



# Mittauskäytännöt ja niistä koetut hyödyt työhyvinvoinnin edistämiseksi Firstbeat Life-palvelussa

Maarit Öström-Hakosalo

OPINNÄYTETYÖ

Joulukuu 2023

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

ÖSTRÖM-HAKOSALO, MAARIT:

Mittauskäytännöt ja niistä koetut hyödyt työhyvinvoinnin edistämiseksi Firstbeat Life-palvelussa

Opinnäytetyö 60 sivua, joista liitteitä 2 sivua  
Joulukuu 2023

---

Nykyään yhä useampi tarkkailee omaa käyttäytymistään hyvinvointiteknologian avulla. Teknologian kehittyessä markkinoille on tullut laitteita, joilla mitataan yksilön kuormitusta, aktiivisuutta ja työn palautumiskykyä. Työnantajalla on tulevaisuudessa mahdollista vaikuttaa työntekijöiden työolojen muutoksiin heidän mittaamansa hyvinvointidatan avulla.

Opinnäytetyön tarkoituksena on käyttäjäkyselyn avulla selvittää Firstbeat Life-palvelun käyttäjien eri mittauskäytäntöjä ja niiden hyötyjä. Tutkimuksen avulla saadaan muodostettua motivoivaa systemaattista mittausta palvelun käyttäjille. Opinnäytetyön tavoitteena oli määrittää suositukset sopivista mittausväleistä sekä käyttäjäkokemuksen vaikutuksista. Tutkimuksen kohderyhmänä oli Firstbeat Life-palvelun yritysasiakkaiden työntekijät. Kyselyyn vastaajalla tuli olla kokemusta palvelun käytöstä vähintään kaksi kuukautta sekä takana vähintään yksi mittauskerta. Tutkimukseen vastasi 49 suomenkielistä käyttäjää.

Tutkimuksen tuloksista ilmeni, että mittausta motivoivat itselle asetettujen tulosten saavuttaminen sekä uteliaisuus ja kokeilunhalu eri elämäntilanteissa. Mittaus kerran kuussa koettiin sopivaksi mittausväliksi, sillä liian usein tapahtuva seuranta luo stressiä eikä tuo varsinaista lisäarvoa. Vastaajat kokivat, että he ovat motivoituneempia liikkumaan enemmän sekä ymmärtävät liikunnan merkityksen unen laatuun ja palautumiseen. He kokivat stressinsietokykynsä parantuneen sekä omaavansa riittävät taidot työnsä kehittämiseen. Yli puolella vastaajista mittauksella ei ollut merkitystä seuraavan mittauksen ajankohtaan. He kokivat, että tiedon kerääminen säännöllisesti on toimivampaa tuloksista riippumatta.

Kyselytutkimuksen ja aiempien tutkimus- ja teorial tietojen avulla luotiin käyttäjän mittauspolkukuvaus palvelumuotoilua hyödyntäen Firstbeat Technologies Oy:n käyttöön. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista tutkia intensiivisempää mittauskäyttäytymistä reflektointipäiväkirjan avulla, jossa käyttäjät tuovat ilmi omia tuntemuksiaan ja havaintojaan mittauksen aikana.

---

Asiasanat: mittauskäytäntö, hyvinvointi, käyttäjäkokemus, hyvinvointiteknologia

## ABSTRACT

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

ÖSTRÖM-HAKOSALO, MAARIT:  
Measurement Practices and Their Perceived Benefits to Promote Occupational  
Well-Being in the Firstbeat Life-Service

Master's thesis 60 pages, appendices 2 pages  
December 2023

---

An increasing number of people are monitoring their behavior with the help of technology. In the future, employers have information about employees' well-being through smart technology.

The purpose was to investigate the various measurement practices and benefits of Firstbeat Life -service users. The goal was to find recommendations for measurement intervals.

The data were collected from 49 users which participated in survey. Respondents needed to have at least two months of experience using the service and one measurement session. The data were analyzed using both quantitative and qualitative analysis.

The survey found that motivation came from their own results. Respondents felt motivated to understand the physical activity for sleep quality and recovery. They felt improved stress tolerance and skills to improve work. More than half of the respondents felt that regular measurement was suitable for them.

Findings indicate that respondents are interested in measuring their own well-being only once a month. The survey created a measurement path model for users. It would be also interesting to investigate, why some individuals are more interested in using the monitor and keeping a reflection journal during the measurement period.

---

Key words: measurement practice, well-being, user experience, well-being technology

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	7
2.1	Hyvinvointi.....	7
2.2	Työhyvinvointi .....	8
2.2.1	Fyysinen työhyvinvointi .....	9
2.2.2	Psyykinen ja henkinen työhyvinvointi.....	10
2.3	Hyvinvointiteknologia.....	10
2.3.1	Hyvinvointiteknologiset mittaukset .....	11
2.3.2	Mobiilihyvinvointisovellus .....	13
2.4	Firstbeat Life-palvelu .....	14
2.5	Käyttäjäkokeemus ja käyttäytyminen.....	16
2.6	Itsensä mittaaminen .....	17
2.6.1	Mittauskäytännöt ja -suositukset.....	18
2.6.2	Mittaamisen vaikuttavuus ja hyödyt .....	19
2.6.3	Mittaamisen haasteet ja hidasteet .....	21
3	TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	23
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA MENETELMÄT .....	24
4.1	Lupamenettelyt, työn eteneminen ja aineiston hankinta .....	24
4.2	Kohderyhmä .....	26
4.3	Tutkimusmenetelmä käyttäjäkokeemuskysely .....	26
4.4	Tutkimusaineiston analyysi .....	27
5	OPINNÄYTETYÖN TULOKSET .....	29
5.1	Taustatiedot.....	29
5.2	Mittaamiseen motivoivat tilanteet ja tekijät .....	32
5.3	Mittaamiseen negatiivisesti vaikuttavat tilanteet ja tekijät .....	32
5.4	Suositukset sopivista mittausväleistä .....	34
5.5	Vaikutukset kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin .....	36
5.6	Vaikutukset työhyvinvointiin .....	37
5.7	Vaikutukset mittauskäyttämiseen.....	38
6	KEHITTÄMISTEHTÄVÄ .....	40
6.1	Käyttäjän Mittauspolun- kehittäminen palvelumuotoilun avulla ....	40
7	POHDINTA .....	44
7.1	Tulosten arviointi .....	44

7.2	Jatkotutkimusehdotukset.....	48
7.3	Työn eettisyys ja luotettavuus.....	49
7.4	Opinnäytetyön prosessin arviointi.....	50
LÄHTEET .....		52
LIITTEET .....		57
Liite 1. Käyttäjätestauksen saatekirje .....		57
Liite 2. Käyttäjätestauksen kyselylomake .....		58

## 1 JOHDANTO

Terveysten mittaamisesta on tullut suosittua, sillä se on yhtenä tärkeimmistä elämän perusperiaatteista ihmisten arvomaailmassa. Mittaaminen alkoi automatisoitumaan matkapuhelinten kehittyessä sijaintia ja liikettä mittaaviin ominaisuuksiin ja erityisesti liikuntasovelluksista tuli suosittuja. Sovellukset auttavat käyttäjää toimimaan oikein, kun oman käyttäytymisen seuranta, tavoitteiden määrittäminen sekä arviointi johtavat toivottuun lopputulokseen. Sovelluksista tulee kiinnostavia, kun käyttäjä kokee mittaamisen riemua uusissa asioissa. Teknologia on toimiva keino käyttäytymisen muuttamiseen, mutta pysyvän muutoksen syyt lähtevät ihmisestä itsestään ja hänen elinympäristöstään. (Haukkala 2017.)

Itsensä mittaaminen, kasvava tietoisuus ja omaan terveyteen liittyvän tiedon aktiivinen hankkiminen muuttavat myös terveydenhuollon ammattilaisten työnkuvaa. Ammattilaisen vastaanotolla, asiakkaalla voi olla mukanaan varsin kattava määrä itse hankittua tietoa, jota on nykyään helposti saatavilla. Keskeiset terveystiedot, kuten kotimittausten tulokset, parhaimmillaan laajentaa näkemystä asiakkaan terveydentilasta ja auttaa ammattilaista päätöksenteossa. On syytä kuitenkin huomioida, että saatu tieto voi myös olla epäolennaista. (Holopainen 2015.)

Opinnäytetyöni toimeksiantaja Firstbeat Technologies Oy:n lanseeraama Firstbeat Life-palvelu on yrityksen terveys- ja hyvinvointipalvelu työnantajille työntekijöiden hyvinvoinnin edistämiseen ja tukemiseen. Yrityksen tavoitteena on selvittää käyttäjäkokemuksien kannalta käyttäjien mittaamiskäyttäytymistä ja määrittää suositukset sopivista mittausväleistä. Opinnäytetyöni kehittämisosio muodostuu visuaalisten käyttäjän mittauspolkujen luomisesta käyttäjäkyselyistä saatujen tulosten avulla palvelumuotoilua hyödyntäen. Polun avulla yritys tuottaa jatkossa käyttäjille motivoivaa hyvinvoinnin mittausta.

## 2 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Tutkimuksen viitekehys muodostuu tutkittavan ilmiön teoreettisesta osuudesta. Teoreettisen viitekehysten tavoitteena on kuvata tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ja niiden merkityssuhteita. Viitekehysten avulla muodostetaan kuva siitä, mitä tutkittavasta ilmiöstä tiedetään nyt. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Lähdin visioimaan aihetta Flinga Whiteboard-työkalun avulla luomalla Mind Map -miellekartan. Kartan avulla keskeisiksi yläkäsitteiksi muodostuivat: mittauskäytäntö, käyttäjäkokemus, hyvinvointi ja sovellus, joiden avulla lähdettiin keräämään tietoa aiheesta.

