeritasapainon itseseurannasta auttaakseen käyttäjiä tunnistamaan sellaiset elämäntapakäyttäytymisen mallit, jotka saattavat vaatia muutoksia. Sovellus myös vahvistaa tietoa siitä, miten nämä käyttäytymismallit voisivat vaikuttaa yleiseen verensokeritasapainon kontrolliin. Yhdessä aterian ja fyysisen aktiivisuuden tietojen kanssa kontekstualisoidut

verensokerin itsemittauksen lukemat näytetään käyttäjille tavalla, joka havainnollistaa selkeän yhteyden käyttäytymisen ja verensokeritasapainon kontrollin välillä. (Goyal ym. 2016.)

Tyypin 2 diabeteksen itsehallintaan tarkoitettun sovelluksen vaatimuksia tutkiessaan Braber ym. (2019) havaitsivat, että sovelluksen tulisi näyttää aterioiden hiilihydraattien määrä ja tietyn tyyppisen ruoan vaikutus verensokeriarvoon. Tämän lisäksi sovelluksen tulisi pystyä antamaan terveellisempi vaihtoehto käyttäjän syömälle tuotteelle, jotta käyttäjä saisi käsityksen terveellisemmistä valinnoista ruokavalioon (Braber ym. 2019). Käyttäjät olisivat halunneet enemmän tietoa ruokavaliosta myös Nes ym. (2012) tutkimuksessa mobiilisovelluksesta, joka oli suunniteltu tyypin 2 diabeteksen itsehallinnan tueksi.

Braber ym. (2019) mukaan käyttäjät tarvitsevat sekä tietoa että koulutusta verensokeriarvoista ja niiden vaihtelusta, jotta he pystyvät paremmin pitämään arvot tavoitealueiden välillä. Verensokerin tavoitealueen tulisi olla säädettävissä henkilökohtaisten tavoitteiden mukaisesti, ja järjestelmän tulisi varoittaa, kun arvot ovat tavoitealueen ulkopuolella (Braber ym. 2019). Myös Whelan ym. (2019) toteuttamassa tutkimuksessa osallistujat ilmaisivat vaikeuksia tietää, oliko heidän glukoosimallinsa normaali, ja mitä heidän tulisi tehdä sen parantamiseksi.

Lisäksi Braber ym. (2019) esittävät, että järjestelmien tulisi mahdollistaa sellaisten algoritmien kehittäminen, jotka ennustavat verensokeritasoa mitattujen verensokeriarvojen, fyysisen aktiivisuuden ja nautitun ruoan perusteella. Järjestelmän on lisäksi tarjottava käyttäjille koulutusta aktiivisuustoiminnoista ja fyysisestä aktiivisuudesta, jotta käyttäjiä voidaan kannustaa saavuttamaan riittävä aktiivisuus, joka on hyödyllistä diabeteksen säätelylle. (Braber ym. 2019.) Puolestaan Whelan ym. (2019) toteavat tutkimuksessaan, että todennäköinen hyödyllinen teknologinen kehitys olisi yhdistää Fitbitin sekä FreeStyle Libren tai muiden vastaavienkaltaisten laitteiden antama palaute yhdeksi kokonaisuudeksi käyttäytymisen ja fysiologian välisen ajankohtaisen suhteen kuvaamiseksi.

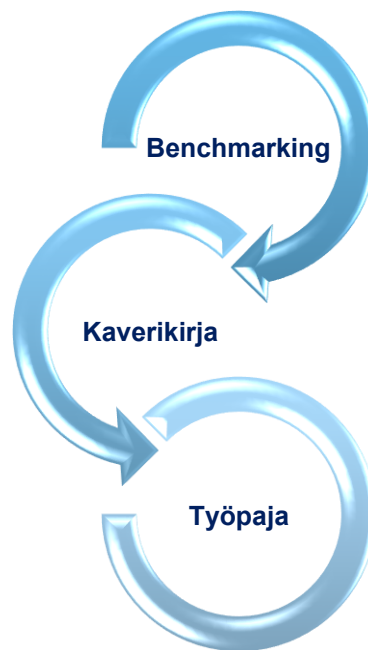
Braber ym. (2019) mainitsevat tutkimuksessaan useita ehdotuksia siitä, kuinka ruokavalion seurannasta sovelluksessa saisi tehtyä käyttäjäystävällisemmän.

Nämä ehdotukset sisältävät muun muassa tekoälyn hyödyntämistä, jotta järjestelmä oppisi käyttäjän sovellukseen rekisteröimistä aterioista seuraavien rekisteröintien helpottamiseksi; esimerkiksi antamalla vaihtoehtoja käyttäjän henkilökohtaisen historian perusteella kyseisestä ateriatyypistä. Sovelluksen tulisi myös automaattisesti tallentaa usein nautitut ateriat. Lisäksi käyttäjille on kerrottava, mikä on sovellukseen rekisteröityjen aterioiden vähimmäismäärä, jonka perusteella sovellus pystyy ohjaamaan käyttäjää oikeanlaiseen ruokavalioon. (Braber ym. 2019.)

Jotta hyvinvointipalvelulla voidaan tukea käyttäjän verensokeritason seurantaan, on siis otettava huomioon henkilön käyttäytyminen ja käyttäytymisen muutostekniikat. Lisäksi on pyrittävä hyödyntämään tekoälyä toimintojen yhteisvaikutusten ennakointiin ja käyttäjän ohjaamiseen toivottujen muutosten aikaansaamiseksi. Kuten Whelan ym. (2019) kiteyttävätkin, kaupallisesti saatavissa laitteissa olisi tärkeää varmistaa, että käyttäjille annettavat tiedot ovat helposti saatavilla, intuitiivisia ja toimivia.

4 AINEISTON HANKINTA

Tässä luvussa esitetään aineiston hankinnan prosessi (kuvio 4) sekä hankitun aineiston analyysia ennen työn varsinaista kehittämisosuutta. Laadullisen aineiston analyysivaihe on syklinen prosessi, jossa ei ole tiukkoja sääntöjä, vaan analyysi kulkee mukana tutkimusprosessin eri vaiheissa ohjaten tutkimusprosessia ja tiedonkeruuta (Kananen 2014, 18).



KUVIO 4. Aineiston hankinnan prosessi

4.1 Benchmarking

Benchmarkingin tavoitteena on oppiminen muiden organisaatioiden toiminnasta omaa toimintaa kehittäen (Tuulaniemi 2011, 138). Tuominen (2016) määrittelee Benchmarkingin monivaiheiseksi prosessiksi, joka lähtee liikkeelle vertailtavien asioiden määrittelystä ja vertailukohteiden tunnistamisesta. Tämän jälkeen suoritetaan varsinainen vertailu oman toiminnan ja vertailukohteen välillä. Vertailun jälkeen määritellään tavoitteet oman toiminnan kehittämiseksi ja toteutetaan ne. (Tuominen 2016.)

Järjestelmällisellä benchmarkkauksella pyritään löytämään markkinoilla jo olevista kehitettävän hyvinvointipalvelun kaltaisista palveluista toistuvia tekijöitä ja hyviä käytäntöjä. Vertailussa tehdyt havainnot kirjataan, ja niitä hyödynnetään aineistonhankinnan seuraavassa vaiheessa kaverikirjan kysymysten määrittelyssä sekä opinnäytetyön kehittämisosiossa, kun Business Model Canvas ja palvelun blueprint luodaan yhdessä toimeksiantajan kanssa.

4.1.1 Vertailukohteet

Vertailukohteiksi valikoitui viisi verensokerin mittauksen ympärille rakennettua hyvinvointipalvelua, jotka on havaittu toimeksiantajan tekemistä kilpailevia palveluita koskevista selvityksistä. Yksi vertailtavista kohteista on kotimaisen toimijan palvelu ja neljä ulkomaisten toimijoiden palveluja. Kotimainen palvelu on Veristable ja ulkomaiset palvelut ovat Supersapiens, January AI, Nutrisense sekä Levels.

Benchmarkkauksessa vertailtavat asiat määriteltiin yhdessä toimeksiantajan kanssa seuraavasti: palvelun kohderyhmä, mitä palvelussa mitataan, mitä mittadatalla tehdään, mitä tietoa tai millaisia ohjeita käyttäjä saa, käytettävä mittalaite sekä mobiilisovelluksen käyttöjärjestelmät. Vertailun aikana havaittiin käyttäjille annettavan sellaisia tietoja, joita kyseisen palvelun mittalaite itsessään ei mitannut, joten mukaan vertailuun valittiin myös mahdolliset integraatiot muihin sovelluksiin tai mittalaitteisiin. Vertailu suoritettiin käyttäen julkisesti verkossa saatavilla olevaa tietoa. (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Benchmarking (Levels n.d.; Human Engineering Health Oy 2021; January 2021; Nutrisense 2021; Supersapiens 2021)

Vertailtava palvelu	Kohderyhmä	Mitä mitataan?	Mitä mittatiedoilla tehdään?	Mitä tietoa tai millaisia ohjeita käyttäjä saa?	Mittalaite	Mobiilisovelluksen käyttöjärjestelmät	Integraatiot
Supersapiens	Urheilijat	verensokeri	Verensokeriarvot näytetään käyrällä ja lisäksi käyttäjä voi asettaa omia tavoitteitaan, joihin arvoja verrataan.	Tietoa erilaisten toimintojen, kuten ravinnon tai harjoituksen, vaikutuksesta verensokeritasoon. Pyrkii auttamaan käyttäjää löytämään optimaalisen verensokeritason, jolla pystyy parhaisiin urheilusuorituksiin.	Libre Sense Glucose Sport Biosensor, NFC-skannaus	iOS (13.2 tai uudempi), Android (8.1 tai uudempi)	Apple Health ja jotkin Garmin - tuotteet
January AI	Ei selkeää kohderyhmää. Kiinnostus ruokavalion ja liikunnan yhteydestä verensokeriin.	verensokeri ja syke (oma sykemittari vaadittu)	Tekoäly ennustaa eri toimintojen vaikutusta verensokeriin seuraavien 33 tunnin aikana ja suosittelee elintarvikkeet ja toiminnot, joilla verensokeri pysyy tavoitealueella.	Reaaliaikaista tietoa ruuan ja liikunnan vaikutuksesta verensokeritasoon. Suosituksia elintarvikkeista ja tietoa missä vaiheessa liikunta voi palauttaa verensokerin terveille alueelle. Käyttäjälle annetaan päivittäisiä tehtäviä, aineenvaihdunta arvosanoja ja raportteja, joiden avulla käyttäjä pystyy parantamaan elintapojaan ja pitämään verensokerin tavoitearvoissa.	Freestyle Libre, NFC-skannaus	iOS 13.0 tai uudempi, Android 6.0 tai uudempi	Fitbit ja Apple Watch

Levels	Fitness	verensokeri	Käyttäjälle näytetään käyrää verensokeritasosta ja erikseen lukuna aterian jälkeinen korkein lukema sekä verensokeritasossa tapahtunut muutos. Datan perusteella lasketaan "Metabolic score"-arvosana jokaiselle päivälle.	Kerätyn ja yhdistetyn datan perusteella käyttäjälle annetaan arvosana tehtyjen valintojen vaikutuksesta verensokeritasoon. Käyttäjä saa sekä viikoittain että kuukausittain kattavan henkilökohtaisen loppuraportin, jossa kerrotaan ko. ajan aineenvaihduntatrendeistä ja ravintovasteista, ja ohjeistetaan käyttäjälle, kuinka toimia jatkossa.	Freestyle Libre, NFC-skannaus	iOS ja Android	Google Fit ja Apple Health
Nutrisense	Henkilöt, jotka kiinnostuneita terveellisistä elintavoista tai painonhallinnasta.	verensokeri	Verensokeriarvot näytetään käyrällä yhdessä ruokailu ja aktiivisuus merkintöjen kanssa.	Kertoo kerätyn ja yhdistetyn datan kanssa reaaliaikaista analyysiä siitä, kuinka ruoka, liikunta, stressi ja uni vaikuttavat verensokeriin. Antaa aterioista arvosanan. Ohjelman alussa 1kk ravintoterapeutin ohjaus chatin välityksellä.	Freestyle Libre, NFC-skannaus	Android ja iOS	Apple Health ja GoogleFit
Veristable	Kiinnostus metaboliseen terveyteen, jonka avulla voi saavuttaa paremman suorituskyvyn ja hyvinvoinnin.	verensokeri	Verensokeriarvoista ja syötetyistä ruokatiedoista lasketaan "fuel points" jokaiselle aterialle ja "metabolic flow"-arvo jokaiselle päivälle.	Kertoo kerätyn ja yhdistetyn datan kanssa, kuinka syöty ruoka, liikuntasuoritukset ja uni reagoivat verensokerin kanssa. Antaa aterioista arvosanan.	Freestyle Libre, NFC-skannaus	iOS	Apple Health

4.1.2 Vertailu

Palveluiden vertailun perusteella havaittiin, ettei kaikille palveluille ole mietitty täysin selkeää kohderyhmää. Supersapiens oli kohdennettu selkeästi urheilun suorituskyvyn maksimointiin tarkoitetuksi palveluksi, ja vastaavasti NutriSense profiloitui painottamaan terveellistä ruokavaliota ja painonpudotusta. Kaikissa palveluissa mitattiin verensokeria. January AI edellytti lisäksi erillisen sykemittarin käyttöä.

Jokainen palvelu näytti reaaliaikaista käyrää verensokerista, ja manuaaliseen tiedonsyöttöön tai toiseen sovellukseen integroinnin perusteella verensokerikäyrään voitiin yhdistää myös ruokailu- ja aktiivisuustietoja. January AI -palvelu pyrki myös datan perusteella ennustamaan eri toimintojen vaikutuksia käyttäjän verensokeritasoon ja antamaan näin suosituksia elintarvikkeista sekä toiminnoista, jotta käyttäjän verensokeritaso pysyisi tavoitealueella. Useammassa palvelussa käyttäjälle annettiin arvosana joidenkin toimintojen yhteisvaikutuksesta verensokeritasoon nähden.

Kaikissa palveluissa oli mittalaitteena yrityksen Abbott tuote. Neljä palveluista käytti mittalaitteena Freestyle Libreä. Urheiluun profiloituneessa Supersapiensissa oli käytössä Libre Sense Glucose Sport Biosensor. Kotimainen Veristable on toistaiseksi kehittänyt mobiilisovelluksen vain iOS -käyttöjärjestelmään. Kaikissa muissa palveluissa oli tämän lisäksi mahdollisuus ladata sovellus myös Android -käyttöjärjestelmälle. Jokaisessa palvelussa sovellukseen oli mahdollista synkronoida tietoja jostakin muusta terveyteen ja hyvinvointiin liittyvästä sovelluksesta tai laitteesta.

4.2 Osallistujien rekrytointi

Käyttäjänäkökulman saamiseksi etsimme hyvinvoinnista ja verensokerin seurannasta kiinnostuneita ihmisiä osallistumaan palvelun kehitystyöhön. Kuten Tuulaniemi (2011) toteaa, loppukäyttäjän osallistaminen palvelun kehitystyöhön edistää suunnittelua, tiedon kulkua sekä arvon rakentumista. Yhteiskehittämisellä tavoitellaan sitä, että kaikki palveluun liittyvät asiat tulevat laaja-alaisesti

huomioiduksi tietoa kerättäessä ja analysoidessa. Palvelun tavoitteisiin nähden parhaat elementit valitaan palvelukonseptiin edelleen kehitettäviksi. (Tuulaniemi 2011, 117.)

Alkuperäisen suunnitelman mukaan kiinnostuneet osallistujat oli tarkoitus rekrytoida noin kolme kuukautta ennen työpajan järjestämistä. Suunnitelmasta kuitenkin poikettiin, koska ajateltiin ihmisten pystyvän paremmin tietämään aikataulunsa ja sitoutumisensa lähempänä varsinaista ajankohtaa. Lopulta hakuilmoituksia aloitettiin julkaisemaan noin kuukausi ennen työpajan ajankohtaa. Ilmoituksessa korostettiin osallistujan kiinnostusta hyvinvointiin ja verensokerin seurantaan, jotta osallistujat olisivat tarkoituksenmukaista kohderyhmää.

Kehitystyöhön haettiin osallistujia ilmoituksilla neljässä Facebook-ryhmässä (liite 1) ja Tampereen korkeakouluyhteisön intranetin uutiskanavalla (liite 2). Lisäksi tieto järjestettävästä työpajasta ja siihen etsittävästä osallistujista annettiin eteenpäin välitettäväksi tutkijoiden opiskelutovereille sekä Health Hub Tampere -yhteisölle.

Facebookin ryhmistä kaksi oli hyvinvointiin liittyviä ja kaksi Tampereen paikallista ryhmää. Lisäksi julkaisulupaa pyydettiin kahteen muuhun hyvinvointiin liittyvään ryhmään, mutta julkaisulupaa ei myönnetty. Yhteensä ilmoituksia julkaistiin Facebookissa kuusi kertaa. Facebookissa julkaistu ilmoitus oli ilmoituskanavan luonteen vuoksi hieman lyhyempi kuin intranetissä tai Health Hubille sähköpostijakelulla lähetetty ilmoitus. Haun edetessä ilmoitustekstiin tehtiin myös pieniä muutoksia kiinnostuneiden henkilöiden kysymysten ja yhteydenottojen perusteella. Kaikkien kanavien hakuilmoitukset julkaistiin välillä 5.8.–31.8.2021.

Tavoiteltu ryhmän koko oli kuudesta yhdeksään henkilöä, jotta osallistujat olisi mahdollista jakaa pienryhmiin työpajassa. Yhdestä Tampereen paikallisesta Facebook-ryhmästä tilaisuuteen ilmoittautui seitsemän osallistujaa. Muista Facebookin ryhmistä halukkaita osallistujia ei tavoitettu. Health Hubin kautta tilaisuuteen ilmoittautui yksi osallistuja. Muista kanavista ei ilmoittautumisia vastaanotettu. (Taulukko 2.) Ilmoittautuneilta pyydettiin sähköpostiosoite sekä

puhelinnumero. Koska tutkimuksen ulkopuolelle on rajattu tyypin 1 diabeetikot, pyydettiin lisäksi tieto siitä, ettei henkilöllä ole diagnosoitu tyypin 1 diabetesta.

TAULUKKO 2. Osallistujien rekrytointi

Julkaisukanava	Julkaisujen määrä	Kiinnostuneet osallistujat	Osallistuneet
Facebook paikallinen	4	7	4
Facebook hyvinvointi	2	0	0
Korkeakouluyhteisön intranet	1	0	0
Health Hub Tampere	1	1	0
Opiskelutoverien verkosto	1	0	0

Rekrytointivaiheessa työn toimeksiantajaa ei tietoisesti haluttu paljastaa, jotta tutkimustuloksiin eivät vaikuttaisi mahdolliset keskeneräistä kehitystyötä koskevat ennakkotiedot esimerkiksi toimeksiantajan verkkosivuilta. Health Hubin kautta välitetyn ilmoituksen yhteydessä toimeksiantaja kuitenkin pääsi paljastumaan.

Noin kaksi viikkoa ennen työpajaa kaikille ilmoittautuneille lähetettiin kutsu (liite 3) työpajaan sekä henkilökohtainen linkki kaverikirjaan vastaamiseksi. Samassa yhteydessä heille lähetettiin tiedoksianto tutkimuksesta (liite 4), opinnäytetyön tietosuojailmoitus (liite 5) sekä suostumuslomake (liite 6). Suostumuslomake pyydettiin allekirjoittamaan ja palauttamaan sähköisesti, tai vaihtoehtoisesti lomake tulisi allekirjoittaa järjestettävässä työpajassa. Kutsussa pyydettiin myös viipymättä ilmoittamaan, mikäli osallistuminen ei jostain syystä olisi mahdollista.

Kutsuttuja ilmoittautuneita oli yhteensä kahdeksan, mikä vastasi tavoitellun ryhmän kokoa. Osallistumisen peruutuksia saapui kutsun lähettämistä seuranneen viikon aikana yksi. Varasuunnitelmana oli kysyä julkaisulupaa osallistujien etsimiseksi vielä yhdessä verensokerin mittaukseen keskittyvässä Facebook -ryhmässä, mikäli nopeita peruutuksia olisi saapunut siten, että vähimmäisvaatimuksena pidetty osallistujamäärä kuusi henkilöä vaarantuu. Osallistumisen peruutuksia vastaanotettiin alle viikko ennen työpajan

järjestämistä yksi kappale, ja osallistujamääräksi jäi siten kuusi henkilöä, joista yhden tiedettiin saapuvan tilaisuuteen myöhässä. Työpajan suunnitelmaa mukautettiin uuden osallistujamäärän mukaiseksi. Varsinaisena päivänä kävi ilmi kahden henkilön olevan esteellisiä osallistumaan, joten lopullinen osallistujamäärä oli neljä henkilöä.

Useiden tutkimusten mukaan painonpudotus- ja hyvinvointipalveluiden käyttäjät ovat pääasiassa naisia (Jakicic ym. 2016; Kim ym. 2016; Elavsky, Smahel & Machackova 2017; Lieffers ym. 2018). Tutkimukseen kutsutuista ilmoittautuneista osallistujista 75 % oli naisia ja 25 % miehiä. Vaikka osa kutsutuista joutui perumaan osallistumisensa, oli työpajaan saapuneiden osallistujien jakauma myös edellä esitetyn mukainen.

4.3 Kaverikirja

Kaverikirja toteutettiin Microsoft OneNotella. OneNotea voi käyttää missä tahansa uudemmassa selaimessa käytettävän laitteen käyttöjärjestelmästä riippumatta (Microsoft 2021). Linkki kaverikirjaan lähetettiin tutkittaville sähköpostitse tutkimuksen saatekirjeessä noin kaksi viikkoa ennen työpajan järjestämistä.

Kaverikirjaan vastaamiselle annettiin aikaa yksi viikko. Kuuden päivän kuluessa vastauksia oli saatu kaksi kappaletta, ja kaikille osallistujille lähetettiin vielä muistutusviesti kaverikirjaan vastaamisesta. Muistutuksen perusteella saatiin yksi vastaus lisää annettuun määräaikaan mennessä. Yksi osallistuja kertoi teknisistä haasteista. Kysymykset lähetettiin vielä sähköpostitse niille henkilöille, jotka eivät olleet vastanneet. Kahden henkilön vastaukset saatiin sähköpostitse ennen työpajan järjestämistä. Yhteensä vastauksia saatiin viisi kappaletta. On myös mahdollista, ettei kaikilla ilmoittautuneilla ollut tietokonetta käytettävissään, ja vaikka OneNotea on mahdollista käyttää myös älypuhelimella, ei käyttömukavuus pienellä ruudulla ole kovin hyvä.

Leikkimielisen kaverikirjan (kuva 2) tarkoituksena oli kerätä käyttäjiltä ennakkotietoa heidän henkilökohtaisista tavoitteistansa, kiinnostuksen kohteista

ja palvelun löytämiseen sekä valintaan liittyvistä tekijöistä ennen työpajan järjestämistä. Kuten Tuulaniemi (2011, 142) toteaa, asiakasymmärrystä aletaan rakentamaan loppukäyttäjän motiiveista, joten ymmärrystä hankitaan tutustumalla loppukäyttäjän arkielämän motiiveihin ja tarpeisiin. Saatujen vastausten perusteella muodostetaan asiakasprofiilit palvelun suunnittelutyötä ohjaamaan. Asiakasprofiilit on esitetty luvussa 5.1.

Osallistuja 1

keskiviikko 25. elokuuta 2021 11.32

Sukupuoli:

Ikä:

Kiinnostuksen kohteet:

Miksi haluaisin seurata verensokeritasoani:

Toivoisin verensokeria mittaavalta hyvinvointipalvelulta:

Mitä hyvinvointituotteita tai -sovelluksia käytän aktiivisesti:

Mitä sosiaalisen median kanavia käytän aktiivisesti:

Millä perusteella valitsen uuden palvelun käyttööni:



KUVA 2. Kaverikirjan tyhjä sivu

Aluksi kaverikirjassa kysytään sukupuolta sekä ikää potentiaalisten käyttäjien sukupuoli- ja ikäjakauman selvittämiseksi. Kaverikirjaan vastanneista viidestä henkilöstä 60 % oli naisia ja 40 % miehiä. Vastanneiden iän mediaani oli 56 ja keskiarvo 48,6 vuotta.

Seuraavalla kolmella kysymyksellä kartoitetaan tarvetta ja motivaatiota verensokeritasapainon seurantaan. Koska benchmarkkauksessa havaittiin kaikkien vertailtujen palvelujen olevan synkronoitavissa jonkin muun terveyttä tai hyvinvointia seuraavan sovelluksen tai laitteen kanssa, kysytään kaverikirjassa mitä hyvinvointituotteita tai -sovelluksia henkilöt aktiivisesti käyttävät. Tällä pyritään myös kartoittamaan ovatko kehitettävän palvelun potentiaaliset käyttäjät aktiivisia seuraamaan erilaisia hyvinvointiin liittyviä asioita itsessään vai ovatko he kiinnostuneita yksinomaan verensokeritasapainon seurannasta.

Lopuksi kysytään aktiivisesti seurannassa olevat sosiaalisen median kanavat sekä uuden palvelun käyttöönottoon vaikuttavat tekijät. Näillä tiedoilla pyritään kartoittamaan mistä kanavista ja millä keinoin erilaiset asiakastyypit olisivat saavutettavissa markkinoinnin kohdentamiseksi.

4.4 Yhteiskehittämisen työpaja

Työpajan toteutuksen suunnittelussa otettiin huomioon ajankohtaiset paikalliset sekä Tampereen ammattikorkeakoulun COVID-19-rajoitukset ja suositukset. Pääpiirteittäinen varasuunnitelma työpajan mahdollisesta verkkototeutuksesta tehtiin noin kuukausi ennen työpajan järjestämistä. Verkkototeutuksen suunnitelmaa oli tarkoitus tarkentaa, mikäli rajoitukset ja suositukset antaisivat viitteitä tiukkenevista rajoitteista, jotka voisivat estää noin kymmenen henkilön kokoontumisen.

Työpaja järjestettiin Tampereen ammattikorkeakoulun Sote Virtual Lab -tilassa 15.9.2021. Työpajaan osallistui neljä henkilöä, joista yksi pääsi mukaan työpajan puolivälin tienoilla. Työpajan kesto oli suunnitellun mukaisesti kaksi ja puoli tuntia.

Tilaisuus aloitettiin tutkijoiden lyhyellä esittelyllä ja päivän aikataulun läpikäymisellä. Tämän jälkeen osallistujille esiteltiin lyhyesti tutkimuksen tausta sekä pääpiirteet kehitteillä olevasta mittalaitteesta, ja käytiin läpi työpajan tavoite. Seuraavaksi osallistujille esiteltiin kaverikirjavastausten perusteella luodut asiakasprofiilit diabetesriskin sekä hyvinvoinnin mittaamisen kautta kuvattuna.

Seuraavassa vaiheessa osallistujia pyydettiin lyhyesti esittäytymään ja kertomaan miksi he ovat kiinnostuneita verensokerin mittauksesta. Esittäytymisessä oli mahdollista käyttää hyödyksi myös luvussa 5.1 esitettäviä asiakasprofiileita.

Tämän jälkeen siirryttiin työpajassa suoritettaviin tehtäviin. Ensimmäinen tehtävä liittyi varsinaisen mittalaitteen prototyypin suunnitteluun, toinen mobiilisovelluksen prototyypin suunnitteluun, ja viimeisessä tehtävässä mallinnettiin palvelupolkua. Prototyyppien suunnittelun ja palvelupolun mallintamisen välissä pidettiin lyhyt tauko, jonka aikana oli kahvitarjoilu.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan osallistujat oli tarkoitus jakaa kahteen pienryhmään, jolloin ensimmäisessä vaiheessa toinen pienryhmä olisi suunnitellut puettavan mittalaitteen prototyyppiä ja toinen ryhmä mobiilisovelluksen prototyyppiä. Viimehetkisten osallistumisen peruutusten vuoksi pienryhmiä ei voitu muodostaa, joten prototyyppien suunnitteluun sekä tulosten yhdessä läpikäymiseen varattu aika jaettiin uudestaan. Molemmat prototyyppien suunnittelua koskevat tehtävät haluttiin säilyttää, joten niihin käytettävää aikaa lyhennettiin siten, että molemmat tehtävät tuli suoritettua yhdessä ryhmässä. Tulosten yhdessä läpikäyntiin varattua aikaa kuitenkin vastaavasti hieman lyhennettiin, jotta tehtävien tekemiselle olisi mahdollisimman paljon aikaa, ja toisaalta nyt kaikki osallistujat olivat jo valmiiksi tietoisia muodostetusta prototyyppistä eikä tuotosta ollut tarpeen esitellä toiselle ryhmälle.

Toisessa vaiheessa mallinnettiin mielekästä palvelupolkua. Myös tässä vaiheessa osallistujat oli tarkoitus pitää kahdessa pienryhmässä edellisiä ryhmiä hieman sekoittaen. Muutosten myötä palvelupolut mallinnettiin yksilötöinä, mutta asian tiimoilta käytiin keskustelua polkujen työstämisen aikana sekä sen jälkeen.

Työpajan lopuksi osallistujille kerrottiin työn toimeksiantaja. Osallistujille jaettiin toimeksiantajan käyntikortit, ja heitä pyydettiin ottamaan yhteyttä suoraan toimeksiantajaan, mikäli he olisivat kiinnostuneita osallistumaan palvelun kehitystyöhön vielä myöhemmässä pilotointivaiheessa. Työpajassa käytetyt diat on esitetty liitteessä 7.

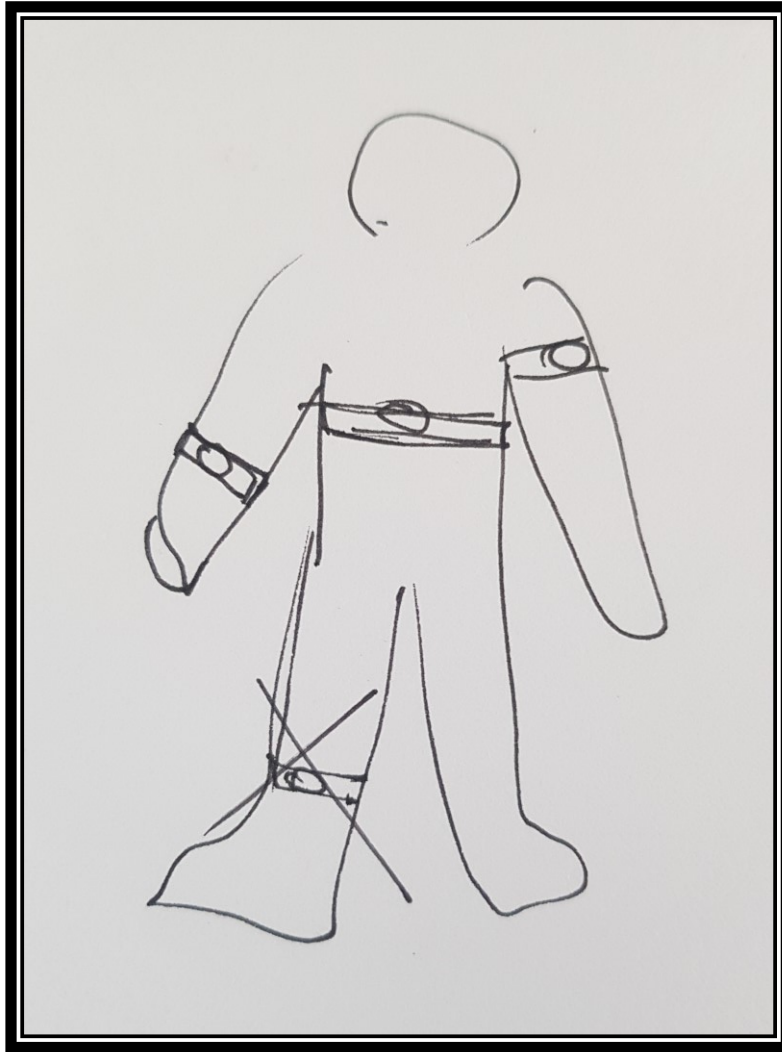
4.4.1 Mittalaitteen prototyypin suunnittelu

Ensimmäisenä osallistujia pyydettiin suunnittelemaan prototyyppiä puettavasta mittalaitteesta ja miettimään esimerkiksi sen kokoa, kiinnitystapaa ja -paikkaa. Tehtävää suorittaessa osallistujia oli kolme henkilöä. Välineiksi työstämiseen annettiin paperia, kyniä, leveää kuminauhaa, kangaspaloja, teippiä, nitoja, sakset sekä kolme erimallista 3D -tulostetta mittalaitteen sensoryyksiköstä. 3D -tulosteita ei ollut kuitenkaan välttämätön käyttää, vaan tarjottiin myös tilaisuus muotoilla annetuista välineistä muunkinlainen sensoryyksikkö. Rajoitteina kerrottiin, että mittalaitteen sensoryyksikön tulee olla ihokontaktissa eikä siihen ole tulossa näyttöä.

Aikaa työstämiselle oli 25 minuuttia, ja ryhmä toimi aktiivisesti. Tämän jälkeen osallistujat esittelivät tuotetun prototyypin tutkijoille, ja aiheesta käytiin lisäksi lyhyttä keskustelua. Prototyyppiin oli käytetty yksi annetuista 3D -tulosteista ja kangasta. Tuotettu prototyyppi on esitetty kuvassa 3 ja mittalaitteen mahdolliset kiinnityspaikat kuvassa 4.



KUVA 3. Tuotettu mittalaitteen prototyyppi



KUVA 4. Mittalaitteen mahdolliset kiinnityspaikat

Annetuista rajoitteista huolimatta osallistujat ilmaisivat yksimielisen mielipiteensä, että näyttö laitteessa olisi mukava. Näytössä ehdotettiin näkyvän edes kellonaika sekä mahdollisesti ajankohtainen verensokerin lukema. Jos laitteeseen ei tule näyttöä, silloin sensoryyksikön tulisi olla kokonaan peitetty, kuten työpajassa tuotetussa prototyypissä.

Tärkeimmiksi asioiksi laitteessa nostettiin mahdollisuus muokattavuuteen rannekkeen tai hihnan vaihdolla sekä kiinnityspaikan muunneltavuudella. Irrotettavan rannekkeen ansiosta sensoryyksikön ja rannekkeen puhtaana pitäminen helpottuisi. Muunneltavuus tarjoaisi myös mahdollisuuden vaihtaa tyyliä esimerkiksi juhlavaatetukseen sopivaksi. Oletusarvoisena kiinnityspaikkana esitettiin rannekiinnitys. Kiinnityksen materiaalivaihtoehtona joustava kangas koettiin silikonia miellyttävämpänä.

4.4.2 Mobiilisovelluksen prototyypin suunnittelu

Seuraavassa vaiheessa ryhmä ideoi mobiilisovelluksen ominaisuuksia. Osallistujia oli tehtävää suoritettaessa kolme henkilöä. Välineiksi työstämiseen annettiin muutama aikakausi- ja mainoslehti, liimaa, teippiä, sakset, erilaisia kyniä sekä papereita. Papereihin oli tulostettu valmiiksi tyhjää älypuhelimien näyttöä kuvaavat aihiot. Erityisiä rajoitteita ideointiin ei annettu. Taustoituksena kerrottiin, että toimeksiantajayritys ei ole vielä pohtinut mobiilisovelluksen ominaisuuksia, mutta sensoriyksikköön on tulossa verensokerin mittauksen lisäksi askelmittaus.

Aikaa työstämiselle oli 25 minuuttia. Jokainen osallistuja tuotti ajatuksia kahteen tyhjään älypuhelimien ruutua kuvaavaan kuvioon, ja aiheista käytiin ajoittaista keskustelua ryhmän kesken sekä tutkijoiden kanssa. Tehtävään varattu aika oli uuden sovelletun suunnitelman johdosta verrattain lyhyt, eikä yhteistä tärkeimmät asiat koostavaa tuotosta ehtinyt syntyymään. Tehtävän lopuksi käytiin vielä lyhyttä keskustelua sovelluksen tärkeistä ominaisuuksista tutkijoiden johdolla.

Kerätty aineisto luokiteltiin aineistolähtöisesti. Kuviossa 5 on esitetty ne tekijät, jotka kävivät ilmi jokaisessa yksilötyössä. Mobiilisovelluksessa koettiin ennen kaikkea tärkeänä, että se näyttää verensokerin helppolukuisena esimerkiksi värikoodein. Lisäksi koettiin hyvänä, että ateriat ja aktiviteetit näkyisivät selkeinä pisteinä verensokeria kuvaavalla käyrällä ja yhteys aterian sekä verensokerin välillä olisi selkeästi esitetty. Datan koostavia näkymiä toivottiin olevan mahdollista mukauttaa päiväkohtaisesti sekä myös pidemmän aikajakson ajalta.