Tässä osiossa käsitellään tiedonhankinnan aineistosta muodostuneita viittä aihekokonaisuutta hyvinvointi, työhyvinvointi, hyvinvointiteknologia, käyttäjäkokemus ja itsensä mittaaminen.

### 2.1 Hyvinvointi

Terveysten ja hyvinvoinnin määritelmiä on kenties yhtä monta kuin määrittelijääkin. Maailman terveysjärjestö (WHO) on määrittänyt terveyden fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin käsitteeksi. Kyseistä määritelmää on jalostettu tarkoittamaan terveyden tilaa, johon vaikuttavat ihmisen aiemmat sairaudet, elinympäristö sekä hänen omat kokemuksensa ja asenteensa. ”Koettu hyvinvointi perustuu aina yksilön omaan ajatukseen, ja se voi olla eri kuin lääketieteellisestä näkökulmasta tarkasteltuna”. (Huttunen 2020.) Terveysten ja hyvinvoinnin laitos jakaa hyvinvoinnin osatekijät kolmeen osaluueeseen: terveyteen, materiaaliseen hyvinvointiin sekä koettuun hyvinvointiin, jota mitataan usein elämänlaadulla. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2022.)

## 2.2 Työhyvinvointi

Työhyvinvointi on osa johtamista työn arjessa. Sosiaali- ja terveysministeriön ja Työterveyslaitoksen mukaan työhyvinvointi määritellään työn mielekkyydellä, työhyvinvoinnilla sekä palkitsevalla työympäristöllä. Työhyvinvointi on työntekijän positiivinen tunne siitä, että hän omaa riittävät fyysiset ja psyykkiset voimavarat työnsä hallitsemiseen sekä tarvittaessa luo mahdollisuuden motivoida itseään vielä parempiin työsuorituksiin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022 & Työterveyslaitos 2022-2023.) Stressi on yksi suurimmista työelämän ilmiöistä. Työntekijät kokevat päällekkäiset työtehtävät ja niille asetetut tiukat aikarajat sekä työn kuormittavuuden lisäävän stressiä. Pitkään jatkuessaan se aiheuttaa työntekijälle muun muassa työuupumusta ja riittämättömyyttä, kun taas satunnaisesti esiintyvä stressi sitouttaa työntekijää aktiivisempaan tekemiseen. (Mühlhaus & Bouwmeester, 2016: 1824-1829) Työhyvinvoinnin tukeminen ja ennaltaehkäisy on tärkeää sekä yksilön että työyhteisön näkökulmasta. Kun työntekijä viihtyy työssään, hän työskentelee työyhteisön yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Työterveyslaitos 2022-2023)

Työterveyshuoltolaissa ja työturvallisuuslaissa todetaan, että työnantaja ja työntekijä yhdessä sitoutuvat edistämään terveyteen, työkykyyn sekä työturvallisuuteen liittyviä toimintatapoja. Työelämän muutokset vaativat kaikilta työntekijöiltä voimavaroja ja sopeutumista. Suomessa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että työntekijöiden fyysinen työkyky on heikentynyt entisestään. Terveysteknologian kehittyessä käyttöön on tullut välineitä, joilla mitataan yksilön fyysistä ja henkistä kuormitusta, kykyä palautua työstä sekä unta. Työterveyshuolto ja työyhteisöt voivat hyödyntää mittarien tuottamaa tietoa lakisääteiset rajoitteet huomioon ottaen. TIKKA-menetelmä, joka kehitettiin 2000-luvulla integroi fyysisen ja henkisen kuormituksen arvioinnin osatekijöitä. Työn kuormittavuutta mitattaessa kannettavat, puettavat ja langattomat menetelmät ovat tehokkaita apuvälineitä. (Uusitalo 2017.)

Työhön liittyviä tekijöitä ja työoloja pyritään parantamaan jatkuvasti työntekijät yksilönä huomioiden. ”Työntekijä, työympäristö ja työ ovat vuorovaikutuksessa keskenään, ja nämä heijastavat työntekijän omaan fyysiseen ja henkiseen



jaksamiseen sekä palautumiseen työstä. Vuorovaikutuksen tulosta voidaan mitata työntekijän hyvinvoinnilla, terveydellä ja sairauspoissaoloilla. Mittauksen pitää tapahtua työpaikoilla työntekijän normaalin työpäivän aikana, jolloin saadaan todellinen kuva työntekijän kuormittumisesta. Työn kuormitus ja sen vaikutukset heijastuvat myös vapaa-aikaan ja yöuneen. Siksi olisikin suositeltavaa tutkia myös työntekijän palautumista näiden ajanjaksojen aikana usean vuorokauden kestävän mittauksen avulla.” (Uusitalo 2017.)

Rauttola ym. (2019) mukaan ”palautteen antajina ovat työterveyshoitajat ja -fysioterapeutit, minkä vuoksi tulisi kiinnittää erityistä huomiota näiden alojen koulutukseen, jotta heillä olisi osaaminen tulkita mittauksia, tunnistaa virhelähteet ja antaa palaute niin, että se on yksilön omaksuttavissa ja hyödynnettävissä. Näin toimien mittauksilla voidaan tukea ihmisen oman sisäisen motivaation kasvamista elämäntapamuutosta kohtaan.” (Rauttola ym. 2019.)

Virolainen (2012) mukaan kokonaisvaltainen työhyvinvointi jaetaan neljään eri osa-alueeseen: fyysiseen, psyykkiseen, henkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. ”Työhyvinvointia tarkastellaan kokonaisuutena, sillä kaikki osa-alueet liittyvät ja vaikuttavat toinen toisiinsa. ” (Virolainen 2012, 11.) Tässä opinnäytetyössä keskityn kuitenkin tähän työhön olennaisesti liittyvään kolmeen osa-alueeseen fyysiseen, psyykkiseen ja henkiseen työhyvinvointiin.

### **2.2.1 Fyysinen työhyvinvointi**

Fyysisen työhyvinvoinnin kokonaisuuteen sisältyvät kulloisenkin työn työskentelyolosuhteet, työn fyysinen kuormittavuus ja työergonomia. Tarkastelun kohteena ovat työssä käytettävät välineet, erilaiset melua- ja lämpötilaa mittaavat työtasot sekä työskentely ympäristön siisteys, sillä nämä vaikuttava suoraan työntekijän hyvinvointiin. Erityisesti raskaissa työtehtävissä fyysinen työhyvinvointi korostuu, vaikkakin istuessa tapahtuva työ saatetaan kokea yksipuolisen raskaaksi. (Virolainen 2012, 17.)

Fyysisen hyvinvoinnin ylläpitämiseen löytyy sekä sisäisiä että ulkoisia motivaatiotekijöitä. Sisäisistä tekijöistä itsensä ylittäminen ja onnistumisen tunne koetaan lisäävän motivaatiota, kun taas havainnot muilta kollegoilta oman terveydentilan kohentamiseen luetaan ulkoiseksi motivaatiotekijäksi.

### **2.2.2 Psyykkinen ja henkinen työhyvinvointi**

Työn aiheuttama paine ja kiireen lisääntyminen sekä työilmapiirin kiristyminen näkyy työyhteisössä psyykkisen työhyvinvoinnin heikentymisenä. Työtyytyväisyyden parantaminen ja sairauspoissaolojen vähentäminen ovat mahdollisia ja ajankohtaisia juurikin psyykkistä työhyvinvointia kehittämällä. Psyykkiseen työhyvinvointiin panostamalla työntekijöiden sairastaminen vähenee ja työssä viihtyminen kasvaa. (Virolainen 2012, 18-19.)

Henkinen hyvinvointi työelämässä vaikuttaa vahvasti kunkin yksilön arvoihin, työn merkitykseen ja oman itsensä kehittämiseen. Työntekijän hyvinvointi näkyy siinä, että hän arvostaa työtään ja kokee tekemänsä työn merkitykselliseksi. Jos työntekijä kokee, että hänen arvomaailmansa on samansuuntainen kuin työpaikan arvomaailma, työhyvinvoinnin tunne on vahva. (Virolainen 2012, 26-27.)

## **2.3 Hyvinvointiteknologia**

Pohjoismaisen hyvinvointikeskuksen mukaan hyvinvointiteknologia on tekniikkaa, jonka avulla voidaan parantaa teknologiaa hyödyntävien elämää. Sitä käytetään turvallisuuden, toimintakyvyn, aktiivisen osallistumisen ja arjen omavaraisuuden lisäämiseksi. (Pohjoismainen hyvinvointikeskus n.d.) Teknologia käsittää pääasiassa kuluttajille suunnattuja terveyden seuranta- ja mittausta helpottavia ratkaisuja, kuten rannekeita tai erilaisia sovelluksia. (Nylund & Ruokoniemi 2018, 6.) Hyvinvointiteknologialaitteet jaotellaan käyttötarkoituksen ja -tavan mukaan sekä kuluttajatuotteisiin että ammattilaisten käyttöön luokiteltaviin laitteisiin. (Rauttola ym. 2019.) Laitteet toimivat liikunnan

motivaattoreina ja niiden avulla pystyy seuraamaan omaa palautumista sekä havaitsemaan ajoissa läheneviä merkkejä kuormittumisesta. Sairauksien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä laitteiden käyttö on tavoitteellista ja kerätyn tiedon voi jakaa esimerkiksi lääkärin kanssa. (Konttinen ym. 2015.)