KUVIO 5. Mobiilisovelluksen tärkeät ominaisuudet

Lisäksi mobiilisovelluksen toivottiin mahdollistavan tietojen keräys ja visualisointi esimerkiksi aterioista ja niiden ravintoarvoista, henkilön painosta, unesta sekä aktiivisuudesta. Datan perusteella toivottiin yksilökohtaisia suosituksia esimerkiksi aterioiden tai liikkumisen suhteen. Lisäksi mobiilisovelluksen toivottiin antavan kannustimia käyttäjän henkilökohtaisiin tavoitteisiin nähden.

4.4.3 Palvelupolun mallinnus

Palvelupolulla kuvataan palvelun kokonaisuus. Siinä kuvataan asiakkaan kulku ja kokemukset palvelun aikana. Näin suunnitteluhaaste voidaan jakaa osahaasteisiin, joihin on helpompi tarttua. (Tuulaniemi 2011, 78.) Palvelupolun mallinnuksessa keskitytään pohtimaan palvelun käyttäjän näkökulmasta asioita, jotka tapahtuvat ennen palvelun käyttöönottoa, palvelun käytön aikana ja palvelun käytön lopettamisen jälkeen.

Palvelupolun mallinnus -tehtävä tehtiin tarkoituksella prototyyppien suunnittelun jälkeen, jotta osallistujien olisi luontevampaa pohtia palvelupolkua. Palvelupolun pohtimisen avuksi osallistujille näytettiin esimerkkipolku (liite 7, 7). Palvelupolun mallinnus suoritettiin yksilötöinä. Tehtävän tekoa varten jokaiselle osallistujalle annettiin valmiiksi tehdyt palvelupolkupohjat ennen, aikana ja jälkeen -osioille (liite 7, 6). Aikaa tehtävän tekemiseen annettiin 40 minuuttia. Tehtävää oli tekemässä neljä osallistujaa.

Tehtävän aikana osallistujia pyydettiin ajoittain keskustelemaan ja vertailemaan polkujaan. Tehtävän loppuvaiheessa osallistujia pyydettiin myös merkitsemään palvelupolultaan kolme tärkeintä asiaa, joiden palvelupolussa tulisi ehdottomasti olla toteutettu onnistuneesti hyvän käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi.

Tehtävässä kerätty aineisto luokiteltiin aineistolähtöisesti. Yksilöinä tehdyistä poluista luokiteltiin yhteiset tekijät sekä huomioitiin tärkeimmiksi merkityt asiat. Tällä tavoin muodostettiin kullekin ennen, aikana ja jälkeen -osiolle pääluokat, joiden alle kaikki poluissa ilmenneet asiat voi luokitella.

Tehtävässä tuotettujen palvelupolun ennen, aikana ja jälkeen -osioiden perusteella luodun palvelupolun kokonaisuus on kuvattu kuviossa 6. Palvelupolun eri osioiden sisältöä on kuvattu yksityiskohtaisemmin luvuissa 4.4.4, 4.4.5 ja 4.4.6.



KUVIO 6. Palvelupolku

4.4.4 Ennen palvelun käyttöönottoa

Ennen -osion pääluokat ovat kuvion 7 mukaisesti motivaatio, markkinointikanavat, tiedonhankinta, ostopäätös ja myyntikanavat. Motivaatio kuvaa henkilön henkilökohtaista tarvetta tai kiinnostusta palvelun käytölle, kuten verikokeessa havaitut koholla olevat verensokeriarvot tai tietoisuus verensokeritasapainon merkityksestä sekä painonhallintaan että kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Palvelun odotetaan olevan motivoiva työkalu elintapamuutoksen yhteydessä, terveellisen ruokavalion noudattamisen tukena.



KUVIO 7. Ennen -osion pääluokat

Palvelun markkinoinnissa on huomioitava erilaiset ikä- ja kohderyhmät. Nuoremmat seuraavat mahdollisesti enemmän sosiaalisessa mediassa tapahtuvaa markkinointia. Vanhemmat henkilöt puolestaan saattavat seurata aktiivisemmin perinteisempiä markkinointikanavia, kuten televisiota, radiota ja printtimediaa.

Samankaltainen ilmiö on huomattavissa myös tiedonhankintaan liittyen. Lisätietoja palvelusta hankkiessaan nuoremmat henkilöt luottavat sosiaaliseen mediaan ja sieltä löytyviin keskusteluihin tai suositteluihin. Toki palveluntarjoajan verkkosivuilta on myös löydettävää kattavasti tietoa palvelusta sekä sen vaikutuksista hyvinvointiin. Vanhemmille henkilöille on tärkeämpää saada lisätietoa esimerkiksi ystäviltä, jotka ovat jo palvelua käyttäneet, tai lääkäriltä.

Ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. mittalaitteen tyylikäs ulkonäkö sekä palvelun ominaisuudet ja hinta verrattuna muihin vastaaviin palveluihin. Palvelun tulisi olla markkinoiden paras omassa kategoriassaan. Myös palvelua käyttäneiden suositukset ovat merkittävässä roolissa ostopäätöstä tehdessä.

Palvelun hankkiminen tulisi olla mahdollista ainakin palveluntarjoajan verkkokaupasta tilaamalla. Muita aineistossa mainittuja myyntikanavia ovat apteekit, urheiluliikkeet, terveystuoteliikkeet ja päivittäistavarakauppa.

4.4.5 Palvelun käytön aikana

Palvelun käytön aikana -osion pääluokiksi muodostuivat kuvion 8 mukaisesti käyttöönoton helppous, käytön mukavuus, personointi, yhteisöllisyys ja asiakaspalvelu. Palvelun käyttöönotossa merkittävintä on, että se olisi mahdollisimman sujuvaa. Palveluun kuuluvan mittalaitteen on oltava käyttövalmis ja helposti synkronoitavissa mobiilisovelluksen kanssa. Mobiilisovelluksessa ei saisi olla pitkää kirjautumisprosessia. Sovellus voisi kysyä henkilökohtaiset tiedot sekä tavoitteet esimerkiksi pelimäisen ohjauksen avulla.



KUVIO 8. Aikana -osion pääluokat

Palvelun käytön mukavuudella tarkoitetaan mm. helppokäyttöisyyttä sekä mittalaitteen että mobiilisovelluksen toimintavarmuutta. Sovelluksen käyttöliittymän tulisi olla helppolukuinen ja tiedonsyötön tulisi olla vaivatonta, esimerkiksi syödyn aterian merkitsemiseen olisi oltava valmiita ateriatyyppivaihtoehtoja. Sovelluksen tulisi antaa ymmärrettävät ja kannustavat selitteet mitatuille verensokeriarvoille sekä antaa suosituksia esimerkiksi aktiivisuuteen mitatun datan mukaisesti. Sovellus voisi hälyttää, jos verensokeri on liian korkealla tai matalalla tasolla. Myös mittalaitteen tulisi olla mukava päällä, jotta sitä voi käyttää mihin aikaan päivästä tahansa.

Mahdollisuus sekä mittalaitteen että mobiilisovelluksen henkilökohtaiseen mukauttamiseen koettiin mielekkääksi. Erilaiset väri vaihtoehdot tai lisätarvikkeet mahdollistavat mittalaitteen personoinnin oman tyylin mukaiseksi. Sovelluksen näkymien tulisi olla muokattavissa henkilökohtaisten tavoitteiden ja tarpeiden mukaan. Lisäksi toivottiin erilaisten lisäpalveluiden tarjontaa.

Palvelun käyttökokemuksia halutaan jakaa erilaisissa yhteisöissä. Palveluntarjoajalla voisi olla oma yhteisö jäsenille, jossa käyttäjät voivat keskustella sekä palveluntarjoajan että muiden käyttäjien kanssa ja saada näin myös vertaistukea toisiltaan.

Palvelulla on oltava toimiva asiakaspalvelu, johon voi ottaa yhteyttä monilla eri tavoilla sekä sähköisesti että puhelimitse. Asiakaspalvelulta odotetaan mm. käyttäjätukea, takuuhuoltoa ja mahdollisten reklamaatioiden sekä palautusten käsittelyä.

4.4.6 Palvelun käytön jälkeen

Palvelun käytön jälkeen -osion pääluokat on esitetty kuviossa 9. Ne ovat palautteen antaminen, mittalaitteen kierrätys, mittaushistorian tarkastelu, kokemuksen jakaminen ja jälkimarkkinointi.



KUVIO 9. Jälkeen -osion pääluokat

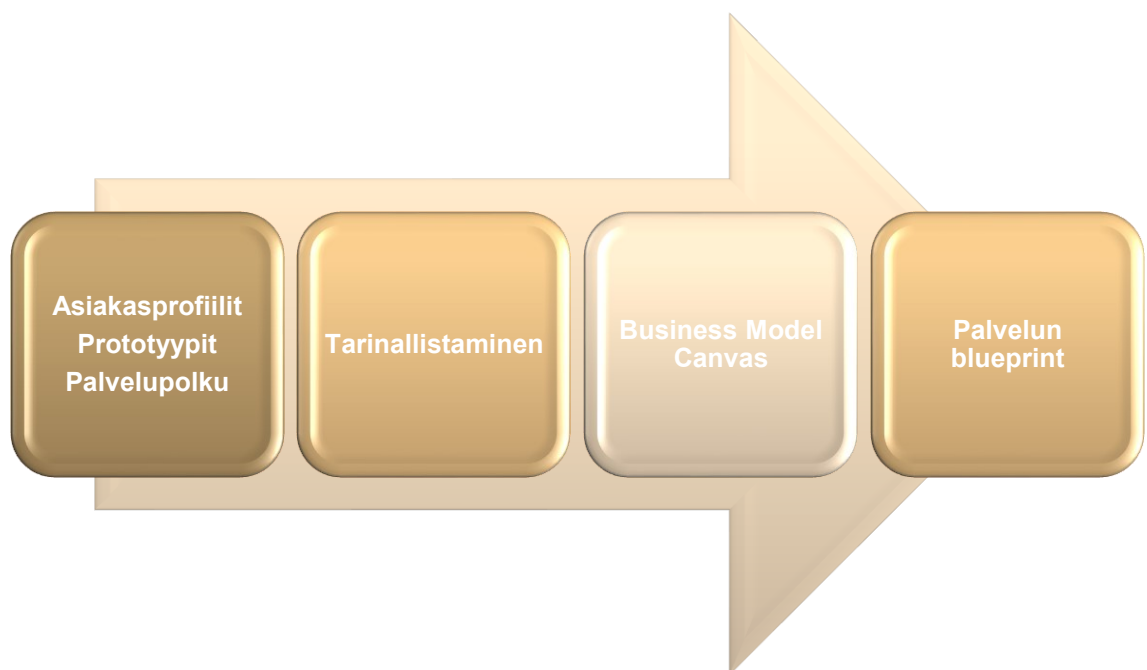
Palautteen antamiselle on oltava tarkoituksenmukainen kanava, ja palautetta voisi kerätä automaattisesti myös mobiilisovelluksessa. Vastuullisen palveluntarjoajan on huolehdittava siitä, että mittalaitteen materiaalit ovat kierrätettävät. Käyttäjää on myös ohjeistettava laitteen kierrättämisessä. Palveluntarjoajan on pohdittava, mitä käyttäjän mittaushistorialle tapahtuu palvelun käytön lopettamisen jälkeen. Mittaushistorian toivottiin olevan käyttäjän saatavilla vielä palvelun käytön lopettamisen jälkeen.

Osa käyttäjistä on halukkaita jakamaan käyttökokemuksensa myös jälkeinpäin esimerkiksi sosiaalisessa mediassa, ja sitä varten erilaiset yhteisöt tai keskustelufoorumit ovat merkityksellisiä. Myös ystäville ja tutuille suosittelu on ajankohtaista niin palvelun käytön jälkeen kuin sen aikanakin.

Palvelun jälkimarkkinointi jo palvelun käytön lopettaneille asiakkaille on huomioitava myös. Vanhoja käyttäjiä voidaan houkutella takaisin palvelun pariin esimerkiksi sähköpostitse aktivointikampanjoiden tai haasteiden avulla. Uudet väri- tai materiaalivaihtoehdot mittalaitteen rannekkeeseen saattavat myös innostaa vanhoja käyttäjiä aloittamaan palvelun käytön uudelleen.

5 TULOKSET

Kehittämistehtävän mukaisesti potentiaalisilta käyttäjiltä kerättyä aineistoa hyödynnetään palvelun konseptoinnissa. Myös työn toimeksiantaja osallistetaan konseptointiin. Konseptointiprosessi lähtee liikkeelle kaverikirjan vastausten perusteella luoduista asiakasprofiileista. Asiakasprofiilien ja työpajan tulosten pohjalta laaditaan kuvitteelliset palvelun käyttöä kuvaavat tarinat jokaiselle asiakasprofiilille. Luotuja käyttötarinoita hyödynnetään määriteltäessä palvelun liiketoimintamallia sekä palvelun tarjoajan eli toimeksiantajan prosesseja. (Kuvio 10.)



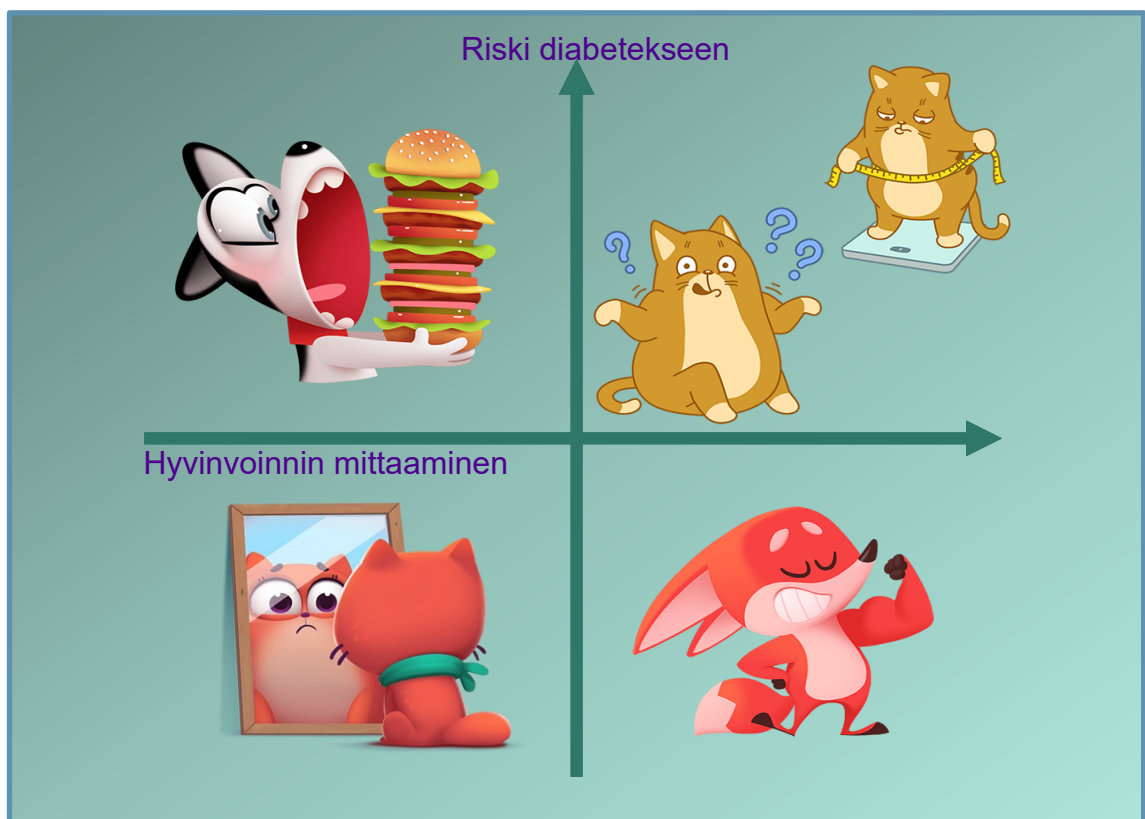
KUVIO 10. Konseptointiprosessi

5.1 Asiakasprofiilit

Asiakasprofiileissa kiteytetään asiakastutkimuksessa havaitut toimintamallit ja toiminnan motiivit. Asiakasprofiilissa asiakkaan arvonmuodostus voidaan tiivistää sellaiseen muotoon, joka konkreettisesti ohjaa suunnittelua sekä auttaa ymmärtämään, kenelle ja miksi palveluita kehitetään. Hyvin muodostettuja

profiileja voidaan hyödyntää suunnittelutyökaluina ideoinnissa, päätöksenteossa sekä palvelun konseptoinnissa. (Tuulaniemi 2011, 154–156.)

Alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoituksena oli luoda 2–3 tarkemmalla tasolla kuvattua asiakasprofiilia, mutta vähäisten kaverikirjavastausten vuoksi profiloinnissa pidättäydyttiin yleisemmällä tasolla. Vastauksissa havaittiin eroavaisuuksia hyvinvoinnin mittaamisen aktiivisuudessa sekä siihen käytettävissä välineissä. Toisaalta havaittiin myös tiedostetun diabetesriskin olevan useamman kuin yhden henkilön, muttei kaikkien, motivaattori verensokerin seurantaan. Profilointi toteutettiin siten näiden havaittujen muuttujien avulla (kuvio 11).



KUVIO 11. Asiakasprofiilit diabetesriskin ja hyvinvoinnin mittaamisen kautta kuvattuna

5.2 Tarinallistaminen

Palvelukertomus on asiakasprofiilin kertoma kuvitteellinen kertomus, joka muodostuu, kun profiilin mukainen asiakas on kuvitteellisesti kokenut tarjottavan

palvelun. Se on kertomus asiakkaan optimaalisista kokemuksista, joten on tärkeää kuvata kokemukset moniaistisesti. Kertomus voi toimia johdon päätöksenteon tukena, ja palvelun kattavasti kuvaava kertomus vauhdittaa kehitysprosessia. Blueprint -malli on mahdollista kuvata kertomuksen pohjalta. Lisäksi kertomus antaa vinkkejä markkinointiviestintään. (Tuulaniemi 2011, 207–208.)

Seuraavat neljä palvelun käyttöä kuvaavaa tarinaa on muodostettu aiemmin hankittua aineistoa hyödyntäen. Jokainen asiakasprofiloinnissa esitetty kuvitteellinen hahmo kokee palvelun käyttöä kuvaavan polun omista lähtökohdistaan. Tarinoita hyödynnetään työn seuraavassa vaiheessa, kun palvelun liiketoimintaidea kuvaava Business Model Canvas sekä asiakkaan ja palveluntarjoajan prosesseja kuvaava palvelun blueprint laaditaan.

5.2.1 Koiruliini – Esidiabeetikko

35-vuotias Koiruliini on hiljattain käynyt työterveydessä perinteisessä terveystarkastuksessa, jossa hänellä on todettu olevan elintapojen sekä sukurasitteen vuoksi kohtalaisen korkea riski sairastua tyypin 2 diabetekseen. Hän ei ole tottunut mittaamaan terveyteen tai hyvinvointiin vaikuttavia seikkoja sen enempää – mitä nyt taskussa kulkevan älypuhelimien askelmääriä tulee joskus vilkaisuksi. Nyt työterveyshoitaja on kuitenkin kehottanut kiinnittämään huomiota elintapoihin ja seuraamaan myös verensokeriarvoja säännöllisesti diabeteksen puhkeamisen ehkäisemiseksi. Koiruliinilla on muistikuva, kuinka hänen mummonsa joskus mittasi verensokeria pistämällä sormenpäähän ja kirjaamalla tiedot aina paperille, monta kertaa päivässä. Tähän hän ei ryhtyisi, vaikka tiedot olisivatkin nyt kirjattavissa sähköisesti esimerkiksi Exceliin.

Koiruliini muistelee, kuinka tyypin 2 diabetes vaikutti hänen mummonsa elämään monella tapaa, ja riski jää vaivaamaan mieltä. Muutaman päivän kuluttua hän törmääkin Instagramissa seikkaillessaan mainokseen, jossa kuvataan palvelua jatkuva-aikaisesta verensokerin mittauksesta, ja jonka data olisi suoraan mobiilisovelluksesta luettavissa ilman manuaalista tiedonsyöttöä. Hän klikkaa mainosta saadakseen tarkempia tietoja palvelusta palveluntarjoajan

verkkosivuilta. Palvelu vaikuttaa kiinnostavalta ja kokeilun arvoiselta, joten hän päättää siltä istumalta tilata palvelun kyseisen verkkosivun kautta.

Parin päivän päästä paketti saapuu Koiruliinin postilaatikkoon. Hän avaa paketin innoissaan ja kiinnittää mittalaitteen ranteeseensa sekä lataa lyhyessä kuvallisessa ohjeessa mainitun sovelluksen älypuhelimensa sovelluskaupasta. Muutama napin painallus ja kaikki on valmista. Mobiilisovellukseen tutustuessaan hän havaitsee siellä olevan myös askeleiden seuranta – mahtavaa, nyt hän voi seurata sekä verensokeriaan että askeleita saman sovelluksen avulla! Niinpä tuumasta toimeen, pieni välipala ja lyhyt kävelylenkki, jotta hän pääsee konkreettisesti näkemään kuinka sovellus esittää asiat hänelle.

Koiruliini on kokenut palvelun käytön miellyttävänä. Verensokeritasoa seuraamalla ja pohtimalla aterioidensa sekä askeleiden määrän vaikutusta päivittäin hän on oppinut ymmärtämään tekemiensä valintojen seurauksia verensokeriin. Palvelun käytön aikana hän on myös kiinnostunut hankkimaan enemmän faktoihin perustuvaa tietoa tyyppin 2 diabeteksen haitoista ja haluaa ehdottomasti pysyä terveenä ja hyvinvoivana. Käytettyään palvelua muutaman kuukauden ajan, hän kokee jo pärjäävänsä itsenäisesti. Niinpä hän poistaa sovelluksen puhelimestaan ja palauttaa mittalaitteen elektroniikkaa vastaanottavaan liikkeeseen.

Parin viikon kuluttua Koiruliinin sähköpostiin kilahtaa asiakastytyväisyyskysely. Hän ei juuri ole tottunut sellaisiin vastailemaan, eikä vastaa nytkään, mutta vilkaisee kuitenkin mielenkiinnosta kysymyksiä. Yksi kysymyksistä koskee sitä, mitä mahdollisia muita tekijöitä, kuten painoa tai aterioiden ravintoarvoja, hän olisi kiinnostunut mobiilisovelluksessa seuraamaan. Lisäksi hän havaitsee kysymyksen olisiko hän jatkanut palvelun käyttöä, jos se olisi antanut dataan perustuvia henkilökohtaisia suosituksia esimerkiksi tavoitellun askelmäärän suhteen, jotta verensokeri pysyisi aterian jälkeen hallinnassa.

Vuoden kuluttua Koiruliini huomaa taas lipsuvansa täysin vanhoihin elintapoihinsa ja vaatteidenkin alkavan jo kiristää. Hänen mieleensä juolahtaa tuolloin aiemmin asiakastytyväisyyskyselyssä vilahtaneet kysymykset, ja hän päättää palata palveluntarjoajan verkkosivustolle katselemaan, olisiko

mobiilisovelluksessa jo enemmän ominaisuuksia. Olisihan se ehkä aika mahtavaa, että joku konkreettisemmin tsemppaisi pysymään terveellisissä elintavoissa!

5.2.2 Katti – Tyypin 2 diabeetikko

63-vuotias Katti on saanut diagnoosin tyypin 2 diabeteksesta pari kuukautta sitten. Hänen verensokeriarvojaan on seurattu jo pidemmän aikaa työterveyden toimesta. Tyypin 2 diabeteksen lisäksi hänellä on myös jonkin verran ylipainoa. Hänen työterveyslääkäriinsä kertoi, että elintapahoidon avulla Katti voisi välttää diabeteslääkityksen aloittamisen.

Katti yrittää muuttaa elintapojaan, mutta muutosta ei tunnu tapahtuvan painossa eikä verensokeriarvoissa. Katti turhautuu, ja hän varaa uudelleen ajan työterveyteen. Tällä kertaa vapaana oleva vastaanottoaika löytyykin eri lääkärille. Katti selittää toiselle lääkärille tilanteensa ja tuskailee sitä, kuinka elintapojen yhteydestä verensokeritasapainoon ja painonhallintaan on paljon hajanaista tietoa, mutta ”punaista lankaa” konkreettisten toimenpiteiden suhteen ei ole vielä löytynyt.

Lääkäri ymmärtää Katin ongelman ja suosittelee hänelle uudenlaista verensokeritasapainon seurantaan tarkoitettua palvelua. Lääkäriin muutamilla muilla potilailla on ollut kyseisestä palvelusta hyviä kokemuksia sekä painon- että verensokeritasapainonhallinnassa. Katti ilahtuu tiedosta ja keskusteleekin palvelusta vielä hyvän tovin lääkärin kanssa.

Seuraavana viikonloppuna Katti suuntaa läheisessä ostoskeskuksessa sijaitsevaan luontaistuoteliikkeeseen katsomaan voisiko palvelu olla saatavilla heidän valikoimissaan. Katti kysyy asiasta liikkeen myyjältä – ja kuinka ollakaan – palvelun voi tilata heidän kauttaan ja liikkeessä on nähtävillä myös palveluun kuuluva mittalaite, jota Katti haluaakin kokeilla ranteeseensa. Hän varmistaa vielä myyjältä, että palvelussa on varmasti suomenkielinen asiakaspalvelu. Tämän jälkeen Katti on valmis tekemään tilauksen, hän voi noutaa palveluun kuuluvan mittalaitteen samaisesta liikkeestä muutaman päivän kuluttua.

Seuraavalla viikolla Katti noutaa mittalaitteen liikkeestä, missä häntä autetaan mobiilisovelluksen sovelluskaupasta lataamisen kanssa. Kotiin päästyään Katti saa vielä hieman apua mittalaitteen ja sovelluksen Bluetooth-parituksessa kylään tulleelta tyttäreltään. Parin päivän päästä Katti soittaa vielä asiakaspalveluun kysyäksään pari tarkentavaa kysymystä sovelluksen käytöstä.

Katti käyttää palvelua päivittäin, jotta saisi suosituksia ruokavalioon ja aktiivisuuteen liittyen. Sovellus antaa suosituksia sekä ruokavalion että aktiivisuuden suhteen verensokerinmittauksen ja askelmäärän perusteella, vaikka hän ei merkitsekään sovellukseen syömiään aterioita säännöllisesti. Sovellus myös hälyttää, kun verensokeri on nousemassa liian korkealle tasolle. Katti on palveluun tyytyväinen ja hankkii mittalaitteelle myös toisenlaisen hihnan, jotta voi pitää laitetta välillä ranteen sijaan käsivarressa.

Katti on pystynyt muuttamaan elintapojaan palvelun avulla, minkä ansiosta hänen diabeteksensa on nyt paremmin hallinnassa ja välitön lääkityksen uhka on poistunut. Palvelun käytön alussa Katti asetti sovelluksessa tavoitteeksi myös 15 kilogramman painonpudotuksen. Puolen vuoden käytön jälkeen Katti onkin pudottanut painoaan jo yli viisi kiloa – eikä sen vuoksi tarvinnut käydä edes kuntosalilla!

Aina välillä Katti tarkastelee mittaushistoriaansa ja saavutuksiaan perheensä ja toki myös palvelua suositelleen lääkärin kanssa. Hän kertoo käyttökokemuksistaan myös ystävälleen, jolla on esidiabetes. Jos Katti joskus lopettaisi palvelun käytön, hän kierrättäisi mittalaitteen tunnollisesti käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti.

5.2.3 Kettu – Terveystietoinen urheilija

Kettu on 28-vuotias aktiivinen urheilija, joka seuraa omaa hyvinvointiaan aktiivisesti älykellon avulla. Lisäksi hän pitää mobiilisovelluksessa tarkkaa kirjaa syömisistään. Hän tarkkailee liikunnasta, sykkeestä, unesta, stressistä ja

ravinnosta kerättyä dataa ahkerasti ja on siten hyvin tietoinen, kuinka saa mielensä ja kehonsa pysymään virkeänä.

Eräänä päivänä Kettu törmää TikTokissa seuraamansa urheilijan julkaisemaan videoon, jossa tunnettu urheilija kertoo käyttökokemuksiaan jatkuva-aikaisen verensokerinmittauspalvelun käytöstä. Ketun mielenkiinto herää uudesta tavasta kerätä dataa hyvinvointiinsa liittyen. Niinpä hän alkaa googlettamaan tietoa eri palveluntarjoajista. Lisäksi hän etsii tietoa keskustelupalstoilta, ja alkaa vertailemaan tarjolla olevia palveluja keskenään.

Kun hinta-laatusuhteeltaan paras palvelu on valittu, hän selvittää hakukoneen avustuksella mistä kyseisen palvelun voi tilata. Palvelu näyttää olevan hankittavissa kahdessa läheisessä kivijalkaliikkeessä, mutta hän ei koe saavansa kivijalkaliikkeen kautta tehdystä ostosta mitään lisäarvoa. Hän päätyy tilaamaan palvelun sitä edullisimmin välittävän urheilun lisävarusteisiin erikoistuneen verkkosivuston kautta.

Ketun vasemmassa ranteessa komeilee jo älykello, joten hän kiinnittää joustavalla kangashihnalla tilaamansa sensorin oikeaan olkavarteensa. Kettu on taitava tietoteknisten laitteiden käyttäjä, joten sekä laitteen käyttöönotto että peruskäyttö sujuvat ongelmitta ilman ohjeita. Mikäli hän sattuisi kaipaamaan ohjeita, hän etsisi ne mieluiten internetistä videotutoriaalin muodossa. Saadakseen uudesta palvelusta kuitenkin mahdollisimman paljon irti omiin tarpeisiinsa, Kettu päättää ensitöikseen tutustua palvelun käyttäjille muodostettuun yhteisöön sekä siellä jaettuihin vinkkeihin ja käyttökokemuksiin. Erityisesti hän kaipaa tietoa muun keräämänsä hyvinvointidatan synkronoinnista verensokeriarvojen kanssa.

Muutaman viikon käytön jälkeen Ketulla on erityisen laiska päivä, eikä hän jaksakaan liikkua normaaliin tapaansa, ja hän syö myös normaalia epäterveellisemmän aterian. Illalla palvelun mobiilisovellus antaakin hälytyksen, että päivärutiini on ollut hyvin poikkeava ja verensokeri on pysytellyt suhteellisen korkealla tasolla. Samalla sovellus esittää varovaisen kysymyksen, jaksaisiko Kettu käydä 15 min rauhallisella kävelyllä, jolloin verensokeritasoa saataisiin normalisoitua. Oikeastaan Kettu tiesi nämä asiat itsekin, mutta on silti tyytyväinen, että palvelu

on pistänyt asian merkille ja antaa hänelle henkilökohtaista palautetta ja vinkkejä - joskus niistä voi kiireessä olla todellista hyötyäkin.

Kettu on erittäin kiinnostunut kaikesta keräämästään hyvinvointidatasta ja erityisesti eri toimintojen yhteisvaikutuksista. Hektisen elämän keskellä hän ei kuitenkaan ehdi tutustua mittadataan säännöllisesti, joten hän on oikein tyytyväinen, että palvelun mobiilisovellus antaa monia vaihtoehtoisia tapoja tarkastella kerättyä dataa eri aikajäniteillä. Käytettyään palvelua puoli vuotta hän kokee saaneensa tarpeeksi monipuolista dataa ja päättää lopettaa palvelun käytön. Lopetuksen jälkeen hän vielä ajoittain palaa tarkastelemaan ja analysoimaan kerättyä dataa.

Palvelun käytön aikana Kettu on jakanut joitakin pieniä yksittäisiä käyttökokemuksia palvelusta omissa sosiaalisen median kanavissaan, kuten TikTokissa ja Snapchatissa. Nyt käytön loputtua hän koostaa kokemuksistaan pidemmän videon ja jakaa sen urheilijoiden yhteisössään. Lisäksi hän vastaa tekstiviestitse saapuneeseen lyhyeen asiakastyytyväisyyskyselyyn palvelun käyttöä koskien. Hän kuitenkin hieman ihmettelee, minkä vuoksi käyttökokemuksia koskevaa palautetta ei kysytty reaaliaikaisesti esimerkiksi sovelluksen kautta, jolloin asiat olisivat olleet tuoreessa muistissa ja mielekkäästi muutamalla napin painalluksella annettavissa.

Kettu on tilannut palveluntarjoajan sähköisen uutiskirjeen, ja samalla kertonut olevansa kiinnostunut yrityksen tarjoamista uusista tuotteista ja palveluista. Uutiskirjeitä tulee noin kerran kuukaudessa. Se on hänen mielestään sopiva määrä, ja näin hän jaksaa myös jokaisen uutiskirjeen selata läpi. Eräässä uutiskirjeessä mainostetaan uutta laajaa valikoimaa mittalaitteen vaihtoehtoisista kiinnitystavoista, joista eräs erittäin kompaktin ja sporttisen näköinen ranneke on hänen mieleensä. Hän päätyy oitis tilaamaan uuden rannekkeen, joka saa toimittaa korun virkaa oikeassa ranteessa. Varsinainen mittalaitteen sensoriyksikkö löytyykin kaapista valmiina – sen hän tarkoituksella säästi mahdollista palvelun uudelleen aktivointia pohtien.

5.2.4 Kissa – Aikaa hyvinvoinnille

Kissan lapset ovat hiljattain muuttaneet pois kotoa. Nyt hänellä on enemmän aikaa keskittyä oman hyvinvointinsa ylläpitämiseen. Aikansa kuluksi hän on alkanut seuraamaan televisiosta hyvinvointiin ja painonhallintaan liittyviä ohjelmia, sillä hän on havainnut iän mukanaan tuomat muutokset kehossaan ja painon alkavan salakavalasti nousta. Hänen ei ole tarvinnut 50-vuotisen elämänsä aikana aiemmin juurikaan kiinnittää huomiota painoonsa, sillä se on pysynyt hyvin hallinnassa lapsiperhearjen hulinassa.

Eräänä päivänä istuessaan raitiovaunussa matkalla töistä kotiin Kissa kuuntelee nettiradiota ja kuulee siellä mainostettavan verensokeria mittaavaa palvelua painonhallinnan tueksi. Hyvinvointiohjelmassakin on joskus ollut puhetta verensokerin vaikutuksesta painonhallintaan. Illalla Facebookin avatessaan tuo samainen radiossa mainostettu palvelu tulee hänen uutisvirtaansa, ja hän päättää klikata mainosta saadakseen tarkempia tietoja palvelusta. Palvelu on mahdollista tilata kuukaudeksi kerrallaan, ja kaiken lisäksi mittalaite on valmistettu Suomessa ekologisista materiaaleista sekä sille luvataan jopa kahden vuoden takuu. ”Kokeilemisen arvoinen juttu”, tuumaa Kissa itsekseen ja tilaa palvelun heti käyttöönsä.

Kissa on innoissaan avatessaan postilaatikkoon saapunutta pakettia. Paketista löytyy yllätyksenä myös pieni vihko, jossa on koottuna reseptejä terveellisistä aterioista. Lisäksi paketissa on palvelun käyttöönottoa varten lyhyt kuvallinen ohje ja lisäksi kattavampi käyttöä koskeva ohjekirja, joihin Kissa tutustuu huolella. Vaikka Kissa ei ole aiemmin käyttänyt mitään puettavia laitteita tai hyvinvointia seuraavia mobiilisovelluksia, sujuu palvelun peruskäyttö kattavien ohjeiden avulla mukavasti.

Kissa merkitsee sovellukseen tunnollisesti päivittäin aamupainonsa sekä nauttimansa ateriat kalorimäärineen. Muutaman viikon käytön jälkeen Kissa tutustuu Facebookissa sijaitsevaan palvelun yhteisöön, jossa sen käyttäjät jakavat omia kokemuksiaan ja vinkkejään palvelun käyttöön liittyen. Myös palveluntarjoajalta on mahdollisuus saada kysymyksiinsä vastauksia yhteisössä. Yhteisön avulla Kissa oppiikin saamaan palvelusta enemmän ominaisuuksia

omiin tarpeisiinsa. Muiden kokemusten kautta hän päättää asettaa sovelluksessa itselleen painonhallintaa koskevan tavoitteen, tavoitteenaan pudottaa painoa viisi kiloa puolen vuoden aikana.

Alkuun Kissa tilasi palvelun käyttöönsä testimielessä kuukaudeksi. Kuukausi hurautti nopeasti, ja nyt kun hän on asettanut itselleen selkeän tavoitteenkin, on hän sitoutunut palvelun käyttöön pidemmäksi aikaa. Eräänä päivänä hän kuitenkin havaitsee, ettei sovellus ole kerännyt tietoa hänen verensokeristaan useaan tuntiin, eikä hän ymmärrä missä voi olla vika. Mobiilisovelluksen kautta on onneksi kuitenkin helppo saada apua – hän kirjoittaa kysymyksensä sovelluksessa olevaan chattiin, jossa Veeraksi itsensä esittelevä chatbot antaa vinkkejä, mitä Kissan tulisi ongelman ratkaisemiseksi tehdä. Bluetooth -yhteys oli päässyt katkeamaan, ja Veeran vinkeillä asia tulikin nopeasti kuntoon. Chatissa annettiin tiedoksi, että sen kautta olisi tarvittaessa saatavissa myös asiakaspalveluhenkilö vastaamaan tiettyinä kellonaikoina, mikäli ongelma ei olisi Veeran kanssa ratkennut. Yksi vaihtoehto olisi ollut myös soittaa maksulliseen asiakaspalvelunumeroon. Onneksi asia tällä kertaa kuitenkin ratkesi pikaisesti Veerankin kanssa.