Tulevaisuuden terveydenhuollossa kannustetaan kansalaisia oman hyvinvoinnin ja terveyden aktiiviseen seurantaan erilaisten kehittyneiden teknologioiden ja sensorien avulla. (Korhonen & Virtanen 2015, 237.) Erilaisten hyvinvointilaitteiden lisääntyvä käyttö arjessa tulee myös muuttamaan terveydenhuollon ammattilaisten teknologiaosaamisen päivittämisen tarvetta. Heidän tehtävänä on myös kriittisesti havainnoida digitaalisesti tuotettua tietoa, tuloksia, hoidon laatua ja turvallisuutta. (Jauhiainen ym. 2020, 94–95.)

### **2.3.1 Hyvinvointiteknologiset mittaukset**

Erilaisista teknologioiden avulla tehtävistä, terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen tähtäävistä mittauksista puhuttaessa käytetään nimitystä itsensä mittaamisen teknologia tai puettava teknologia. Kyseessä on erilaisia markkinoilla olevia sormuksia, kelloja, sykemittareita ja muita antureita, joilla saadaan tietoa sydämen sykkeestä, liikkeestä ja kiihtyvyydestä. (Rauttola ym. 2019.)

Nykyteknologian kehittyessä puettavan teknologian markkinoiden odotetaan kasvavan palvelemaan eri käyttäjäryhmien tarpeita. Kyseessä ovat, niin yksityishenkilöt, jotka haluavat mitata omaa toimintaansa, kuin työnantajat, jotka haluavat lisätä työntekijöidensä tuottavuutta. (Sethumvadan 2018.) ”Puettavan teknologian etuna on mahdollisuus pitää laitteita päällä pidempiä aikoja ja tilanteissa, joissa älypuhelinta ei voi pitää mukana, kuten uidessa tai harjoittellessa. Lisäksi puettavalla teknologialla päästään tyypillisesti parempaan tarkkuuteen esimerkiksi aktiivisuuden tai unen mittaamisessa, koska se on jatkuvasti mukana.” (Pesola & Kuuluvainen 2017.)

Työterveyslaitoksen teettämässä raportissa esille nostettiin Suomen puettavan teknologian käytön nykytilaa. Selvitystä varten tehtiin kysely, jossa 57 %:

vastaajista käytti puettavaa teknologiaa. 45 %:lla vastaajista oli aiempaa käyttökokemusta varsin vähänlaisesti. Yleisimmät mittausarvot olivat sykevälivaihtelu, kehon liike, hengitystaajuus, kehonkoostumus ja paino. Puettavaa teknologiaa käytettiin eniten arvioimaan terveyttä, elintapoja, stressiä sekä työ- ja toimintakykyä. Yksilön muutoksen motivoiminen, hyvinvoinnin arvioiminen, kuormituksen ja palautumisen seuranta, oman terveyden ja työkyvyn havainnointi koettiin varsinaisiksi mittausten hyödyiksi. Työhyvinvoinnin hyödyiksi esille tuotiin fyysisen työn kuormittavuuden ehkäisy, työn kehittäminen sekä sairauspoissaolojen ehkäiseminen. Mittaamista tehtiin pääsääntöisesti sekä työ- että vapaa-ajalla, kuitenkin satunnaisesti sitä ilmeni molemmissa kategorioissa tarpeen mukaan. (Rauttola ym. 2019.)

Technologies and Markets, Forecasts -raportti ennustaa, että puettavan teknologian hallitsevat markkinat säilyvät pitkään terveydenhuoltosektorilla. Teknologia yhdistää lääketieteen, kuntoilun ja hyvinvoinnin, koska näillä markkinoilla on eniten suuria yrityksiä, jotka siihen tähtäävät, kuten esimerkiksi Apple, Adidas, Nike. Ennusteen mukaan puettavan teknologian markkinat ovat nyt siirtymässä nopeaan kasvuun perustuen johtaviin indikaattoreihin, kuten Google Trends;eihin, vuosien mittaan tehtyihin patenttihakemuksiin ja kustannusten alenemiseen. Mikä on sitten puettavien teknologioiden tulevaisuus? Korvaavatko nämä uudet tekniikat älypuhelimet? Jotkut alan analyytikot uskovat, että puettavien tuotteiden on vaikea saavuttaa samat myyntikorkeudet kuin älypuhelimilla ja tableteilla. Analyytikot sanovat, että paras toivo puettavalle teknologialle on kova harjoittelu. (Wright 2014.)

Puettavalla teknologialla on valtava potentiaali motivoida ihmisiä terveelliseen käyttäytymiseen ja omaksumaan kokonaisvaltainen näkemys terveydestä ja hyvinvoinnista, mutta niiden käyttämättä jättäminen on yhä vaan yleisempää. On tutkimusnäyttöä siitä, että noin 30 % käyttäjistä lopettaa laitteen käytön 6 kuukautta ostosta, ja juuri he tarvitsisivat eniten käytöstä saatavaa palautetta saadakseen motivaatiota hyvinvoinnistaan. (Sethumvadan 2018.) Nykyisten älypuhelimien helppokäyttöisyys arjessa sekä mittaustarkkuus eri sensoreiden avulla luovat mahdollisuuden mitata päivittäistä aktiivisuutta. Tämän tiedon avulla käyttäjä saa tarkempaa tietoa omasta käyttäytymisestään kuin pelkästään

esimerkiksi perinteinen aktiivisuusmittarin tuottama data. Puettavan teknologian tuottama sisältö on varsin hyvin nykypäivänä verrattavissa mobiilisovelluksiin. (Pesola & Kuuluvainen 2017, 64.)

Uusitalo (2017) mukaan ”aktiivisuusmittarien kuormitusta ja palautumista arvioivien ohjelmien pätevydestä, tarkkuudesta ja toistettavuudesta on viime vuosina tehty tutkimuksia.” On kuitenkin havaittu, että kaikista mittareista tutkimustietoja ei ole ja niiden toistettavuuden tutkimuksia arkielämästä on hyvin vähän saatavilla. ”Eniten on tutkittu mittarien kykyä mitata askelia, energiankulutusta ja unta. Kuljetun matkan arvioinnin tarkkuutta ja toistettavuutta on tutkittu vähemmän.” (Uusitalo 2017.)

### **2.3.2 Mobiilihyvinvointisovellus**

Holopainen (2015) mukaan ”mobiiliteknologia ja sen käyttöaste on levinnyt laajasti ympäri maailmaa viime vuosien aikana. Mobiilisovelluksista povataan tulevaisuuden palvelujen saatavuuden parantajaa ja kokonaan uusien palvelujen mahdollistajaa. Sovellukset seuraavat esimerkiksi käyttäjän terveydentilaa, aktiivisuutta, maantieteellistä sijaintia ja ympäristön tilaa. Sovelluksiin voidaan kytkeä langattomasti hyvin monenlaisia terveydenhuollon laitteita kuten esimerkiksi verenpainemittareita, verenglukoosimittareita, EKG-sensoreita, sykemittareita, lämpömittareita ja digitaalisia stetoskooppeja. Peleistä omaksutuilla ominaisuuksilla saadaan sovelluksiin käyttäjien osallistamista, motivointia ja innostamista. Tulevaisuuden palvelujen käyttäjien kokeilukulttuuri tuo markkinoille ison haasteen terveystalouden tuottamiselle ja toisaalta myös mahdollisuuden. Käyttäjälähtöinen suunnittelu eli yksinkertaisuus, helppous, esteettömyys, runsas sisältö ja sisällön personointi käyttäjän tarpeisiin sopivaksi, on avainasemassa.” (Holopainen 2015.)

Euroopan komissio tutki vuonna 2014 mobiilihyvinvointisovelluksia ja niiden eri ulottuvuuksia. Tarkasteltavina kokonaisuuksina oli tietoturva, potilasturvallisuus, yhteensopivuus, luotettavuus, kansainvälinen yhteistyö ja uusien tuotteiden markkinat. Tutkimuksessa kävi ilmi muun muassa eri sovellusten valmistajien

lisääntyvä tietoisuus riskeistä ja terveydenhuollon laitteista sekä niiden säädöksistä. Terveydenhuollon laitteen ollessa kyseessä valmistajan tulee noudattaa lakia varmistaakseen potilasturvallisuuden, luokitella tuote riskiluokkaan, rekisteröidä se Valviralle. (Holopainen 2015.)