Nyt kun Kissa on asettanut itselleen selkeän painonhallinnan tavoitteen, hän seuraa säännöllisesti myös asettamaansa askelmäärätavoitetta. Joskus hän toivoo, että saisi sovelluksesta tietoa myös levon aikaisesta sekä kävelylenkkien aikaisesta sykkeestä, sillä hän on oppinut tietyn sykealueen olevan tärkeä painonhallinnan kannalta. Mutta Kissa on oikein kiitollinen nykyiselle palvelulle siitä, että se antaa hänelle päivän päätteeksi aina arvosanan siitä, kuinka päivä kokonaisuutena sujui verensokeritasapainon ja asetetun painonhallinnan tavoitteen näkökulmasta. Se saa hänet tsemppaamaan, vaikka hän muistaakin joskus olla myös armollinen itselleen, jotta mielikin voi hyvin. Onneksi sovellus niinä harvoina ”huonon arvosanan” päivinä toteaaakin, että hyvä kun Kissa on muistanut välillä ottaa vähän rennomminkin.

Puolessa vuodessa Kissa pääsi asettamaansa painonpudotustavoitteeseen. Kissa on samalla oppinut sekä ruokavalion että liikunnan vaikutuksista verensokeritasoonsa. Hän on huomannut mielen ja kehon voivan paremmin, kun verensokeri on pysynyt tasaisena. Nyt hän on valmis luopumaan palvelun

käytöstä ja kierrättää mittalaitteen ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Koska hän oli oikein tyytyväinen kokemukseensa, hän kirjoittaa siitä tiiviin julkaisun omalle Facebook -seinälleen ja lisäksi hän on matkan varrella käynyt keskustelua kokemuksista myös palvelun Facebook -yhteisössä. Osa hänen ystäviään kiinnostuu palvelusta, ja toki Kissa kertoo ystävilleen mielellään lisää kokemuksistaan.

5.3 Konseptin yhteiskehittäminen

Liiketoiminnan perustan muodostavan palvelukonseptin on sisällettävä palvelun ansaintamalli, palvelun keskeisimmät ominaisuudet, asiakkaalle tuotettava arvo sekä palvelun tuottamiseen vaadittavat resurssit (Tekes 2010). Edellä mainitut asiat huomioivan palvelukonseptin muodostamista varten järjestettiin yhteiskehittämisen työpaja toimeksiantajan kanssa. Työpajassa konsepti kiteytettiin laatimalla palvelulle Business Model Canvas eli liiketoimintamalli. Lisäksi laadittiin palvelun blueprint, joka edistää strategista keskustelua palvelusta, antaa pohjan palvelun kustannusten, tuottojen ja investointien arviointiin sekä auttaa markkinoinnissa (Ojasalo ym. 2014, 182).

Toimeksiantajalla oli mahdollisuus tutustua kaikkeen käyttäjille suunnatun työpajan perusteella tuotettuun materiaaliin ennen tilaisuutta. Tilaisuus järjestettiin toimeksiantajan tiloissa 12.10.2021. Tilaisuuden kesto oli noin neljä tuntia sisältäen lounastauon. Tilaisuudessa laaditut Business Model Canvas sekä palvelun blueprint on kuvattu yksityiskohtaisesti seuraavissa kahdessa luvussa.

5.3.1 Business Model Canvas

Business Model Canvasin ajatuksena on yhdelle arkille hahmoteltava liiketoimintamalli, joka koostuu yhdeksästä rakennuspalikasta. Malli kuvaa ja perustelee asiakkaalle luotavan arvon tuottamista ja välittämistä. (Ojasalo ym. 2014, 182.)

Vaikka opinnäytetyössä toteutettava Business Model Canvas oli suunniteltu tehtäväksi syksyn aikana, toimeksiantajayrityksessä pohdittiin liiketoimintamallia

jo 1.9.2021 hieman erilaista Lean Canvas -pohjaa apuna käyttäen. Liiketoimintamalli tarvittiin nopealla aikataululla ajankohtaisia liiketoiminnan rahoituskeskusteluja varten.

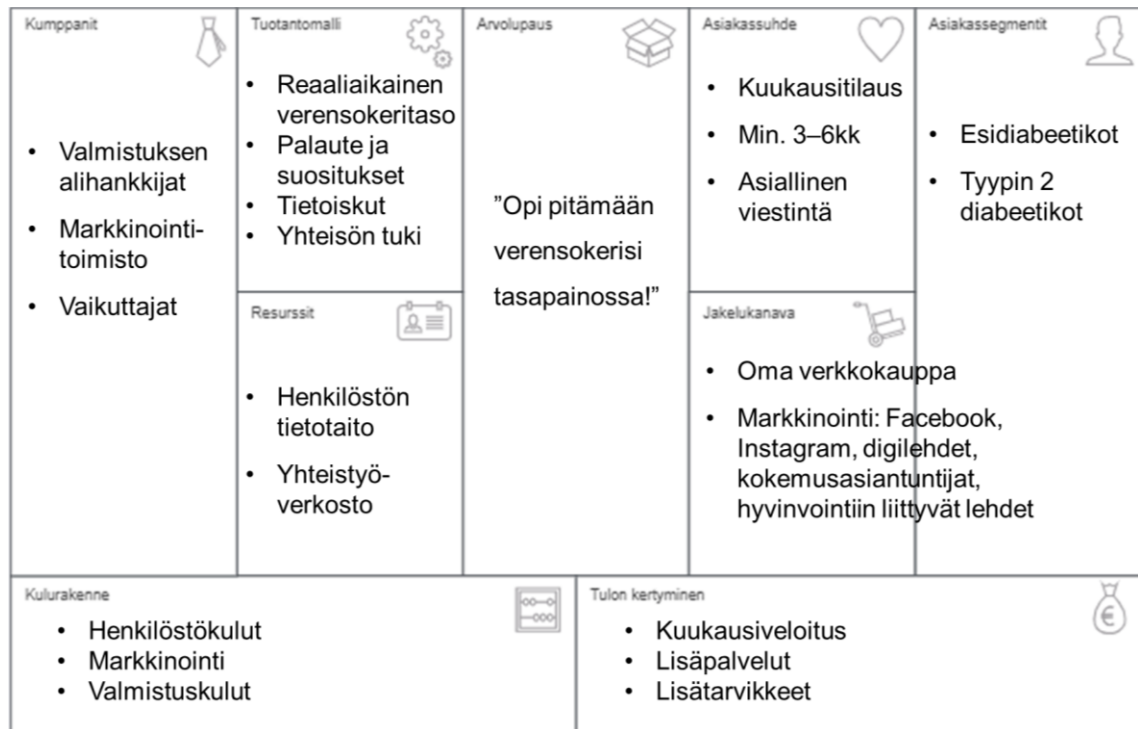
Opinnäytetyön työpajassa laadittavassa liiketoimintamallissa oli kuitenkin tarkoitus huomioida asiakasnäkökulma aiemmin kerätyn ja tuotetun aineiston perusteella. Tämän koettiin tuottavan lisäarvoa aiemmin pohdittuun liiketoimintamalliin, joten alkuperäisessä suunnitelmassa pitäydyttiin ja yhteiskehittämisen työpaja järjestettiin.

Työpaja aloitettiin laatimalla yhdessä kehitettävää palvelua kuvaava Business Model Canvas SDT:n (2012) Palvelumuotoilun työkalupakissa esitettyä pohjaa ja aiemmin tuotettuja palvelukertomuksia sekä prototyyppejä hyödyntäen. Neljä erilaista palvelukertomusta esitettiin luvussa 5.2 ja prototyypit sekä mittalaitteesta että mobiilisovelluksesta luvuissa 4.4.1 ja 4.4.2.

Business Model Canvaksen eri osioita pohdittiin kohta kohdalta SDT:n (2012) Palvelumuotoilun työkalupakin ohjeistamassa järjestyksessä. Pohdinnan tukena käytettiin myös Palvelumuotoilun työkalupakissa annettuja tarkentavia apukysymyksiä. Ohjeen mukaiseen järjestykseen laitettut kohdat apukysymyksineen ovat:

1. Asiakassegmentit – Ketkä ovat tärkeimmät asiakkaat?
 2. Arvolupaus – Mitä kullekin asiakasryhmälle luvataan?
 3. Asiakassuhde – Onko asiakassuhde jatkuva, kertaluontoinen, formaali jne.?
 4. Jakelukanava – Mitä kanavia pitkin asiakkaat löytävät palvelun ja käyttävät sitä?
 5. Tulojen kertyminen – Mistä tulot kertyvät?
 6. Tuotantomalli – Millä tavoin asiakkaalle tuotetaan arvoa?
 7. Kumppanit – Ketkä ovat tärkeimmät yhteistyökumppanit?
 8. Resurssit – Mitkä ovat yrityksen tärkeimmät resurssit, jotta arvolupaus saavutetaan?
 9. Kulurakenne – Mistä yrityksen merkittävimmät kulut muodostuvat?
- (SDT 2012.)

Aluksi keskusteltiin erilaisista asiakasryhmistä aiemmin luotujen asiakasprofiilien sekä tarinoiden avulla. Toimeksiantajan aiempaa käsitystä vahvistaen tärkeimmiksi asiakkaiksi valittiin esidiabeetikot ja tyypin 2 diabetesta sairastavat henkilöt. Valitut asiakassegmentit pidettiin mielessä seuraavia kohtia pohdittaessa. Työpajassa luotu Business Model Canvas on esitetty kuviossa 12.



KUVIO 12. Toimeksiantajan kanssa laadittu Business Model Canvas

Laadittu Business Model Canvas vahvisti joitakin toimeksiantajayrityksessä jo aiemmin pohdittuja asioita, kuten asiakkaat sekä digitaaliset jakelu- ja markkinointikanavat. Aiemmin pohdittua arvolupausta saatiin kiteytettyä mainoslauseen muotoon. Myös lisätarvikkeiden myyntiä oli pohdittu aiemmin, mutta lisäpalvelut tulivat esille uutena mahdollisuutena tulon kerryttämiseen.

Markkinointia oli mietitty toimeksiantajalla aiemmin hyvin yleisellä tasolla. Kerätyn asiakastiedon perusteella markkinointikanavia tarkennettiin. Hankitun asiakastiedon pohjalta jakelukanavia oli esitetty useampia, mutta realistisimmaksi ja ainoaksi jakelukanavanaksi valittiin oma verkkokauppa. Eryteisesti jakelukanavaa koskevan ratkaisun perusteella, nyt laaditussa liiketoimintamallissa korostuvat erilaiset markkinointiin liittyvät seikat aina markkinointikanavista verkostoihin sekä markkinointiviestintään. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kokonaisvaltaisella markkinoinnin

haltuunotolla tulee olemaan suuri merkitys varsinaisen liiketoiminnan käynnistämiseen.

5.3.2 Palvelun blueprint

Palvelun ohella on mahdollista tuotteistaa toimintamalli, jolloin kuvaustapana on yleensä prosessikuvaus (Kuntaliitto 2017). Blueprint on prosessianalyysin muoto, jossa mallinnetaan palveluprosessien etenemiskartta. Samaan prosessikarttaan kuvataan sekä palveluntarjoajan että asiakkaan prosessit ja näiden yhtymäkohdat. Menetelmän avulla voidaan nähdä palvelukokonaisuus ja selvittää palveluprosessien kriittisiä kohtia. (Ojasalo ym. 2014, 178–182.)

Koska kehitettävä palvelu ei ole toistaiseksi tuotannossa, pohdittiin palvelun blueprintiä laadittaessa toimeksiantajan prosesseja yleisellä tasolla. Asiakkaan prosessit kuvattiin aiemmin laaditun palvelupolun mukaisesti. Mallin työstäminen suoritettiin samoin ennen – aikana – jälkeen vaiheistuksella. (Kuva 5.)



KUVA 5. Toimeksiantajan kanssa laadittu palvelun blueprint

Ennen

Ennen kuin asiakas ottaa palvelun käyttöönsä, asiakkaalle näkyvinä asioina tai toimenpiteinä on kuvattu motivaatio, markkinointikanavat, tiedonhankinta, ostopäätös sekä myyntikanavat. Seuraavaksi pohdittiin, mitä toimeksiantajan tulee tehdä edellä kuvattujen asioiden mahdollistamiseksi.

Toimeksiantajan nähtiin aluksi tarvitsevan markkinointivastaava suorittamaan markkinoinnin suunnittelu. Markkinoinnin avulla voidaan mahdollisesti vaikuttaa asiakkaan motivaatioon, mutta ennen kaikkea sen tulisi mahdollistaa tarkoituksenmukainen markkinointi sekä markkinointikanavat. Myös tapahtumiin osallistuminen ja saavutettu näkyvyys, myös epävirallisissa yhteisöissä, kuten internetin keskustelupalstoilla, nähtiin olevan olennainen osa markkinointia sekä mahdollistavan asiakkaalle myös tiedonhankinnan erilaisista kanavista.

Ammattimaisella verkkosivujen sisällöntuotannolla ja päivityksellä koettiin olevan vaikutusta kaikkiin asiakkaan toimintoihin ennen varsinaista palvelun käyttöönottoa. Hieman erillisenä prosessina löydettiin myös verkkokaupan perustaminen ja ylläpito. Lisäksi nähtiin tarve selkeälle toimitusketjun hallinnalle. Toimitusketju on hallittava aina mittalaitteen komponenttien hankinnasta sen valmistukseen ja asiakkaalle toimittamiseen saakka.

Aikana

Palvelun käytön aikaisina asiakkaalle merkittävinä asioina on kuvattu helppo käyttöönotto, käytön mukavuus, personointi, yhteisöllisyys sekä asiakaspalvelu. Näihin tarpeisiin vastatakseen nähtiin tarpeelliseksi, että toimeksiantajan tulee ensiksi luoda käyttöohje sekä ylläpitää mahdollista sähköistä käyttöohjetta. Käyttökokemuksen ja mobiilisovelluksen käyttöliittymän kehityksessä nähtiin edelleen tärkeänä käyttäjälähtöinen kehittäminen, jotta palvelu vastaa asiakkaiden todellisiin tarpeisiin. Käytön mukavuuteen sekä palvelun personointiin ajateltiin voitavan vaikuttaa jatkuvalla lisäpalveluiden suunnittelulla.

Yhteisöllisyyden katsottiin olevan tärkeä koko asiakkaan palvelupolun leikkaava tekijä, joten omaksi prosessikseen nostettiin erilaisista jäsenyhteisöistä vastaaminen. Jäsenyhteisöjen koettiin olevan myös osa asiakaspalvelua, mutta lisäksi asiakaspalvelun toteuttaminen tulisi vaatimaan erillistä suunnittelua ja toiminnan koordinoitua.

Jälkeen

Varsinaisen palvelun käytön jälkeisinä asiakkaalle näkyvinä tai merkityksellisinä asioina on kuvattu palautteen antaminen, mittalaitteen kierrätys, mittaushistorian

tarkastelu, kokemuksen jakaminen sekä jälkimarkkinointi. Asiakaspalautteen keräämiseksi ja hyödyntämiseksi toimeksiantajan tulisi kehittää oma prosessinsa, sekä pohtia myös missä vaiheessa ja millä tavoin palautetta kerätään jo mahdollisesti palvelun käytön aikana. Lisäksi katsottiin tarpeelliseksi mahdollistaa palvelun käyttäjille palvelun arviointi – niin palvelun käytön jälkeen, kuin sen aikanakin – sekä varmistaa arviointien läpinäkyvyys esimerkiksi osana markkinointia.

Mittalaitteen kierrätystä koskevat asiat toimeksiantajan tulisi ratkaista jo ennen palvelun markkinoille saattamista. Tähän liittyen tunnistettiin tarve hakea mittalaitteelle sähkölaitetta koskeva CE-merkintä. Toimeksiantajan tulisi myös liittyä SER-tuottajayhteisöön, jonka tehtävänä on hoitaa tuotteen tuottajavastuuvuorotteet yhteisön jäsenten puolesta (Tuottajayhteisöjen neuvottelukunta 2020).

Mittaushistorian jälkikäteisen tarkastelun osalta todettiin, että toimeksiantajalla on tahtotila mahdollistaa datan myöhempi tarkastelu, mutta tämä tulee vaatimaan ennakkoselvitystä sekä toteutuksen EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisesti. Jälkimarkkinointiin koettiin tarkoituksenmukaisena kehittää personoitua sisältöä, kuten esimerkiksi kohdennettuja uutiskirjeitä sekä erilaisia kampanjoita.

Hyödyt toimeksiantajalle

Toimeksiantajayrityksessä ei ollut aiemmin pohdittu kaikkia palvelun ympärille vaadittavia toimintoja. Yhdessä laadittu palvelun blueprint auttaa toimeksiantajaa tarkentamaan palvelun tuottamiseen vaadittavia prosesseja kehitystyön edetessä. Palvelun blueprintin avulla voidaan myös havaita mahdollisia rekryointitarpeita tai pohtia joidenkin toimintojen ulkoistamisen mahdollisuuksia.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Käyttäjän tarpeet huomioiva palvelukehitys mahdollistaa palvelulle paremman menestyksen markkinoilla ja luo myös pohjan jatkokehittämiselle. Tämän käyttäjälähtöisen kehittämisen opinnäytetyön tilannut toimeksiantajayritys saa tuloksista arvokasta tietoa kohderyhmän toiveista kehitettävälle hyvinvointipalvelulle. Tulokset voidaan ottaa huomioon sekä tuotekehityksessä että palvelun markkinoinnissa ja markkinoille saattamisessa. Tässä opinnäytetyössä tuotetun palvelukonseptin toteutus, testaus ja arviointi jää aikataulullisista syistä toimeksiantajan vastuulle.

6.1 Tulokset

Käyttäjille suunnatussa työpajassa, ja sen perusteella tuotetussa aineistossa korostuivat samankaltaiset toiveet palvelun mobiilisovelluksen helppokäyttöisyydestä, kuten Nes ym. (2012), Sarkar ym. (2016) ja Braber ym. (2019) ovat terveyden itsehallintaan liittyvissä tutkimuksissaan havainneet. Sovelluksen käyttöliittymän tulisi olla helppolukuinen sekä kielen että visualisoinnin osalta. Toiminnoille on oltava merkitys, ja mitattujen sekä syötettyjen arvojen yhteys toisiinsa on esitettävä selkeästi.