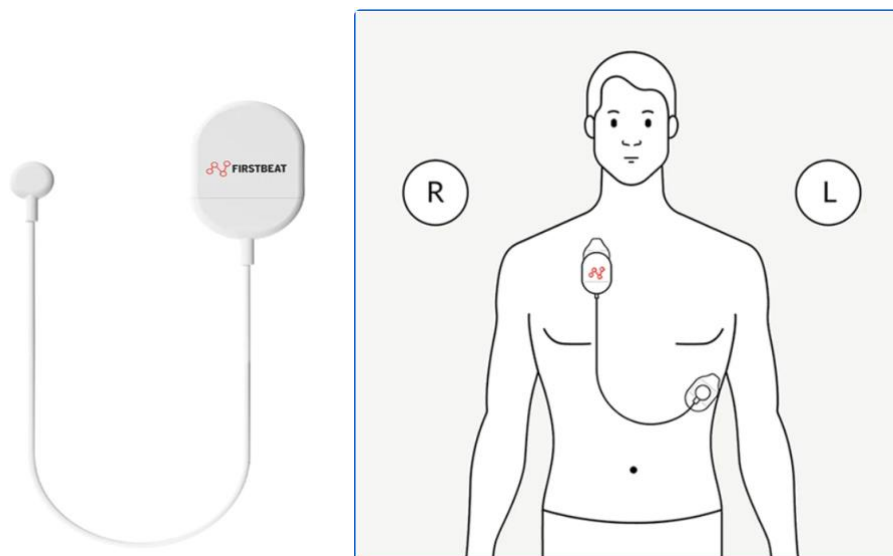
Terveyssovelluksia voidaan käyttää erikseen tai neuvontaa ja ohjausta täydentämään. Sovellus on monikäyttöinen ja tarvittaessa sen tuottama data voidaan mahdollistaa suuremmillekin väestöryhmille helposti käyttöön jaettavaksi. Tämän myötä väestöryhmät voivat vaikuttaa omiin elämäntapoihin joko henkilökohtaisen opastuksen tai sovelluksen kautta annettavan tuen avulla. Uusimmat tutkimusten tulokset todistavat, että teknologian hyödyntäminen terveellisten elämäntapojen vahvistamisessa perinteisen neuvonnan ohella ovat useimmiten käytettyjä. (Recio-Rodriguez ym.2018.)

Kannisto (2016) havaitsi väitöskirjatutkimuksessaan, että sovelluksia käytettäessä tekstiviestimuistutuksia tehdään laajasti terveydenhuollossa. Tutkimuksella oli pyritty selvittämään sovellusten käytettävyyttä sekä niistä tulevien muistutusten hyödyllistä määrää sekä parasta mahdollista ajankohtaa. Tulosten perusteella ilmeni, että osa osallistujista piti humoristisista muistutuksista ja viestejä kannattaisi kohdistaa etenkin aamupäiviin sekä alkuviikkoihin. Edellä mainitut havainnot toimivat ainakin yksinkertaisissa tehtävissä, kuten lääkkeenoton muistutuksissa. Tutkimuksessa kävi ilmi, että osallistujien taustoilla oli yhteys heidän valitsemien viestien määrään ja ajankohtaan niiden vastaanottamisessa. (Kannisto 2016, 45-46, 57-63)

## **2.4 Firstbeat Life-palvelu**

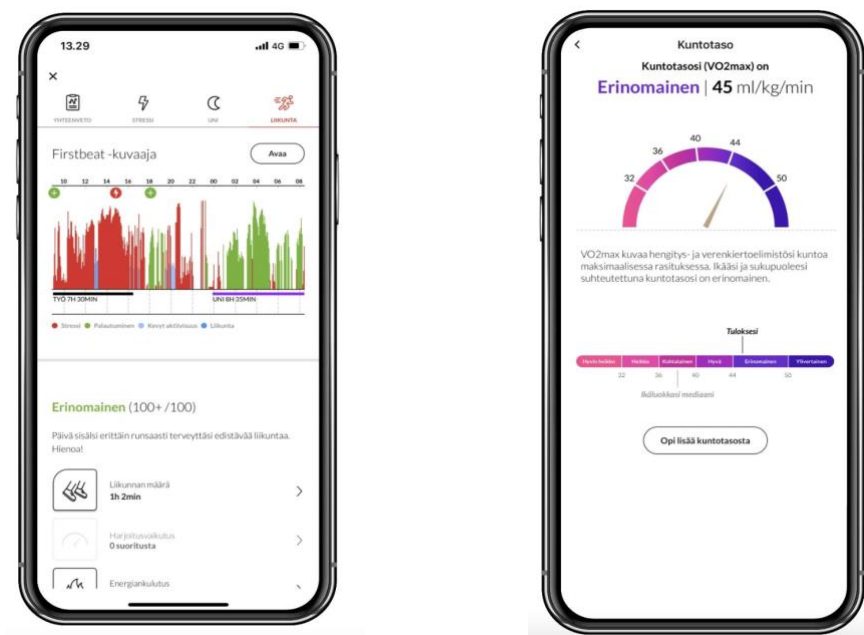
Firstbeat Life-palvelu on Firstbeat Technologies Oy:n lanseeraama henkilökohtainen terveys- ja hyvinvointipalvelu, joka on tarkoitettu säännölliseksi stressin, kuormittumisen, unen ja liikunnan tasapainon kartoitukseen ja seurantaan. Palvelussa käyttäjä saa käyttöönsä oman mittalaitteen asentaen sen rintakehälle kahdella rintaelektrodilla (Kuva 1), joka mittaa sykettä, sykevälivaihtelua ja liikettä tietyn mittausjakson aikana. Mittausteknologia ei ole

tarkoitettu jokapäiväiseen käyttöön, vaan käyttäjää ohjataan tekemään 1-5 päivän pituisia mittauksia säännöllisesti, oman harkintansa mukaan. (Firstbeat Life 2022.)



KUVA 1. Firstbeat Bodyguard 3-mittalaite. (Firstbeat 2022).

Palvelu auttaa käyttäjää ymmärtämään, miten edistää kehon ja mielen hyvinvointia kullekin sopivalla tavalla sekä löytämään tasapainon kuormituksen ja levon välillä. Käyttäjä oppii myös tunnistamaan arjen kuormitustekijät sekä päivittäisten valintojen vaikutukset hyvinvointiin. Mobiilisovelluksesta käyttäjä näkee yhteenvedot omista hyvinvointimittauksistaan. Firstbeat-kuvaaja havainnollistaa kuormittavat ja palauttavat hetket, liikunnan vaikutukset sekä unen palauttavuuden (Kuva 2). Mikäli käyttäjälle on kertynyt useita mittauksia, hän pystyy myös vertailemaan mittaustuloksia, joka auttaa havainnoimaan, mihin suuntaan hyvinvointi on kehittynyt. Hyvinvointiin keskittyvien mittarien lisäksi palvelussa on mahdollista tehdä 30 minuutin kävelytestiharjoite, joka arvioi käyttäjän maksimaalista hapenottokykyä ( $VO_{2max}$ ). Testistä saatu sykedata määrittää käyttäjän kuntotason (Kuva 2), ja se auttaa käyttäjää liikkumaan oikealla tahdilla ja saavuttamaan liikunta- ja kuntotavoitteen. (Firstbeat 2022.)



KUVA 2. Käyttäjän Firstbeat-kuvaaja sekä kuntotason-kuvaaja malliesimerkki. (Firstbeat 2022).

## 2.5 Käyttäjäkokemus ja käyttäytyminen

Tässä opinnäytetyössä keskitytään tarkastelemaan käyttäjäkokemusta ja käyttäjän terveystietäytymistä nimenomaan puettavien teknologioiden ja mobiilisovellusten näkökulmasta sekä niiden tuomasta motivaatiosta ja hyödystä käyttäjälle.

Käyttäjäkokemus eli User Experience (UX), on yleisesti käytetty termi, joka voidaan eri asiayhteyksissä määrittää eri tavalla. Puettavien teknologioiden suunnittelussa ja kehityksessä on huomioitavaa, että niiden käyttökokemus muodostuu käyttäjän omista tuntemuksista ja kokemuksista. (Interaction Design Foundation n.d.) ”Hyvinvointiteknologian vaikuttavuutta voi parantaa useilla tavoilla. Monet tekijät liittyvät teknologian käyttökokemukseen ja sen tarjoamiin sisältöihin ja ovat yksinkertaisia ja teknologiasta riippumattomia. Käyttöönnoton koulutus, käyttöön kannustaminen, asiantuntijapalautteen lisääminen ja vertaisten tuki ovat esimerkkejä toimintamalleista, jotka parantavat vaikuttavuutta ja käytettävyyttä.” (Pesola & Kuuluvainen 2017.)



Tekemisen motivaatio jaetaan kahteen eri ulottuvuuteen, jotka ovat sisäinen ja ulkoinen motivaatio. Sisäisessä motivaatiossa aktivoidutaan muuttamaan omaa tekemistään, koska se tuottaa mielihyvää ja on omien arvojen mukaista. Ulkoisessa motivaatiossa jokin ulkoinen syy innostaa suorittamiseen, esimerkiksi tiedossa oleva palkkio tai yleinen arvostus. (Deci & Ryan 2000, 234, 236) Sisäinen motivaatio liittyy myös omien kokemusten ja tuntemusten syntymiseen ja niiden kautta valintoihin, joiden muuttaminen on keskeistä muutoksessa. Mielihyvän tunne, kokemuksellisuus sekä tunteet ohjaavat valintojamme. (Loppela & Hoffrén-Mikkola 2020, 353.)

Koivuniemi ym. (2014) mukaan ” ihmisten terveyskäyttäytyminen on merkittävimpiä terveydentilaan vaikuttavia tekijöitä. Nykyinen terveydenhuoltojärjestelmämme osallistuu käyttäytymisen hallintaan varsin vähän, mutta järjestelmällämme tavoitteena on tukea yksilön terveyttä edistäviä valintoja. Terveyden edistämisen ja kansanterveystyön varsinainen haaste ei ole tiedon levittäminen eikä asenteiden muokkaus, vaan auttaa ja tukea kansalaisia elintapojen muuttamisessa.” (Koivuniemi ym. 2014, 174-175, Puska 2014, 176, 141.)

## 2.6 Itsensä mittaaminen

Nykyään yhä useampi tarkkailee omaa toimintaansa hyvinvointiteknologian avulla, trendiä kutsutaan nimellä itsensä mittaaminen. Mittaajien aiemmat kokemukset, tulevaisuuden toiveet ja odotukset vaikuttavat tulevaan mittauskäyttäytymiseen. Mittaajat voivat olla eri tavalla kiinnostuneita esimerkiksi omasta aktiivisuudestaan, kun toiset mittaajat voivat motivoitua uuden laitteen käytöstä. (Ruckenstein ja Pantzar, 2015). Dataa kerätään omista päivittäisistä toiminnoista, kuten ravinnosta, unen laadusta ja määrästä, mielialasta sekä aktiivisuudesta. Mittaamisen uusi aikakausi syntyi vuonna 2007, kun Apple toi markkinoille iPhone puhelimen ja itsensä mittaamisesta muodostui paljon helpompaa ja yksinkertaisempaa. (Konttinen ym. 2015.)

Yksi syy mittaamisen yleistymiselle on se, että mittausteknologiaa on saatavilla enemmän ja edullisemmin myös tavallisille kuluttajille. Itsensä mittaaminen on siirtynyt huippu-urheilijoiden parista kuntoilijoiden ja työyhteisöjen keskuuteen ja on yhä enemmän osa arkipäivää. Ilmiö Quantified Employee, käytetään, kun puhutaan työntekijöistä kertyvästä mittaustiedosta. (Ylinen, 2021.) ”Tulevaisuuden työnantaja saa teknologian avulla tietoa työntekijöiden hyvinvoinnista ja näin voidaan miettiä, mitä muutoksia työolosuhteisiin voitaisiin tehdä työntekijän hyvinvoinnin säilyttämiseksi. Itsensä mittaaminen motivoi työntekijöitä pitämään itsestään parempaa huolta ja tulemaan tietoisemmaksi omasta hyvinvoinnistaan. Tämä on työnantajalle hyvä uutinen, sillä se pitää työntekijät terveinä ja lisää yleistä työssä viihtymistä.” (Konttinen ym. 2015.)

### **2.6.1 Mittauskäytännöt ja -suositukset**

Mittaamisen teknologian käytöstä löytyy varsin vähän kirjallista tutkimustietoa. Kuluttajalaitteiden omatoimisesta käytöstä unen monitorointiin on American Academy of Sleep Medicine (AASM) julkaissut suositukset vuonna 2018. Suositukset on tarkoitettu lähinnä ammattilaisten käyttöön. Tutkimuksissa ilmeni, että kuluttajalaitteita ei suositeltu sairauden diagnosoinnin tekemiseen tai varsinaiseen hoitoon. Tutkimuksessa esiintyneet kuluttajalaitteet olivat suosittuja, edullisia ja hyvin saatavilla. Laitteiden käytettävyyteen ja puettavuuteen oli kiinnitetty huomiota. Laitteet antoivat reaaliaikaista palautetta ja tulokset rohkaisivat potilasta hakeutumaan laajempiin tutkimuksiin. Niiden säännöllinen käyttö loi luotettavaa tulevaisuuden mittausta. Tutkimuksessa tuotiin esille myös kuluttajalaitteiden haasteita muun muassa standardien ja datan osalta. Kävi ilmi, että tietojen varastoiminen ei täytä järjestelmien vaatimuksia sekä tulevia muutoksia laitteissa ei pysty ennalta varautumaan. Laitteiden käyttöä ei valvota, sillä kertyvän datan määrä ja datatiedon sijainti ei ole aina tiedossa. Kuluttajalaitteiden liiallinen käyttö saattaa aiheuttaa stressiä ja unettomuutta. (Khosla ym. 2018.)

Alfthan & Hyryn (2020) teettämässä tutkimuksessa ”Sitra toteutti vuonna 2020 hyvinvointimittamista koskevan kyselyn, jossa selvitettiin itsensä mittaamiseen

tarkoitettujen älylaitteiden käyttöä sekä ihmisten suhtautumista niiden tuottamaan dataan neljässä Euroopan maassa. Selvityksen mukaan 53 % suomalaisista vastaajista mittasi itseään jollakin älylaitteella. Aktiivisinta hyvinvointimittaaminen on 18–34-vuotiaiden keskuudessa, heistä lähes 80 % käyttää tai on käyttänyt älylaitteita itsensä mittaamiseen. Myös vanhemman ikäryhmän kiinnostus hyvinvointimittaukseen kohtaan on kasvanut, sillä 45–65-vuotiaiden ikäryhmästä älylaitteita käyttää tai on käyttänyt 48 %. Mittaamista harjoitetaan eniten älypuhelimien terveysmittaukseen tarkoitetuilla sovelluksilla, joita käyttää tai on käyttänyt noin puolet Sitran kyselyyn vastanneista. Myös älykellot ja älyrannekkeet ovat suosittuja välineitä. Mittauslaitteista älysormus on harvinaisempi väline, sillä sitä käyttää tai on käyttänyt vain 7 % vastaajista.” (Alfthan & Hyry 2020.)

Motivaatio itsensä mittaamiseen ilmenee Alfthanin & Hyryn (2020) mukaan kiinnostuksena omaan hyvinvointiin, aktiivisen urheilusuorituksen seurantaan ja oman kunnon kehittämiseen. Kiinnostus askelmäärien, energiankulutuksen, sykkeen, unen sekä painon seurantaan nousivat tärkeimmiksi mittauskohteiksi. Sairausten seurannan mittauskohteita kuten verenpainetta tai verensokeria mitataan varsin vähän. Mittaajat kokevat myös, että mitattu tieto on luotettavaa ja laitetta on helppoa käyttää. Osa mittaajista on havainnut haitallisia seurannan vaikutuksia, kuten huonoa omaatuntoa sekä liiallista tarvetta päästä tiettyihin tavoitteisiin. (Alfthan & Hyry 2020.)

## **2.6.2 Mittaamisen vaikuttavuus ja hyödyt**

Alfthan & Hyryn (2020) tutkimuksessa havaittiin, että ”itsensä mittaamisella on monia positiivisia vaikutuksia. Mittaus motivoi liikkumaan enemmän, ruokailutottumukset muuttuvat terveellisemmäksi ja sillä on uneen positiivisesti vaikuttava merkitys. Toisaalta reilu viidennes vastaajista koki, että mittaamisella ei ole ollut vaikutusta heidän arkeensa. Käyttäjät suhtautuvat omien mittaustietojensa jakamiseen vaihtelevasti, joskin tiedon jakamiseen suhtaudutaan yleisesti myönteisesti. Mittaustietoja ollaan valmiita jakamaan erityisesti omille läheisille sekä terveyden parissa työskenteleville ammattilaisille.

Henkilökohtaisen mittaustiedon jakamiseen ”ulkopuolisille” kuten viranomaisille tai palveluita kehittäville yrityksille suhtaudutaan varauksellisemmin.” (Alftan & Hyry 2020.)

Casey ym. (2014) toivat ilmi tutkimuksissaan älypuhelin teknologian vaikutukset liikuntakäyttäytymiseen. Tutkijat havaitsivat Smart Move-tutkimuksessaan, että osallistujat alkoivat hyödyntämään älypuhelimien heille tuottamaa dataa fyysisestä aktiivisuudestaan, joka tässä tutkimuksessa tarkoitti riittävää jokapäiväistä askelmäärää. Tutkimuksen osallistujille asetettiin tavoitteeksi 10 000 askelta päivässä ja he kokivat tavoitteen motivoivaksi ja innostavaksi. Tutkijat kehittivät löydöksiensä kautta uuden mallin, jota he kutsuivat tiedä-tarkista-liiku-efektiksi (Know-Check-Move), joka kuvaa teknologian vaikutukset harjoituskäyttäytymisen muutoksiin. (Casey ym. 2014.)

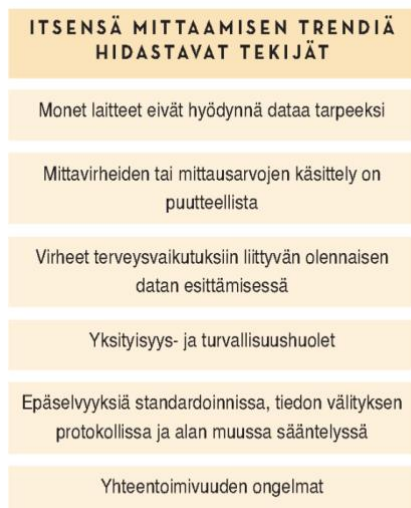
Teknologian kehittyessä, väestön ikääntyessä ja hyvinvoinnin lisääntyessä maailmanlaajuisesti, hyvinvointiteknologian ala kehittyy vauhdilla myös Suomessa. Alla (Kuvio 3.) Innovatemedtec (2021) havainnoimia Quantified Self eli itsensä mittaamisen trendiä nopeuttavia tekijöitä ja ilmiöitä. Ihmisten lisääntyvä tietoisuus omasta terveydestään ja hyvinvoinnistaan sekä kehittyvät älypuhelimien ominaisuudet ja lisääntyvät hyvinvointisovellukset ovat listan kärjessä. Sensoreiden ja puettavien teknologialaitteiden alhaisempi hinta ja parempi saatavuus sekä painopisteen siirto ennaltaehkäisevään terveydenhuoltoon ovat mittaamista eteenpäin vieviä trendejä.