Tutkittavat toivat myös ilmi, että mahdollisuus palvelun personointiin olisi tärkeää. Lisäksi he toivoivat palvelun ympärille rakentuvaa yhteisöllisyyttä sekä mahdollisuutta pelilliseen oppimiseen. Nämä tulokset ovat linjassa Shan ym. (2019) toteuttaman tutkimuksen kanssa, jossa pohdittiin diabeteksen itse seurantaan sitoutumiseen todennäköisesti vaikuttavan positiivisesti personoitu sisältö, sosiaalinen tuki sekä pelillistäminen.

Edellisissä kappaleissa mainittuja käyttäjien toiveita on otettu huomioon jo markkinoilla olevissa verensokeritason seurantaan tarkoitetuissa hyvinvointipalveluissa, jotka benchmarkattiin tämän työn luvussa 4.1. Hankitun käyttäjätiedon perusteella käyttäjät halusivat verensokeritason lisäksi seurata mobiilisovelluksesta aterioita, aktiivisuutta sekä painoa. Lisäksi he odottivat

mobiilisovelluksen antavan suosituksia esimerkiksi ateriarytmiin. Edellä esitetyt käyttäjien toiveet on otettu huomioon suurimmassa osassa vertailtuja palveluja. Myös Bene ym. (2019) ovat kirjallisuuskatsauksessaan todenneet tyypin 2 diabeteksen itsehallinnan olevan haastavaa, koska se vaatii ymmärrystä useasta vuorovaikutteisesta osa-alueesta, kuten ruokavaliosta, liikunnasta ja verensokerista.

Työssä laaditut palvelun käyttöä kuvaavat tarinat auttavat toimeksiantajaa ymmärtämään erilaisia asiakastarpeita sekä määrittelemään tarkemmin palvelun kohderyhmää. Toteutettu Business Model Canvas sekä blueprint toimivat palvelun kehitystyön suuntaviivoina hahmottamalla palvelun kokonaisuutta. Lisäksi toimeksiantaja voi hyödyntää näitä tulevien rekryointitarpeiden tunnistamisessa.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimus on onnistunut, koska palvelukonsepti saatiin toteutettua suunnitelman mukaisesti. Kanasen (2015, 59) mukaan kehittämistutkimuksessa tulosten luotettavuusarviointi on haasteellista, mutta käytännön työelämän kannalta muutoksen toteutuminen on riittävä onnistumisen ja muutosprosessin hyvyyden mittari.

Yhtenä tutkimuksen luotettavuuskriteerinä Kananen (2017, 179) esittää aiempien tutkimusten kautta saatua vahvistusta omille tuloksille. Yhtäläisyyksiä tässä työssä toteutetun tutkimuksen ja aiempien tutkimusten välillä on havaittavissa, kuten luvussa 6.1 on esitetty.

Lappalainen ym. (2010) ovat todenneet, että yleisimmät haasteet käyttäjien osallistumisessa palvelukehitykseen liittyvät muun muassa pirstaloituneita markkinoita edustavien käyttäjäryhmien tavoittamiseen, osallistamiseen sekä motivointiin. Tutkimuksen toteutuksessa kohdattiinkin haasteita nimenomaisesti potentiaalisen käyttäjäryhmän tavoittamisessa ja motivoinnissa. Koska kyseessä on kehitteillä oleva uusi palvelu, ei toimeksiantajayrityksellä ole vielä valmiita

asiakkaita. Jatkokehityksen kannalta toimeksiantajan on mahdollista miettiä myös muutaman kärkikäyttäjän (lead user) sitouttamista kehitystyöhön.

Motivoituneita osallistujia saatiin tutkimukseen osallistumaan lopulta neljä henkilöä tavoitellun 6–9 henkilön sijasta. Tästä syystä alkuperäistä suunnitelmaa pienryhmätöistä ei voitu toteuttaa. Yksi tehtävä käyttäjille suunnatussa työpajassa toteutettiin ryhmätöinä. Yksilötöinä toteutetuissa aineistoissa oli havaittavissa saturaatiota, joten tuloksia voidaan pitää luotettavina. Kanasen (2015, 115) mukaan saturaatiota voidaan käyttää laadullisen tutkimuksen arvioinnissa, ja saturaatiolla tarkoitetaan sitä, että eri lähteiden tarjoamat tulokset alkavat toistua.

Työn toimeksiantaja haluttiin pitää salassa ennen käyttäjille järjestettyä työpajaa, jotta mahdolliset toimeksiantajaa koskevat ennakkotiedot eivät vaikuttaisi tutkimustuloksiin. Health Hubin ilmoituksessa toimeksiantaja pääsi kuitenkin paljastumaan. Kyseisen julkaisukanavan kautta työpajaan ilmoittautui yksi henkilö. Lopulta kyseinen henkilö oli kuitenkin estynyt osallistumasta työpajaan, eikä osallistujilla ole siten ollut tutkimuksen tuloksiin vaikuttavia toimeksiantajaa koskevia ennakkotietoja.

Asiakasprofiloinnin perustana olisi voinut käyttää myös määrällistä kyselytutkimusta, jolloin tulokset olisivat perustuneet laajempaan otokseen, ja profilointi olisi saatu suoritettua tarkemmalla tasolla. Asiakasprofiilit eivät kuitenkaan ole työn olennaisin osa, mutta ne antavat hyvän mielikuvan erilaisista asiakastarpeista palvelulle.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää kahden tutkijan päätyminen samaan lopputulokseen, jolloin tulkinta on ristiriidaton (Kananen, 2017, 179). Tutkijan työpaikalle tehty kehittämistyö palvelee käytännön liike-elämää, kehittää työpaikkaa ja tutkijan omaa osaamista. Liian lähellä tutkimusongelmaa oleminen tuo toisaalta myös omat haasteensa; tutkija on syvällä työympäristössään, eikä välttämättä näe sitä objektiivisesti ja opituista tavoista irtaantuminen voi olla vaikeaa. Ulkopuolinen pystyy tarkastelemaan asioita ulkopuolelta, vapaana sisäisistä toimintatavoista. (Kananen 2012, 182.)

Tässä työssä toteutettua tutkimusta voidaan pitää luotettavana, koska tutkimus on toteutettu kahden tutkijan toimesta. Työssä tehdyt valinnat ja tulokset on saatu aikaan yhteistyössä. Myös työn toimeksiantaja on tutustunut tutkimuksen tuloksiin vaiheittain. Lisäksi luotettavuutta lisää se, että toinen tutkijoista työskentelee toimeksiantajalla, mutta tutkimuksen suorittamiseen on osallistunut myös organisaation ulkopuolinen tutkija.

Kanasen (2017,176) mukaan tutkijan ratkaisuja voidaan arvioida dokumentaation avulla, jolloin luotettavuustarkastelun edellytys on riittävä dokumentaatio. Myös tehdyt ratkaisut ja valinnat tulee perustella (Kananen 2017, 176). Työtä voidaan näin ollen pitää luotettavana, koska työ on dokumentoitu tarkasti ja ajantasaisesti vaihe vaiheelta. Myös toiminnallisessa osuudessa tuotetut materiaalit käytiin läpi sekä dokumentoitiin tarkemmin viipymättä. Lisäksi työssä on käytetty monipuolisesti tarkoituksenmukaisia lähteitä, ja lähdeviitteet on merkitty työhön asiaankuuluvasti.

Työssä tehdyt valinnat on perusteltu läpinäkyvästi, joten tutkimus on toistettavissa. Tässä työssä kehitettyä käyttäjälähtöistä konseptisuunnittelun mallia on mahdollista hyödyntää myös tulevaisuudessa kehitysprojekteissa niin toimeksiantajayrityksessä kuin myös muissa hyvinvointipalveluja tuottavissa yrityksissä.

6.3 Tutkimuksen eettisyys

Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti tehty tutkimus on edellytys eettisesti hyväksyttävälle ja luotettavalle tutkimukselle. Tutkimusetiikan näkökulmasta hyvän tieteellisen käytännön lähtökohta on se, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tulee noudattaa tutkimustyössä sekä tulosten tallentamisessa, esittämisessä että tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012.) Tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden on tiedettävä, mitä tutkija on tekemässä, mitkä ovat toiminnan tavoitteet ja mikä on tutkittavien rooli yrityksen toiminnan kehittämisessä (Ojasalo ym. 2014, 48).

Tämän opinnäytetyön tutkimus on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkittavia informoitiin tutkimuksesta sekä mahdollisuudesta peruuttaa tai keskeyttää tutkimukseen osallistuminen. Työpajan kutsun (liite 3) yhteydessä tutkittavia informoitiin erillisellä tutkimusta koskevalla tiedotteella (liite 4). Lisäksi heille esitettiin opinnäytetutkimuksen tietosuojailmoitus (liite 5) sekä pyydettiin mahdollisuuksien mukaan allekirjoittamaan suostumuslomake (liite 6) sähköisesti. Tutkittavien nimenomainen suostumus tarvittiin, koska tutkittavilta pyydettiin tyypin 1 diabeteksen poissulkevia terveystietoja (Tietosuojavaltuutetun toimisto n.d.). Suostumuslomakkeita ei palautettu sähköisellä allekirjoituksella, ja tästä syystä lomakkeet allekirjoitettiin varsinaisessa työpajassa.

Tutkittaville annettiin järjestetyn työpajan yhteydessä tiedoksi suunniteltu aikataulu tutkimuksen valmistumisesta, sekä kerrottiin missä valmis opinnäytetyö tulee olemaan saatavilla. Lisäksi tutkittaville lähetettiin tutkimuksen tulokset sähköpostitse.

Työssä on noudatettu erityistä huolellisuutta sekä rehellisyyttä. Järjestelmällisestä dokumentoinnista ja asioiden hallinnasta on pidetty huolta kahden tutkijan toimesta vastuut sopien. Kaikessa toiminnassa on hyödynnetty monipuolisesti erilaisia sähköisiä ohjelmistoja dokumentaation ajantasaisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi.

6.4 Jatkotutkimusehdotukset

Toimeksiantajan tavoitteena on tuoda kehitettävä palvelu kansainvälisille markkinoille. Tästä syystä tutkimuksen voisi toistaa kansainvälisellä käyttäjäryhmällä, jotta kehitystyössä voidaan huomioida mahdolliset kulttuuriset eroavaisuudet. Tässä työssä on jo kuitenkin todennettu, että markkinoilla kansainvälisesti saatavilla olevissa palveluissa on samoja ominaisuuksia, joita tutkittavat toivoivat.

Tutkimukseen osallistuneet henkilöt ilmaisivat kiinnostuksensa palvelun henkilökohtaiseen mukauttamiseen sekä lisäpalveluiden ja -tarvikkeiden

tarjontaan. Tätä aihealuetta voisi tutkia syvällisemmin esimerkiksi haastatteleamalla potentiaalisia käyttäjiä.

Kun kehitettävän palvelun ensimmäinen prototyyppi on saatavilla, olisi mielenkiintoista tutkia tässä työssä toteutetun konseptin toimivuus. Tutkimuksen kohderyhmän voisi muodostaa tärkeimmistä asiakassegmenteistä tärkeimmillä markkina-alueilla.

Kehitteillä olevaan mittalaitteeseen ei ollut suunnitteilla näyttöä. Palvelun potentiaaliset käyttäjät kuitenkin ilmaisivat yksimielisen toiveensa näytöllisestä mittalaitteesta. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia syvällisemmin, toivotaanko mittalaitteeseen näyttöä vain siinä tapauksessa, kun henkilöllä ei ole ennestään käytössä esimerkiksi älykelloa. Entä millä tavoin aktiivisten ja passiivisten hyvinvoinnin mittaajien toiveet palvelusta poikkeavat toisistaan?

6.5 Prosessin arviointi

Tutkimuksen toteutus eteni pääasiassa alkuperäisen suunnitelman mukaan. Työn edetessä suunnitelman toteutustapaa toki mukautettiin joiltakin osin. Muutokset tehtiin perustellen. Tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset ja asetetussa tavoiteaikataulussa pysyttiin. Lopulta työ valmistui hieman suunniteltua aiemmin.

Prosessi lähti liikkeelle toisen tutkijan syksyllä 2020 esittämästä ideasta. Työelämän muutosten vuoksi idea ei kuitenkaan edennyt, ja varsinaisesti tämän opinnäytteen prosessi on lähtenyt liikkeelle maaliskuussa 2021, jolloin mukaan tuli myös toinen tutkijoista. Alkuperäistä opinnäytetyön ideaa muokattiin vastaamaan muuttunutta tarvetta, kun kehitteillä oleva palvelu muuttui lääkinnällisestä laitteesta hyvinvointipalveluksi.

Yhteisen prosessin (kuvio 13) alussa haasteita tuotti aiheen täsmentäminen ja rajaaminen. Opinnäytetyötä koskevan suunnitelman laatimisen jälkeen pidimme noin kahden kuukauden mittaisen tauon työn tekemisestä suunnitelmassa esitetyn aikataulun mukaisesti. Tauko antoi toivottua etäisyyttä työhön hektisen

alun jälkeen, mutta toisaalta työhön palaaminen vaati enemmän asioiden kertausta. Myös mahdollisia tutkimukseen osallistujia oli alettava tauon jälkeen pikaisella aikataululla rekrytoimaan, mutta toisaalta asia oli ollut jo aiemmin tiedossa, ja ratkaisu osallistujien rekrytointia koskevasta aikataulusta oli perustellen tehty.



KUVIO 13. Opinnäytetyön prosessi

Työn toiminnallinen osuus hieman jännitti, mutta tilaisuus vietiin yhdessä läpi onnistuneesti ja onnistumisesta iloittiin. Kirjallisuuden tutustumisen, aineiston hankinnan ja analyysin vuorottelu oli toisinaan haastavaa, mutta toisaalta myös hyvin antoisaa. Kokonaisuuden rakentuminen pala palalta oli lopulta palkitsevaa. Työn aikana olemme myös saaneet arvokkaita kommentteja opinnäytetyön ohjaajalta sekä opponenteiltamme.

Työ toteutettiin pääasiassa etätyöskentelynä. Pidimme säännöllisesti Teams -tapaamisia, joissa kävimme yhdessä läpi mieltä askarruttavia asioita sekä sovimme työnjakoa seuraavaan vaiheeseen. Opimme prosessin aikana mm. monialaista yhteistyötä, tutkimuskäytäntöjä, tutkimusprosessin hallintaa, verensokerin terveysvaikutuksia ja palvelun suunnittelua. Työn edetessä kävimme vuorollamme monesti myös siellä kuuluisalla epämukavuusalueella, mutta kaikesta selvittiin yhdessä uutta oppia keräten.

LÄHTEET

Abbott. 2020. FreeStyle Libre 2. Käyttäjän ohjekirja. Luettu 19.10.2021. https://freestyleserver.com/Payloads/IFU/2021/q1/ART40901-109_rev-A_WEB.pdf

Abbott. 2021a. FreeStyle Libre Järjestelmä. Luettu 23.9.2021. <https://www.freestyle.abbott/fi-fi/freestyle-libre-jarjestelma.html>

Abbott. 2021b. FreeStyle Libre 2. Luettu 19.10.2021. <https://www.freestyle.abbott/fi-fi/freestyle-libre-jarjestelma/freestyle-libre-2.html>

von Alftan, K. & Hyry, J. 2020. Hyvinvointi-mittaaminen -kansalaiskysely. Suomi, Saksa, Ranska ja Hollanti. Total 2020 -raportti. Sitra. Luettu 10.5.2021. <https://media.sitra.fi/2020/10/14132237/hyvinvointi-mittaaminen-kansalaiskysely-suomi-saksa-ranska-ja-hollanti.pdf>

Bene, B., O'Connor, S., Mastellos, N., Majeed, A., Fadahunsi, K. & O'Donoghue, J. 2019. Impact of mobile health applications on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: protocol of a systematic review. BMJ Open 9 (6). Luettu 18.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC6597642/>

Braber, N., Vollenbroek-Hutten, M., Oosterwijk, M., Gant, C., Hagedoorn, I., Beijnum, B., Hermens, H. & Laverman, G. 2019. Requirements of an Application to Monitor Diet, Physical Activity and Glucose Values in Patients with Type 2 Diabetes: The Diameter. Nutrients 11 (2). Luettu 18.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC6413029/>

Cui, M., Wu, X., Mao, J. Wang, X. & Nie, M. 2016. T2DM Self-Management via Smartphone Applications: A Systematic Review and Meta-Analysis. Plos One 11 (11). Luettu 19.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC5115794/>

Dexcom. 2021. Esittelyssä uusi Dexcom G6 CGM -järjestelmä. Luettu 23.9.2021. <https://www.dexcom.com/fi-FI>

Diabetesliitto. 2018a. Helli mieltäsi. Luettu 9.9.2021. https://www.diabetes.fi/terveydeksi/hyva_mieli#Mielialajaverensokeri

Diabetesliitto. 2018b. Verensokerin säätely. Luettu 9.9.2021. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/verensokerin_saately#29bd9ea5

Diabetesliitto. 2021a. Tilastotietoa. Luettu 16.5.2021. https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta/tilastotietoa#DiabetestasairastavatKelantilastoissa

Diabetesliitto. 2021b. Tyypin 1 diabetes. Luettu 11.10.2021. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes#7ce731ce

Elavsky S, Smahel D, Machackova H. 2017. Who are mobile app users from healthy lifestyle websites? Analysis of patterns of app use and user characteristics. *Translational Behavioral Medicine*. 2017 Dec;7(4), 891-901. Luettu 11.5.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5684086/>

Eskola, J. 2017. Kumpi vastuussa terveyden edistämisestä, yksilö vai yhteiskunta? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Luettu 15.10.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo13736>

FDA. 2020. What is Digital Health? Luettu 25.10.2021. <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/what-digital-health>

Glasgow, R., Christiansen, S., Kurz, D, King, D., Woolley, T., Faber, A., Estabrooks, P., Strycker, L., Toobert, D. & Dickman, J. 2011. Engagement in a diabetes self-management website: usage patterns and generalizability of program use. *Journal of Medical Internet Research*. 13 (1). Luettu 21.4.2021. <https://www.jmir.org/2011/1/e9/>

Goyal, S., Morita, P., Lewis, G., Yu, C., Seto, E. & Cafazzo, J. 2016. The Systematic Design of a Behavioural Mobile Health Application for the Self-Management of Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes* 40 (1), 95-104. Luettu 19.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-sciencedirect-com.libproxy.tuni.fi/science/article/pii/S1499267115004967>

Hanley, J., Fairbrother, P., McCloughan, L. Pagliari, C, Peterson, M., Pinnock, H., Sheikh, A., Wild, S. & McKinstry, B. 2015. Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes. *BMJ Open* 5 (12). Luettu 21.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC4691739/>

Hartz, J., Yingling, L. & Powell-Wiley, T. 2016. Use of Mobile Health Technology in the Prevention and Management of Diabetes Mellitus. *Current Cardiology Reports* 18 (130). Luettu 21.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://link-springer-com.libproxy.tuni.fi/article/10.1007%2Fs11886-016-0796-8>

Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 131 (13), 1285-1290. Luettu 9.5.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12334>

Hoppe, C., Cade, J. & Carter, M. 2016. An evaluation of diabetes targeted apps for Android smartphone in relation to behaviour change techniques. *Journal of Human Nutrition & Dietetics* 30 (3), 326-338. Luettu 19.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://onlinelibrary-wiley-com.libproxy.tuni.fi/doi/full/10.1111/jhn.12424>

Human Engineering Health Oy. 2021. Understand what you eat. Find your fuel. Luettu 9.8.2021. <https://www.veristable.com/>

International Diabetes Federation. 2020. Diabetes facts & figures. Luettu 19.5.2021. <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>

Jakicic JM, Davis KK, Rogers RJ, King, W., Marcus, M., Helsel, D., Rickman, A., Wahed, A., Belle, S. 2016. Effect of Wearable Technology Combined With a Lifestyle Intervention on Long-term Weight Loss: The IDEA Randomized Clinical Trial. JAMA. 2016;316(11), 1161–1171. Luettu 11.5.2021. Vaatii käyttöoikeuden. [Effect of Wearable Technology Combined With a Lifestyle Intervention on Long-term Weight Loss: The IDEA Randomized Clinical Trial | Lifestyle Behaviors | JAMA | JAMA Network \(tuni.fi\)](#)

January. 2021. Unlock your unique solution for a healthy metabolism. Luettu 9.8.2021. <https://january.ai/#beginSeasonofMe>

Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. PunaMusta Oy.

Kiiskinen, U., Vehko, T., Matikainen, K., Natunen, S. & Aromaa, A. 2008. Terveiden edistämisen mahdollisuudet. Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 9.5.2021. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70451/Terveiden_edistamisen_mahdollisuudet_vaikuttavuus_ja_kustannusvaikuttavuus_fi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kim, J., Wineinger, N., Taitel, M., Radin, J., Akinbosoye, O., Jiang, J., Nikzad, N., Orr, G., Topol, E. & Steinhubl, S. 2016. Self-Monitoring Utilization Patterns Among Individuals in an Incentivized Program for Healthy Behaviors. Journal of Medical Internet Research 18 (11). Luettu 15.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC5133453/>

Kuntaliitto. 2017. Tuotteistus on määrittelyä, tarkentamista ja kehittämistä. Luettu 30.8.2021. <https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tuotteistus-on-m%C3%A4%C3%A4rittely%C3%A4-tarkentamista-ja-kehitt%C3%A4mist%C3%A4.pdf>

Laatikainen, R. 2020. Verensokeri haltuun. Eron esidiabeteksestä. Helsinki: Kirjapaja.

Lammi, M. & Peltonen, S. 2018. Palvelumuotoilulla rakennetaan arvoa luova palvelu. Teoksessa Tarjanne, P. & Englund, L. (toim.) Arvoa synnyttävän liiketoiminnan lähteillä. TEM oppaat ja muut julkaisut 4/2018. Luettu 17.5.2021. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160649/TEM_oppaat_4_2018_Arvoa_synnyt_liiketoim_lahteilla_12032018.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Lappalainen, I., Apilo, T., Eerola, A., Konttinen, J. & Pelkonen, A. 2010. Monimuotoinen käyttäjälähtöisyys yritysten uudistuvassa innovaatiotoiminnassa. VTT Tiedotteita 2536. Luettu 7.5.2021. <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/tiedotteet/2010/T2536.pdf>

Levels. n.d. Unlock your metabolic health. Luettu 9.8.2021. <https://www.levelshealth.com/>

Lieffers, J., Valaitis, R., George, T., Wilson, M., Macdonald, J. & Hanning R. 2018. A Qualitative Evaluation of the eaTracker® Mobile App. *Nutrients*. 2018 Oct; 10(10), 1462. Luettu 11.5.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC6213652/>

Mamykina, L., Heitkemper, E., Smaldone, A., Kukafka, R., Cole-Lewis, H., Davidson, P., Mynatt, E., Tobin, J., Cassells, A., Goodman, C. & Hripcsak, G. 2016. Structured scaffolding for reflection and problem solving in diabetes self-management: qualitative study of mobile diabetes detective. *Journal of the American Medical Informatics Association* 23 (1), 129-136. Luettu 21.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC5009935/>

Microsoft. 2021. Miten OneNoten versiot eroavat toisistaan? Luettu 19.8.2021. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/miten-onenoten-versiot-eroavat-toisistaan-a624e692-b78b-4c09-b07f-46181958118f#web>

Miettinen, S. 2014. Johdanto – Nyt on muotoiluajattelun aika. Teoksessa *Muotoiluajattelu*. Miettinen (toim.). Teknoliigateollisuus ry.

Nes, A., Dulmen, S., Eide, E., Finset, A., Kristjánsdóttir, O., Steen, I. & Eide, H. 2012. The development and feasibility of a web-based intervention with diaries and situational feedback via smartphone to support self-management in patients with diabetes type 2. *Diabetes Research and Clinical Practise* 97 (3), 385-393. Luettu 20.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-sciencedirect-com.libproxy.tuni.fi/science/article/pii/S0168822712001532?via%3Dihub>

NutriSense. 2021. Engage Your Blood Glucose Levels. Luettu 9.8.2021. <https://www.nutrisense.io/>

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Röhling, M., Martin, K., Ellinger, S., Schreiber, M., Martin, S. & Kempf, K. 2020. Weight Reduction by the Low-Insulin-Method-A Randomized Controlled Trial. *Nutrients* 12 (10). Luettu 15.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC7601801/>

Sampolahti, E. 2016. HbA1c mittaa punasolujen sokeroitumista. *Diabeteslehti*. Luettu 10.8.2021. <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/08/19/hba1c-koe-mittaa-punasolujen-sokeroitumista/>

Sarkar, U., Gourley, G., Lyles, C., Tieu, L., Clarity, C., Newmark, L., Singh, K. & Bates, D. 2016. Usability of Commercially Available Mobile Applications for Diverse Patients. *Journal of General Internal Medicine* 31 (12), 1417–1426. Luettu 20.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC5130945/>

SDT. 2012. Palvelumuotoilun työkalupakki. Prosessi ja työpohjat.

Shan, R., Sarkar, S. & Martin, S. 2019. Digital health technology and mobile devices for the management of diabetes mellitus: state of the art. *Diabetologia* 62, 877–887. Luettu 20.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://link.springer.com.libproxy.tuni.fi/article/10.1007/s00125-019-4864-7>

Shaw, R., Yang, Q., Barnes, A., Harch, D., Crowley, M., Vorderstrasse, A., Vaughn, J., Diane, A., Lewinski, A., Jiang, M., Stevenson, J. & Steinbergh, D. 2020. Self-monitoring diabetes with multiple mobile health devices. *Journal of the American Medical Informatics Association* 27 (5), 667–676. Luettu 17.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC7309229/>

Sirviö, K., Taskinen, H. & Äijö, M. 2017. Liikkuvat hyvinvointipalvelut – kehittämisen edellytykset ja haasteet. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 54, 345–356.

STT Viestintäpalvelut Oy. 2021. DNA:n Digitutkimus: Älypuhelimien määrä kasvaa yhä. Luettu 9.5.2021. <https://www.sttinfo.fi/tiedote/dnan-digitutkimus-alypuhelimien-maara-kasvaa-yha?publisherId=1881&releaseId=69881648>

Su, D., Michaud, T., Estabrooks, P., Schwab, R., Eiland, L., Hansen, G., DeVany, M., Zhang, D., Li, Y., Pagán, J. & Siahpush, M. 2019. Diabetes Management Through Remote Patient Monitoring: The Importance of Patient Activation and Engagement with the Technology. *Telemedicine and e-Health* 25 (10). Luettu 18.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. https://www.liebertpub.com.libproxy.tuni.fi/doi/10.1089/tmj.2018.0205?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

Supersapiens. 2021. Discover endless energy. Luettu 9.8.2021. <https://www.supersapiens.com/en-EN/>

Tang, J., Abraham, C., Stamp, E. and Greaves, C. 2015. How can weight-loss app designers' best engage and support users? A qualitative investigation. *Br J Health Psychol.* 20: 151-171. Luettu 11.5.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org.libproxy.tuni.fi/10.1111/bjhp.12114>

Tanninen-Ahonen, T. 2018. Myös asiakas luo tuotteille ja palveluille arvoa. Palvelumuotoilulla rakennetaan arvoa luova palvelu. Teoksessa Tarjanne, P. & Englund, L. (toim.) Arvoa synnyttävän liiketoiminnan lähteillä. TEM oppaat ja muut julkaisut 4/2018. Luettu 1.9.2021. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160649/TEM_oppaat_4_2018_Arvoa_synnyt_liiketoim_lahteilla_12032018.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Tekes. 2010. Palveluliiketoiminnan sanasto. Vocabulary of Service Business. Luettu 30.8.2021.
https://www.businessfinland.fi/globalassets/julkaisut/palveluliiketoiminnan_sanasto.pdf

Terveyskirjasto. 2021. Diabetes ("sokeritauti"). Luettu 14.9.2021.
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00011#s4>

Terveyskylä. 2021. Verensokerin mittaaminen kohta kohdalta. Luettu 23.9.2021.
<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/verensokerin-omaseuranta/verensokerin-mittaaminen-kohta-kohdalta>

THL. 2020a. Diabetes. Luettu 31.8.2021.
<https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes>

THL. 2020b. Sydän- ja verisuonitautien riskitekijät ja ehkäisy. Luettu 31.8.2021.
<https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-riskitekijat-ja-ehkaisy>

THL. 2020c. Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy. Luettu 17.5.2021.
<https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/tyypin-2-diabeteksen-ehkaisy>

Tietosuojavaltuutetun toimisto. n.d. Rekisteröidyn suostumus. Luettu 11.11.2021.
<https://tietosuoja.fi/rekisteroidyn-suostumus>

Tuominen, K. 2016. Benchmarking manual. Benchmarking Pilot Program. Oy Benchmarking Ltd. Luettu 7.5.2021. Vaatii käyttöoikeuden.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/tampere/reader.action?docID=4883142>

Tuottajayhteisöjen neuvottelukunta. 2020. Tietoa tuottajavastuusta. Luettu 13.10.2021. <https://www.tuottajayhteiso.fi/7520>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Luettu 23.8.2021.
https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Työ- ja elinkeinoministeriö. n.d. Muotoile Suomi. Kansallinen muotoiluohjelma. Ehdotukset ohjelman strategiaksi ja toimenpiteiksi. Luettu 10.5.2021.
<https://tem.fi/documents/1410877/2901871/Kansallinen+muotoiluohjelma/>

Vuong A., Huber J., Bolin J., Ory M., Moudouni D., Helduser J., Begaye D., Bonner T., & Forjuoh S. 2012. Factors affecting acceptability and usability of technological approaches to diabetes self-management: a case study. *Diabetes Technology & Therapeutics* 14 (12), 1178-1182. Luettu 19.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden.
<https://www.liebertpub.com.libproxy.tuni.fi/doi/10.1089/dia.2012.0139>

Wang., Y, Xue, H., Huang, Y., Huang, L. & Zhang, D. 2017. A Systematic Review of Application and Effectiveness of mHealth Interventions for Obesity and Diabetes Treatment and Self-Management. *Advances in Nutrition* 8 (3), 449–462.

Luettu 20.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC5421120/>

Watermark. 2019. Watermark Consulting. 2019 Customer Experience ROI Study. Luettu 11.5.2021. <https://watermarkconsult.net/wp-content/uploads/2019/01/Watermark-Consulting-2019-Customer-Experience-ROI-Study.pdf>

Whelan, M., Orme, M., Kingsnorth, A., Sherar, L., Denton, F. & Esliger, D. 2019. Examining the Use of Glucose and Physical Activity Self-Monitoring Technologies in Individuals at Moderate to High Risk of Developing Type 2 Diabetes: Randomized Trial. JMIR Mhealth Uhealth. Luettu 7.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC6913728/>

WHO n.d.a. Cardiovascular diseases. Luettu 31.8.2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cardiovascular-diseases/cardiovascular-diseases2>

WHO n.d.b. Diabetes; Data and statistics. Luettu 19.5.2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/data-and-statistics>

Yang, Q., Hatch, D., Crowley, M., Lewinski, A., Vaughn, J., Steinberg, D., Vorderstrasse, A., Jiang, M. & Shaw, R. 2020. Digital Phenotyping Self-Monitoring Behaviors for Individuals With Type 2 Diabetes Mellitus: Observational Study Using Latent Class Growth Analysis. JMIR Mhealth Uhealth. Luettu 19.4.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/libproxy.tuni.fi/pmc/articles/PMC7317630/>

LIITTEET

Liite 1. Facebook-ilmoitus

Hei,

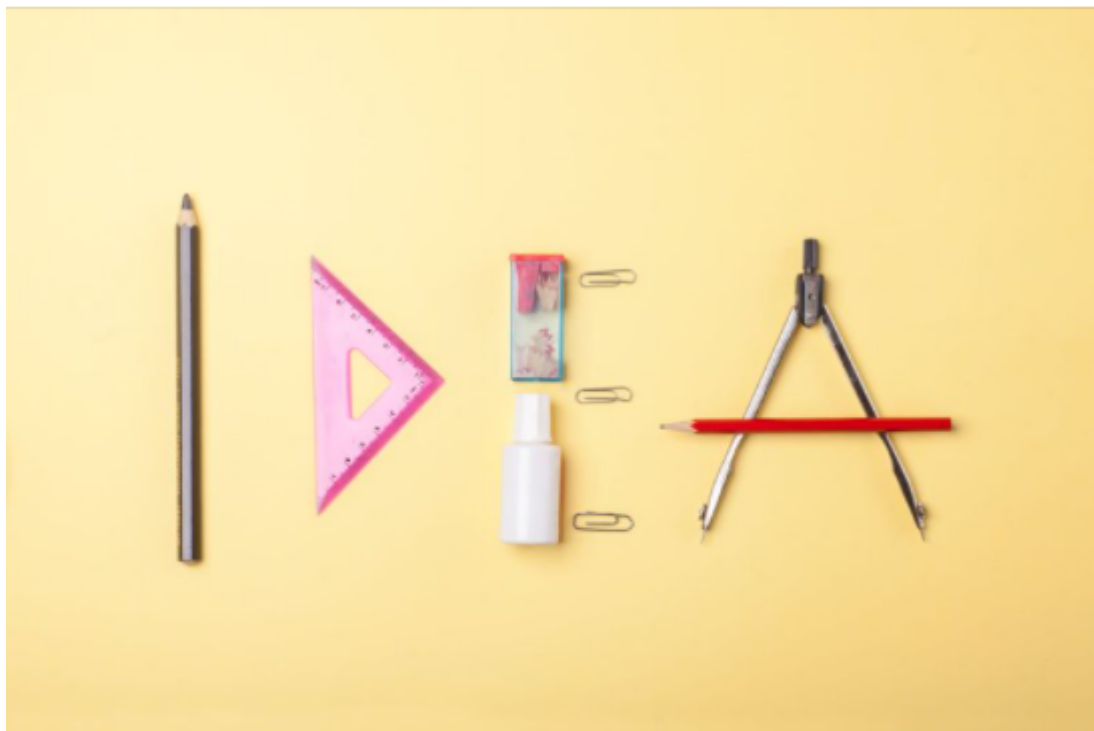
Olisitko kiinnostunut seuraamaan verensokeritasoasi osana hyvinvointiasi? Huolehtimalla tasaisesta verensokerista jaksat paremmin ja ennaltaehkäiset terveyshaittoja.

Etsimme osallistujia verensokeritasapainon seurantaan tarkoitetun hyvinvointipalvelun käyttäjälähtöiseen kehitystyöhön Tampereella. Tutkimus on osa hyvinvointiteknologian (YAMK) opinnäytetyötämme.

Mitä odotamme sinulta? Kiinnostusta omasta hyvinvoinnistasi sekä kiinnostusta verensokeritasapainoa kohtaan. Lisäksi tarvitsemme aikaasi ke 15.9. klo 13-15.30 TAMKin tiloissa järjestettävässä n. 10 hengen ideariihessä. Tilaisuudessa kahvitarjoilu. Lisäksi osallistujille tarjotaan mahdollisuus toimia palvelun pilottikäyttäjinä kehitystyön myöhemmässä vaiheessa. Tutkimukseen osallistuminen edellyttää, ettei sinulla ole tyyppiä 1 diabetesta. Huomaathan myös, että tutkimuksessa ei suoriteta verensokerin mittausta tai seurantaa.

Jos kiinnostuit, otathan mahdollisimman pian yhteyttä minuun sähköpostitse (mona.savolainen@tuni.fi) tai facebookin yksityisviestillä. Kiitos yhteistyöstäsi!

Ystävällisesti,
Heidi Toivanen
Mona Savolainen



👍 Tykkää

💬 Kommentti

➦ Jaa

Liite 2. Intranet-ilmoitus

Osallistu hyvinvointiteknologian kehittämiseen!

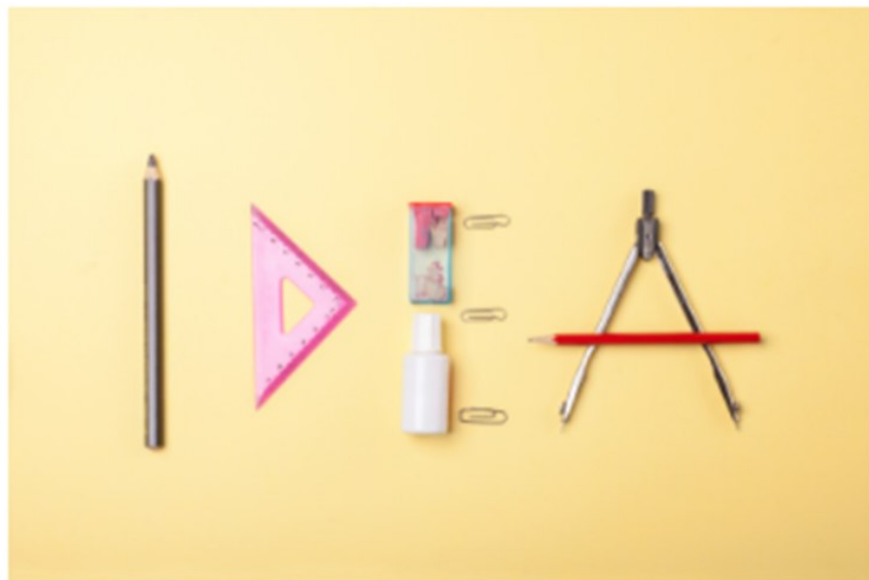
 Uutiset

 Tampereen yliopisto ja TAMK

 Opiskelija

Julkaistu: 23.08.2021 09:56, Heidi Toivanen

Päivitetty: 23.08.2021 09:56


 4

Olisitko kiinnostunut seuraamaan verensokeritasoasi osana hyvinvointiasi? Huolehtimalla verensokeritasapainostasi jaksat paremmin ja ennaltaehkäiset terveyshaittoja.