ITSENSÄ MITTAAMISEN TRENDIÄ NOPEUTTAVAT TEKIJÄT
Lisääntyvä terveys- ja hyvinvointitietoisuus
Sensoreiden ja puettavan teknologian hintojen lasku
Fysiologisten signaalien mittalaitteiden pieneneminen
Mittalaitteiden yhdistyminen päätelaitteisiin ja muihin laitteisiin
Ikääntyvä väestö
Painopiste siirtyy hoidosta ennaltaehkäisyyn
Lisääntyvät älypuhelimien ominaisuudet ja sovellukset

KUVIO 3. Itsensä mittaamisen nopeuttavat trendit (Innovatemedtec 2021)

### 2.6.3 Mittaamisen haasteet ja hidasteet

Alla (Kuvio 4.) Innovatemedtec (2021) esittämiä Quantified Self eli itsensä mittaamisen trendiä puolestaan hidastavia tekijöitä ja ilmiöitä. Suurempina huolenaiheina käyttäjillä tietoturvallisuus- ja yksityisyysasetukset sekä yhteentoimimattomuus ongelmat muiden laitteiden kanssa.



KUVIO 4. Itsensä mittaamisen hidastavat trendit (Innovatemedtec 2021)

Itsensä mittaamiseen sisältyy myös itsestä saadun datan käyttö ja sen hyödyntäminen lainsäädännön puitteissa. ”Suomessa henkilötietojen käsittelyä, eli keräämistä, käyttöä, säilyttämistä ja luovuttamista, sääntelee EU:n yleinen tietosuoja-asetus sekä tietosuojalaki. Ajana:n (2020) kansainvälisen tutkimuksen mukaan itsensä mittaamiseen tarkoitettujen sovellusten ja laitteiden käyttäjistä suurin osa ei kuitenkaan ole huolissaan itseään koskevan tiedon väärinkäytöstä. Tutkimuksissa on havaittu, että käyttäjät eivät yleensä edes lue hyväksymiään tietosuojaehtoja.” (Ajana 2020.)

Terveysten ja hyvinvoinnin edistämiseen hyvinvointiteknologiat tuovat valtavasti mahdollisuuksia ja uusia näkökulmia. Teknologioiden käytön haasteina näyttää kuitenkin olevan, että ne eivät juurikaan sisällä toimintamalleja pitkäaikaisille elämäntapamuutoksille. Tulevaisuudessa tarvittaisiin virheellisten käsitysten muokkausta, positiivista asennetta ja uusien tunteiden ja asenteiden käsittelyä

terveyden edistämiseksi sekä käyttäytymisen muutosta. (Sullivan & Lachman 2017.)

### 3 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena on kyselyn avulla selvittää Firstbeat Life-palvelun käyttäjäkokemusten kautta eri mittauskäytäntöjä ja niiden hyötyjä. Toimeksiantaja haluaa selvittää käyttäjien mittauskäyttäytymistä ja siinä esiin nousseita havaintoja parantaakseen palveluaan. Tutkimuksen avulla saadaan muodostettua motivoivaa systemaattista mittauksia palvelun käyttäjille.

Opinnäytetyön tavoitteena on määrittää suositukset sopivista mittausväleistä. Tavoitteena on myös selvittää, miten mittaaminen vaikuttaa palvelun vaikuttavuuteen terveyden, hyvinvoinnin, stressin ja palautumisen tasapainon kehittämisessä. Opinnäytetyöllä pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin: Millaisissa tilanteissa käyttäjät tekevät mittauksia? Kuinka usein käyttäjät kokevat, että olisi mielekästä mitata? ja Miten mittauksesta saadut tulokset vaikuttavat käyttäjän mittauskäyttäytymiseen?

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA MENETELMÄT

Tässä luvussa käydään läpi opinnäytetyön alkuvaiheen lupa-asiat sekä työn eteneminen vaiheittain aina aikataulusuunnitelmasta aineiston hankintaan asti. Seuraavassa osiossa esitellään tutkimuksen kohderyhmä eli osallistujat ja avataan tutkimusmenetelmänä käytettyä käyttäjäkokemuskyselyä. Viimeisessä osiossa määritetään analysointivaiheessa käytetyn laadullisen ja määrällisen tutkimuksen sisältöä.

### 4.1 Lupamenettelyt, työn eteneminen ja aineiston hankinta

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheeseen kuuluu olennaisena osana opinnäytetyösopimuksen tekeminen. Sopimus tehdään toimeksiantajan, ammattikorkeakoulun ja opiskelijan välillä. Siinä käsitellään yhteisten pelisääntöjen lisäksi vastuuta, vastuunrajoituksia sekä salassapito että henkilötietojen käsittelyä. (Arene, 2020, 6.) Muita lupia tähän opinnäytetyöhön ei tarvittu.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Firstbeat Oy ja toimeksiantajan työryhmään kuuluvat Customer Engagement Manager Katariina Mäntylä (siirtyi yrityksen muihin tehtäviin 6/23), UX Researcher Emmi Minkkinen ja Tuotesisältö vastaava Satu Tuominen. Opinnäytetyön tekijä otti yhteyttä toimeksiantajaan sähköpostilla ja mahdollisuus yhteistyön aloitukseen löytyi nopeasti tammikuussa 2022. Tekijä sai valittavakseen kaksikin eri tutkimusaihe vaihtoehtoa, joilla molemmilla oli toimeksiantajalle selkeä tarve niin käyttäjä- kuin palveluntarjoajakokemus näkökulmista. Tekijän innostus kallistui paremminkin palvelun käyttäjien kokemuksiin, havaintoihin ja käyttäytymiseen, joten tutkimusaiheeksi valikoitui silloinen aihe, joka tosin muokkautunut työtä tehdessä: Missä tilanteissa Firstbeat Life -palvelua käytetään ja millaista hyötyä sen käytöstä koetaan näissä tilanteissa?



Kirjallisuuskatsauksen kokoamisen jälkeen alkoi opinnäytetyön kokonaisuus, rakenne ja osa-alueet kunnolla hahmottumaan, joten varsinaisen tutkimukselliseen osuuteen oli helpompi lähteä liikkeelle. Tavoitteena oli käyttäjäkokemusten kautta muodostaa ja löytää vastauksia tutkittavaan ilmiöön eli mittauskäyttämiseen. Opinnäytetyön tekijän ja toimeksiantajan kanssa päädyttiin varsin aikaisessa vaiheessa toteuttamaan tutkimus kyselynä. Kyselyn luominen ja laadinta tehtiin yhdessä useiden versioluonnosten kautta tarkkaan rakennetta muokaten ja hioen. Kysely toteutettiin toimeksiantajan toiveesta ja toimesta alkuvuodesta 2023 CheckMarket-kyselytyökalua käyttäen. Kyselyn tuloksien analysoinnin jälkeen luotiin yhdessä toimeksiantajan kanssa askelmerkkejä tulevalle kehittämistyölle. Työn kehittämisosuudessa tavoitteena on palvelumuotoilun keinoin luoda visuaalinen ” Käyttäjän mittauspolku”. Lopullisen työn tulokset toimitetaan toimeksiantajalle vuoden loppuun mennessä ja valmiin työn esitys on marraskuussa 2023. Opinnäytetyön eteneminen on kuvattu alla taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Opinnäytetyön eteneminen

Ajankohta	Opinnäytetyön eteneminen
11-12/2021	Yhteydenotto yritykseen
1/2022	Aihe ja ensimmäinen palaveri Firstbeat työryhmän kanssa
1/2022	Ideapaperi esitys seminaarissa
3-10/2022	Kirjallisuuskatsauksen teko
11-12/2022	Kyselylomakkeen suunnittelu ja suunnitelman teko
12/2022	Tutkimussuunnitelma esitys
1/23	Tiedonkeruu: kysely
2-3/23	Tutkimustulosten analysointi
4/23	Väliarviointi esitys
5,9-11/23	Työn kirjallisen osuuden kirjoittamista
11/23	Valmiin työn esitys
12/23	Tulosten raportin toimittaminen toimeksiantajalle

## 4.2 Kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä on Firstbeat Life-palvelun yritysasiakkaiden suomenkieltä äidinkielenään puhuvat käyttäjät eli asiakasyrityksen työntekijät. Vastaajalla tulee olla kokemusta kyseisen palvelun käytöstä vähintään kaksi kuukautta sekä takana vähintään yksi mittauskerta. Edellä mainitut kriteerit luotiin yhdessä toimeksiantajan kanssa tutkittavaa joukkoa rajaten tutkimuksen luotettavan analysoinnin onnistumiseksi. Tutkimuksen tiedonkeruun osuudessa tavoitteena oli hahmottaa tutkimuksen perusjoukko, josta ollaan kiinnostuneita ja heistä tehdään päätelmiä. Käytännön syistä kokonaisvaltaisen joukon tutkiminen oli haastavaa, joten tutkimuksessa keskityttiin perusjoukkoa pienemmän, valitun havaintojoukon eli otoksen tutkimiseen. Otantatutkimuksesta saatuja tietoja voidaan käyttää hyväksi tehtäessä päätelmiä koko perusjoukosta ja sen tulisi edustaa kaikkia joukon ominaisuuksia ja siinä ilmeneviä ilmiöitä. Tutkija valitsee tutkittavat myös harkinnanvaraisesti oman harkintansa mukaan parhaaksi katsomallaan tavalla ja kriteereillä ne perustellen. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. N.d.)