Etsimme osallistujia verensokeritasapainon seurantaan tarkoitetun hyvinvointituotteen ja -palvelun käyttäjälähtöiseen kehitystyöhön Tampereella. Tutkimus on osa hyvinvointiteknologian (YAMK) opinnäytetyötämme. Potentiaalisten käyttäjien osallistuminen kehitystyöhön on tärkeää, jotta kehitteillä oleva palvelu vastaa sen käyttäjien tarpeisiin.

Mitä odotamme sinulta? Kiinnostusta omasta hyvinvoinnista sekä kiinnostusta verensokeritasapainoa kohtaan. Lisäksi tarvitsemme aikaasi ke 15.9.2021 klo 13-15.30 TAMKin tiloissa järjestettävässä n. 10 hengen ideariihessä, sekä tätä ennen noin 15 min lyhyen sähköisen kaverikirjan täyttämiseksi. Tutkimukseen osallistuminen edellyttää, ettei sinulla ole tyypin 1 diabetesta. Huomaathan myös, että tutkimuksessa ei suoriteta verensokerin mittausta tai seurantaa.

Ideariihessä järjestetään kahvitarjoilu. Osallistujille tarjotaan myös mahdollisuus toimia palvelun pilottikäyttäjänä kehitystyön myöhemmässä vaiheessa. Työn toimeksiantaja on kotimainen hyvinvointiteknologian startup -yritys. Opinnäytetyötä koskeva tietosuojailmoitus on tämän uutisen liitteenä

Jos kiinnostuit, otathan 30.8.2021 mennessä yhteyttä Heidiin (heidi.toivanen@tuni.fi) tai Monaan (mona.savolainen@tuni.fi). Kiitos yhteistyöstäsi!

Ystävällisesti,

Heidi Toivanen

Mona Savolainen

Liitetiedostot

[opinnäytetyön-tietosuojailmoitus.pdf](#)

Liite 3. Kutsu opinnäytetutkimukseen

Hei,

kiitos mielenkiinnostasi kehitystyötämme kohtaan. Osallistumisesi on ensiarvoisen tärkeää, jotta verensokeritasoa mittaava hyvinvointipalvelu saadaan kehitettyä käyttäjien tarpeiden mukaiseksi. Kehitettävä hyvinvointipalvelu sisältää neulattoman puettavan mittarin sekä mobiilisovelluksen.

Ohessa linkki lyhyeen leikkimieliseen sähköiseen kaverikirjaan ([📄 Tutkimuksen kaverikirja](#)), jonka pyydämme täyttämään 8.9.2021 mennessä. Voit täyttää kaverikirjasta minkä tahansa vielä tyhjänä olevan sivun. Vastaukset käsitellään anonyymisti ja tuloksia hyödynnetään osana opinnäytetyötämme. Ilmoitathan meille, jos sinulla on teknisiä haasteita sähköisen kaverikirjan täyttämässä.

Lisäksi kutsumme sinut ideariihemme, jossa ideoimme kahdessa pienryhmätehtävässä verensokerin mittaukseen kehitettävää hyvinvointipalvelua, mittari ja mobiilisovellus mukaan lukien. Ideariihi järjestetään ke 15.9.2021 klo 13–15.30 TAMK:n pääkampuksella osoitteessa Kuntokatu 3. Kokoonnumme klo 12.55 Kuntokadun puoleisen pääoven edessä ulkona. Pääovi on TAYS:a vastapäätä (liitetyssä kuvassa G ja H rakennusten välinen nurkkaus).

Kampuksen edestä kulkevat bussit 6, 11, 16, 28, 29, 38, 90 ja ratikka 1. Mahdollinen auton pysäköinti onnistuu parhaiten vastapäätä sijaitsevassa TAYS:n parkkihallissa. Pysäköintikustannukset voidaan korvata tositteita vastaan. Tilaisuuden järjestelyissä otetaan huomioon ajankohtaiset viranomaisten sekä TAMK:n koronasuositukset. Tilaisuudessa on saatavilla kasvomaskeja ja käsidesiä.

Tämän sähköpostin liitteenä on tutkimukseen liittyvä tietoon perustuva suostumuslomake, jonka pyydämme lukemaan huolellisesti. Voit allekirjoittaa ja palauttaa lomakkeen sähköisesti, tai vaihtoehtoisesti 15.9. paikan päällä (tulostamme lomakkeet valmiiksi). Lisäksi liitteenä on opinnäytetutkimuksen tietosuojailmoitus sekä tiedote tutkimuksesta.

Jos jostain syystä et pääsekään osallistumaan, pyydämme ilmoittamaan asiasta viipymättä. Jos sinulla on muuta kysyttävää, voit olla rohkeasti yhteydessä Heidiin tai Monaan.

Ystävällisesti, Heidi ja Mona

Liite 4. Tiedote tutkimuksesta

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

1.9.2021

Tutkimuksen nimi ja rekisterinpitäjä

Hyvinvointipalvelu verensokeritasapainon seurantaan – konseptisuunnitelma
Heidi Toivanen ja Mona Savolainen

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Sinua pyydetään mukaan opinnäytetyötutkimukseen, jossa tutkitaan potentiaalisten käyttäjien toiveita ja tarpeita kehitteillä olevalle verensokeritasoa mittaavalle palvelulle, joka sisältää neulattoman puettavan mittarin sekä mobiilisovelluksen. Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda toimeksiantajalle käyttäjän tarpeet huomioiva palvelukonseptisuunnitelma. Sinua pyydetään tutkimukseen, koska olet aiemmin ilmaissut kiinnostuksesi kehitystyötä kohtaan. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojen käsittelystä.

Työn toimeksiantaja annetaan tiedoksi tutkimuksessa järjestettävän ideariihen päätteeksi tutkimukseen osallistuneille. Tällä pyrimme ehkäisemään mahdollisten toimeksiantajaa koskevien ennakkotietojen vaikutuksen tutkimuksen tuloksiin.

Tutkimukseen osallistuminen edellyttää, ettei sinulla ole tyypin 1 diabetesta.

Mukaan pyydetään yhteensä 6–8 tutkittavaa.

Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai keskeyttää osallistumisen, milloin tahansa.

Tutkimuksen kulku

Aluksi sinua on pyydetty täyttämään sähköinen kaverikirja, johon vastaaminen vie aikaa noin 15 minuuttia. Lisäksi sinua on pyydetty osallistumaan 15.9.2021 klo 13–15.30 Tampereen ammattikorkeakoulun tiloissa järjestettävään 2h 30min kestävään ideariiheseen, jossa toteutetaan kaksi ideointitehtävää pienryhmissä. Yksittäisen tutkittavan tunnistaminen ei ole mahdollista tutkimustulosten julkaisuista tai selvityksistä.

Tutkimuksen kustannukset

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota. Mahdolliset pysäköintikustannukset voidaan korvata tositteita vastaan.

Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkimuksesta valmistuu opinnäytetyö sekä toimeksiantajayritykselle käyttäjän tarpeet huomioiva palvelukonseptisuunnitelma.

Lisätietojen antajan yhteystiedot

Heidi Toivanen, opiskelija (heidi.toivanen@tuni.fi, puh. [REDACTED])
Mona Savolainen, opiskelija (mona.savolainen@tuni.fi, puh. [REDACTED])

Liite 5. Opinnäytetutkimuksen tietosuojailmoitus



Opinnäytetutkimuksen tietosuojailmoitus 16.8.2021 1 (1)
EU:n tietosuoja-asetus (106/679), art. 12–14

Rekisterin nimi	Hyvinvointipalvelu verensokeritasapainon seurantaan - konseptisuunnitelma
Päiväys	16.8.2021
Rekisterinpitäjä(t)	Heidi Toivanen heidi.toivanen@tuni.fi , puh. [redacted] Mona Savolainen mona.savolainen@tuni.fi , puh. [redacted]
Ohjaaja tai oppilaitoksen yhteyshenkilö	Jussi Ylänen jussi.ylanen@tuni.fi
Henkilötietojen käsittelytarkoitus ja käsittelyperuste	Henkilötietojasi käsitellään verensokeritasapainon seurantaan liittyvässä opinnäytetutkimuksessa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää potentiaalisten käyttäjien toiveita ja tarpeita kehitteillä olevalle palvelulle sekä luoda käyttäjän tarpeet huomioiva konseptisuunnitelma työn toimeksiantajalle. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Henkilötietojen käsittelyperusteena on: suostumus ja terveystietojen osalta tutkittavan nimenomainen suostumus. Suostumuksen voi peruuttaa milloin tahansa ilmoittamalla tästä rekisterinpitäjälle. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta ennen suostumuksen peruuttamista suoritettujen käsittelyjen lainmukaisuuteen. Opinnäytetutkimuksen ohjaajalla voi olla pääsy aineistoon opinnäytetyön ohjaamista ja tarkastamista varten. Tällöin rekisterinpitäjänä on Tampereen ammattikorkeakoulu ja käsittelyperusteena yleisen edun mukainen opetustehtävä.
Henkilötietojen säilytysaika	Opinnäytteen valmistuttua aineisto ja henkilötiedot tuhoetaan. Siltä osin kuin ohjaajalla on pääsy aineistoon opinnäytetyön ohjaamista ja tarkastamista varten, ohjaajat ja tarkastajat käsittelevät henkilötietoja ainoastaan niin kauan kuin on tarpeellista työn hyväksymistä varten.
Rekisterin tietosisältö ja tietolähteet	<ul style="list-style-type: none"> - Nimitiedot (etunimi, sukunimi) - Yhteystiedot (puhelinnumero, sähköpostiosoite) - Terveystiedot (tyypin 1 diabetes) - Sähköisellä kaverikirjalla kerättävät tiedot - Ideariihessä tuotettava ryhmätyömateriaali <p>Tiedot kerätään tutkittavilta itseltään.</p>
Rekisteröidyn oikeudet	Tietosuojalainsäädännön mukaisesti sinulle kuuluu oikeus saada pääsy tietoihin, oikaista tietoja, oikeus tietojen poistamiseen (oikeus tulla unohdetuksi), rajoittaa tietojen käsittelyä ja vastustaa henkilötietojen käsittelyä. Jos haluat käyttää jotain oikeuttasi, ota yhteys rekisterinpitäjään.
Oikeus valittaa viranomaiselle	Sinulla on oikeus tehdä valitus henkilötietojen käsittelyä valvovalle viranomaiselle, jos epäilet henkilötietojasi käsiteltävän vastoin tietosuojalainsäädäntöä: tietosuoja.fi, puh: 0295666700, sähköposti: tietosuoja@om.fi
Henkilötietojen vastaanottajat	Henkilötietojasi ei luovuteta ulkopuolisille.
Rekisterin suojauksen periaatteet	Manuaalinen aineisto säilytetään lukitussa tilassa. Digitaalinen aineisto suojataan käyttäjätunnuksella ja salasanalla tai kaksivaiheisella käyttäjän tunnistuksella (MFA). Aineistosta poistetaan suorat tunnistetiedot.

Liite 6. Suostumuslomake

SUOSTUMUS OPINNÄYTETYÖTUTKIMUKSEEN JA
HENKILÖTIETOJEN KÄSITTELYYN

Minua on pyydetty osallistumaan tutkimukseen Hyvinvointipalvelu verensokeritasapainon seurantaan – konseptisuunnitelma.

Olen perehtynyt tutkimusta koskevaan tiedotteeseen ja saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta sekä henkilötietojeni käsittelystä. Tutkimuksen sisältö on kerrottu minulle ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini. Selvitykset antoi Mona Savolainen. Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita tutkimukseen osallistumista.

Ymmärrän, että tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Minulla on oikeus, milloin tahansa tutkimuksen aikana ja syytä ilmoittamatta keskeyttää tutkimukseen osallistuminen. Tutkimuksen keskeyttämisestä ei aiheudu minulle kielteisiä seuraamuksia.

Voin myös, milloin tahansa peruuttaa suostumukseni tutkimukseen ja suostumuksen peruuttamisesta ei aiheudu minulle kielteisiä seuraamuksia.

Allekirjoittamalla suostumuslomakkeen hyväksyn henkilötietojeni käsittelyn tiedotteessa ja tietosuojailmoituksessa kuvattuun tutkimukseen.

Allekirjoituksellani vahvistan, että osallistun tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkittavaksi sekä annan luvan edellä kerrottuihin asioihin.

Päiväys

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Liite 7. Työpajassa esitetyt diat

7 (1)

Hyvinvointipalvelu verensokeritasapainon seurantaan -konseptisuunnitelma

Opinnäytetyö
Mona Savolainen ja Heidi Toivanen
Hyvinvointiteknologia (YAMK)



Päivän aikataulu



13 – 13.15	Aiheen esittely, osallistujien esittelyt
13.15 – 13.40	Prototyypointi –osa 1
13.45 – 14.10	Prototyypointi –osa 2
14.10 – 14.20	Tauko
14.20 – 15	Palvelupolun mallintaminen
15 – 15.20	Palvelupolkujen esittely
15.20 – 15.30	Yhteenveto

Työn tausta

Toimeksiantaja

- Start-up yritys Pirkanmaalta
- Hyvinvointi- ja terveysteknologian tuotekehitys

- Puettava **neulaton** mittalaite ja mobiilisovellus
- **Jatkuva-aikainen** verensokerin ja
- + **aktiivisuuden** mittaaminen

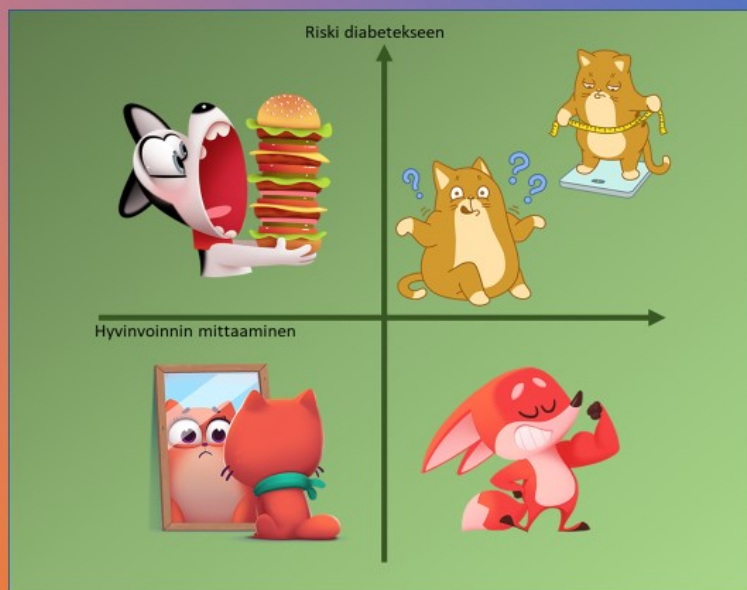
- Uudenlaisen verensokerin mittaustekniikan kehitystyö aloitettu 2020
- Toimeksiantaja haluaa **käyttäjänäkökulman** mukaan kehitystyöhön



Lähteet:
<http://www.mestaruus.fi/uutiset/uusi-verensokerimittari-avua-diabetesasuntoon-kohdellu-2020-03-04-473-6617063311e4>
<https://terveysystallia.com/diabetesosasto-innovatiivisen-sensoreilla-laitteesta/>
<https://www.diabetesuupa.fi/diabetestutokset/insuliini-ai-turvallisesti-sarjetti-turvalisetti-p-1263.html>
<https://www.freestyle.abott.fi/fi/freestyle-livre-livestyle.html>

Päivän tavoite

Tavoitteena on luoda prototyypit mittalaitteesta ja mobiilisovelluksesta sekä tuoda esiin käyttäjänäkökulma mielekkästä palvelupolusta.



Päivän aikataulu



13 – 13.15	Aiheen esittely, osallistujien esittelyt
13.15 – 13.40	Prototyypointi –osa 1
13.45 – 14.10	Prototyypointi –osa 2
14.10 – 14.20	Tauko
14.20 – 15	Palvelupolun mallintaminen
15 – 15.20	Palvelupolkujen esittely
15.20 – 15.30	Yhteenveto

Prototyypointi

Osa 1: Fyysinen mittalaite

Osa 2: Mobiilisovellus

**Fyysinen mittalaite**

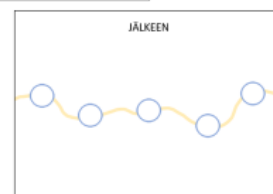
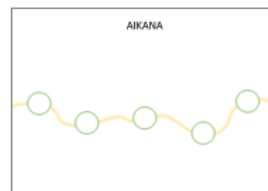
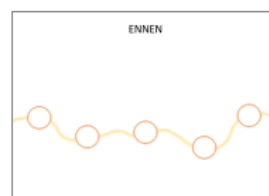
- Askarrelkaa annetuista materiaaleista sellainen mittalaite, jota voisitte kuvitella käyttävänne päivittäin 3-6 kuukauden ajan

**Mobiilisovellus**

- Leikatkaa, liimatkaa, piirtäkää, kirjoittakaa tyhjiin näyttöruutuihin niitä asioita ja toimintoja, joita haluaisitte sovelluksessa olevan

Yhteenveto

Palvelupolun
mallinnus
pienryhmissä
40min



ASIAKKAAN POLKU



Lähde: [Digiverkoston syyskuu](#) • Pelastakaa Lapset ry

Yhteenveto



Toimeksiantaja

- LAKKA Health Oy, Lempäälä
- Sami Lakka, CEO
- Alle 10 hengen start-up
- www.lakkahealth.fi

Tulosten hyödyntäminen

- Business Model Canvas
- Tarinallistaminen
- Service Blueprint



- mittalaitteen muotoilu
- mobiilisovellus
- palvelun sitouttamismalli
- markkinoinnin kohdentaminen

Kiitos!

heidi.toivanen@tuni.fi
mona.savolainen@tuni.fi