## 4.3 Tutkimusmenetelmä käyttäjäkokemuskysely

Työn tutkimusmenetelmäksi valikoitui sähköinen käyttäjäkokemuskysely. Toimeksiantajan toiveena on, että kysely toteutetaan yrityksessä käytössä olevaa CheckMarket- kyselytyökalua käyttäen. Kyseessä on helppokäyttöinen ja monipuolinen yritys-kyselyalusta, joka ottaa hyvin huomioon tietosuoja- ja tietoturvakäytännöt. (CheckMarket, 2022.) Kyselytutkimus on yksi perinteisistä tavoista tutkia ja kerätä tietoa erilaisista yhteiskunnan ilmiöistä, ihmisten käyttäytymisestä, mielipiteistä ja kokemuksista. Näiden kokonaisuuksien tutkiminen ei ole helppoa, joten lomakkeen luomisessa tulee olla tarkkana, sillä kysymykset luovat pohjan tutkimuksen onnistumiselle ja niiden tulee vastata luotuihin tutkimuskysymyksiin. (Valli & Aaltola 2015, 84-85.)

Kysely koostuu sekä monivalinta- että avoimista kysymyksistä ja kysymyksiä on yhteensä 12kpl. Monivalintakysymykset luotiin yhdessä toimeksiantajan kanssa tutkijan teoriasta nousseiden aiheiden avulla. Kyselyn kysymykset on muodostettu myös vastaamaan kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen:

1. Millaisissa tilanteissa käyttäjät tekevät mittauksia?
2. Kuinka usein käyttäjät kokevat, että olisi mielekästä mitata?
3. Miten mittauksesta saadut tulokset vaikuttavat käyttäjän mittauskäyttäytymiseen jatkossa? (LIITE 2.)

Kyselyn alussa käyttäjältä kysytyt perinteiset taustatiedot (ikä, sukupuoli, mittauskertojen määrä) saadaan suoraan järjestelmästä, joten ne jätetään pois varsinaisesta kyselylomakkeesta. Ennen varsinaisen lomakkeen lähettämistä toimeksiantaja tekee talon sisäistä ja teknistä esitestausta. Kysely toteutetaan toimeksiantajan toimesta, joka lähettää kyselyt sähköpostilla ennalta sovittujen kriteerien mukaan tietyille käyttäjäryhmälle.

#### **4.4 Tutkimusaineiston analyysi**

Tutkimusaineiston analyysimenetelmällä tarkoitetaan konkreettista tapaa käsitellä eli analysoida aineistoa. Analyysimenetelmä tulee olla yhteydessä tutkimusongelman, teoreettisen viitekehyksen ja käytettävien aineistojen kanssa. Analyysin avulla ei tehdä vain pelkästään teknistä järjestämistä vaan se ohjaa löytämään vaihtoehtoja siihen, mitä kaikkea aineisto sisältää ja millaisia tulkintoja siitä voi tehdä. (Günther ym. N.d.)

Tutkimusaineistoa käsiteltäessä tutkittavaa ilmiötä voidaan lähestyä tietystä näkökulmasta. Tutkimuksessa on tärkeää, että siitä muodostuu mielekäs ja toteuttamiskelpoinen kokonaisuus. Näkökulma ohjaa myös tutkijan valintoja ja ajatusta koko tutkimusprosessin ajan. Yksi näkökulma on kokemusnäkökulma, jonka tavoitteena ei ole tuottaa asiallista tietoa ja sisältöä vaan ymmärtää tutkittavien kokemuksia. (Jokinen, N.d.).

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytetään kvantitatiivista eli määrällistä menetelmää numeerisen ja standardoidun datan keräämiseen. Kvantitatiivinen aineisto kerätään CheckMarket-kyselyn monivalintakysymysten vastauksista havainnot ja eri muuttujat taulukoiden. Työkalu tuottaa aineiston vastaukset Excel-  
taulukkoon valmiiksi muuttujiksi eritellen. Aineistosta laaditaan keskiarvoja ja tunnuslukuja pylväs- ja piirakkagraafein kuvattuna. Toisena tutkimusmetodina käytetään myös kvalitatiivista eli laadullista menetelmää kyselyaineiston avointen vastausten tulkintaan ja analysointiin. Kvalitatiivisella aineistolla pyritään ymmärtämään tarkemmin loppukäyttäjien käyttökokemusten kautta esille nostamia mittaussuosituksia ja niiden ilmiöitä. Avointen kysymysten vastaukset analysoidaan teemoittelun avulla, jolloin aineiston vastaukset ryhmitellään alkuperäisilmaisut aineistoon sisällyttäen ja vastaukset värikoodein tutkimuskysymysten kannalta keskeiset asiat tunnistuen. Kyseessä on Mixed methods research (MMR) -lähestymistapa, joka käsittää määrällisen ja laadullisen tutkimuksen yhdistelmän. MMR-lähestymistapaa käyttäen määrällisen ja laadullisen tutkimuksen yhdistäminen luo tutkimusongelmiin paremman ymmärryksen, kuin jompikumpi tutkimusmenetelmistä yksinään. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78.)

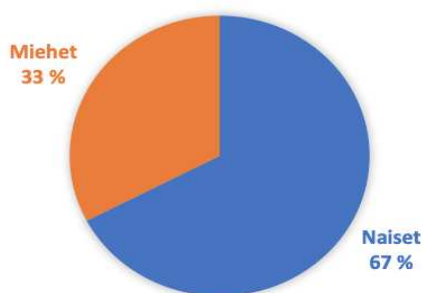
## 5 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen tulokset. Tutkimustulokset on jaoteltu ensin vastaajien taustatietoihin, sen jälkeen esitellään mittaamiseen motivoivat ja negatiivisesti vaikuttavat tilanteet ja tekijät. Seuraavaksi käydään läpi vastaajien suositukset sopivista mittausväleistä sekä mittaamisen vaikutukset niin kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin, työhyvinvointiin kuin mittauskäyttämiseen.

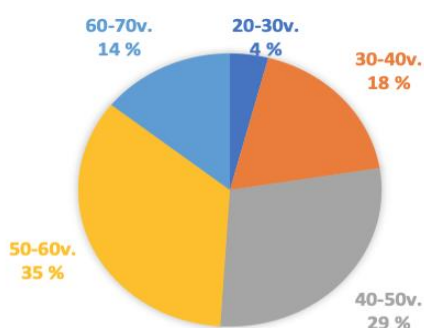
Kysely toteutettiin 12.1-12.2.2023 välisenä aikana yhteensä 480:lle vastaajalle, josta muodostui tutkimuksen perusjoukko. CheckMarket lähetti säännöllisesti tutkijalle kyselyraporttia viikon aikana tulleista vastauksista. Raportista ilmeni jo heti alussa, että 8:lle vastaajalle ei voitu lähettää sähköpostia, koska syystä tai toisesta heillä oli yrityksen tietoihin toimitettu virheellinen sähköpostiosoite tai se ei enää ollut käytössä. Lopullisia vastauksia saatiin kuukauden aikana yhteensä 52kpl, josta muodostui tutkimuksen harkinnanvarainen otos. Kyselyn tuloksista aineiston esityön aikana hylättiin 3 vastausta, sillä vastaaja ei ollut vastannut kyselyä loppuun, joka oli yksi hylkäämiskriteereistä. Yhteensä siis valideja vastauksia tuli 49kpl.

### 5.1 Taustatiedot

Kyselyyn vastaajista selkeä enemmistö (67%) oli naisia ja miehiä vastaajista oli 33% (Kuvio 6). Vastaajista suurin osa (n=31, 64%) oli iältään 40-60 vuotiaita ja viidesosa (n=9, 18%) oli 30-40 vuotiaita. Selkeästi vähemmistö vastaajista (n=7, 14%) vastaajista oli 60-70 vuotiaita ja vähinten vastaajia (n=2, 4%) sijoittui 20-30 vuotiaiden ikäluokkaan. Vastaajien ikäjakauma on esitetty kuviossa 7.

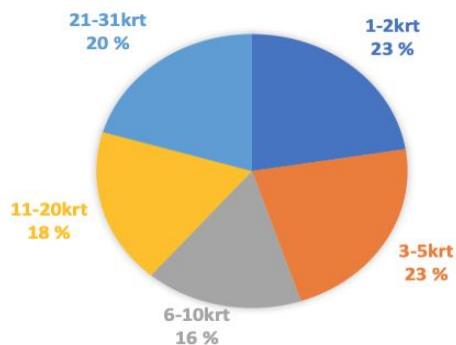


KUVIO 6. Kyselyyn vastanneiden (n=49) sukupuolijakauma (%)



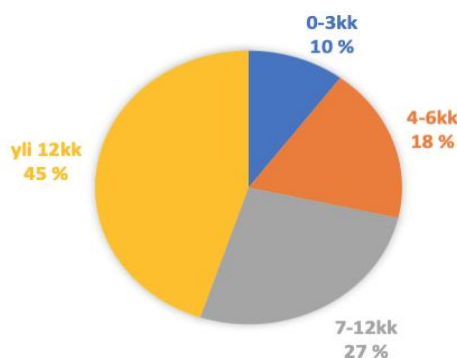
KUVIO 7. Kyselyyn vastanneiden (n=49) ikäjakauma (%)

Kyselyyn vastanneista suurimmalla osalla (n=22, 46%) mittauskertoja palvelussa oli 1-5krt ja viidesosa vastaajista oli mitannut 21-31krt (n=10, 20%). Selvästi vähiten löytyi vastaajia (n=8, 16%), jotka olivat mitanneet 6-10krt (Kuvio 8).



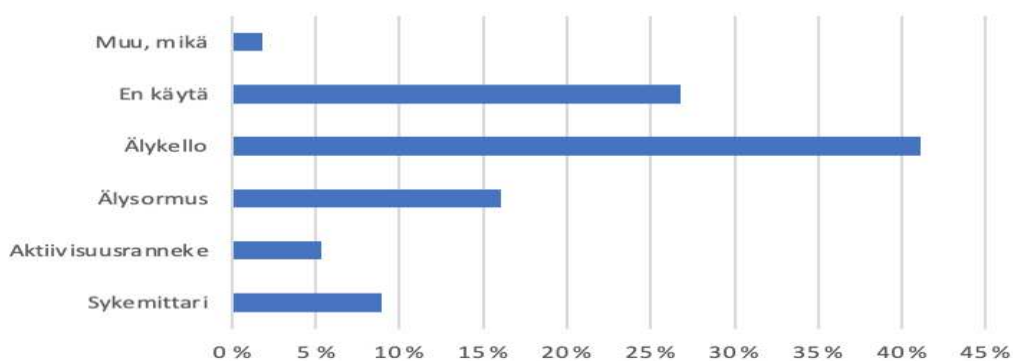
KUVIO 8. Kyselyyn vastanneiden (n=49) mittauskertojen määrä palvelussa (%)

Kyselyssä kartoitettiin käyttäjien palvelun aloittamista eli ensimmäisen mittauksen ajankohtaa. Enemmistö vastaajista (n=22, 45%) oli aloittanut palvelun käytön yli 12kk ennen kyselyyn vastaamisesta (Kuvio 9). Tämä ei silti välttämättä tarkoita, että käyttäjällä olisi ollut yhtäjaksoisesti palvelu käytössään.



KUVIO 9. Kyselyyn vastanneiden (n=49) palvelunkäytön aloitus kuukausittain (%)

Kyselyssä kartoitettiin vastaajien aktiivisuutta muiden hyvinvointia mittaavien teknologioiden käyttöön oman hyvinvoinnin seuraamisessa. Vajaa puolet vastaajista (n=23, 41%) käytti älykelloa, kun taas noin viides osa vastaajista (n=15, 27%) ei käyttänyt mitään teknologista laitetta. Vastaajista vajaa viides osa (n=9, 16%) puolestaan käytti mittaamiseen toiseksi eniten älysormusta ja yksi vastaajista mainitsi teknologialaitteekseen uniapnealaitteen (Kuvio 10).



KUVIO 10. Kyselyyn vastanneiden (n=49) mitattavan teknologian käyttö (%)

## 5.2 Mittaamiseen motivoivat tilanteet ja tekijät

Kyselyn ensimmäisessä kysymyksessä haluttiin selvittää, millaiset tekijät ja tilanteet motivoivat mittaamaan uudestaan. Vastaajilla oli mahdollisuus valita useampi vaihtoehto ja näin useimmat olivat tehneetkin. Vastaajista kolmasosa (n=42, 31%) koki, että oman kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin seuraaminen motivoi eniten. Mittauksesta saadut mittaustulokset motivoivat vajaata viidesosaa (n=22, 16%) vastaajista. Vajaa viidesosa (n=21, 15%) koki myös itselle asetettujen tavoitteiden seuraamisen/saavuttamisen ja uteliaisuuden/kokeilunhalun vaikuttavan positiivisesti mittaamiseen. Vähiten motivoivaa oli ulkoisen osapuolen suositus mittaamiseen sekä muu, mikä-vastauksessa esille tuotiin huoli omasta hyvinvoinnista sekä reilun vuoden mittaustauko (Kuvio 11).



KUVIO 11. Kyselyyn vastanneiden (n=49) mittaamista motivoivat tilanteet/tekijät (%)

## 5.3 Mittaamiseen negatiivisesti vaikuttavat tilanteet ja tekijät

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin selvittää, millaisissa tilanteissa käyttäjät eivät halua tehdä mittauksia tai heille tulee epäröintiä mittauksen aloittamiseen. Vastaajat vastasivat avoimeen kysymykseen monipuolisesti useita vaihtoehtoja, joista muodostui seuraavat kategoriat: sairastuminen, loma, juhlat, urheilu, stressi tai muuten normaalista poikkeava tilanne sekä aiemmat mittaustulokset. Kuhunkin kategoriaan on tuotu esimerkkejä vastaajien vastauksista.



Sairastuminen -kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

*"Jos olisin sairas, en tekisi mittausta."*

Loma -kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

*"Monesti tilanteissa, joissa antureiden pitäminen on hankalaa tai niiden paljastaminen kiusallista, esim. matkat."*

Juhlat -kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

*"Jos olen menossa esim. jonnekin juhliin ja mittauslaite näkyy juhlapuvun alta."*

Urheilu -kategoriassa kahden vastaajan vastausesimerkit:

*"Epäröin käyttää aikajaksoina, kun olisi jalkapallopelejä, koska pelkään laitteen vaurioituvan mahdollisesta kovasta kontaktista."*

*"Harrastan uimista, pyrin mittaamaan niinä päivinä kun en ui. Olisi hyvä, jos mittari olisi vedenkestävä."*

Stressi tai muuten normaalista poikkeavan tilanne -kategoriassa kahden vastaajan vastausesimerkit:

*"Jos on tiedossa jotenkin poikkeuksellisen stressaava ajanjakso ja epäilen, että siitä saadut tulokset vääristäisivät kokonaistulosta."*

Aiemmat mittaustulokset kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

*"Kun tiedän että en ole tehnyt mitään oleellisia muutoksia edelliseen mittaussajankohtaan nähden elintavoissani."*

## 5.4 Suositukset sopivista mittausväleistä

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin selvittää, ovatko vastaajat saaneet erillistä ohjeistusta siitä, kuinka usein palvelulla olisi hyvä todentaa oman hyvinvoinnin tilaa. Vajaat puolet vastaajista (n=23, 47%) kertoi käytön alussa saaneensa ohjeistusta riittävästi, kun taas viidesosa vastaajista (n=10, 20%) kertoi, että ei ollut saanut sitä ollenkaan. Vastaajista kolmasosa (n=16, 33%) ei osannut sanoa, eikä määrittää, oliko saanut ohjeistusta. Tällä kysymyksellä pyrittiin havainnoimaan, onko riittävällä ennenaikaisella perehdytyksellä merkitystä palvelun aktiiviseen käyttöön ja mittauskertojen määrään.

Seuraavassa avoimessa kysymyksessä heiltä kysyttiin, olivatko he saaneet ohjeistusta mittaussuosituksista ja missä ja miten heitä oli ohjeistettu. Vastaajat vastasivat avoimeen kysymykseen monipuolisesti useita vaihtoehtoja, joista muodostui seuraavat kolme isoa kategoriata: Firstbeat:in oma koulutus, ohjeistus työnantajan toimesta ja ohjeistus sovelluksen avulla. Kuhunkin kategoriaan tuodaan esimerkit vastaajien vastauksista.

Firstbeat:in oma koulutus -kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

*”Firstbeatin infoissa ja klinikoilla.”*

Ohjaus työnantajan toimesta -kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

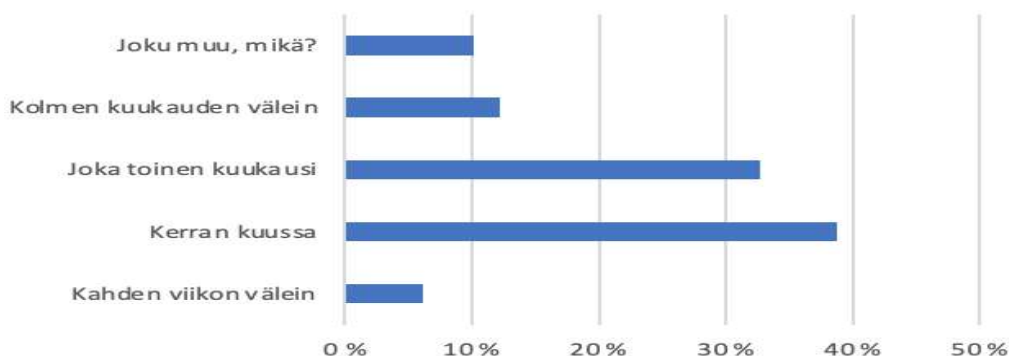
*”Ainakin työnantajan edustajan toimesta sähköpostitse.”*

Ohjaus sovelluksen avulla -kategoriassa erään vastaajan vastausesimerkki:

*”Aina Firstbeat antaa seuraavan kalenterimuistutuksen seuraavasta mittauksesta. Ilmeisesti kuukausittain?”*

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin selvittää vastaajien suosituksia sopivista mittausväleistä. Vastaajista kolmasosa (n=19, 39%) suositteli mittaamista kerran kuussa tai halusi mitata joka toinen kuukausi (n=16, 33%). Seuraavaksi kannatusta noin viidesosan vastaajien (n=6, 12%) mielestä sai mittaukset kolmen kuukauden välein. Vain 10 % (n=5) vastaajista koki, että ei halua linkittää

mittauskertoja tiettyyn kaavaan, vaan muu, mikä vastauksissa tuli esille tarpeen mukaan, 1-2 krt viikossa ja satunnaisesti eri tilanteissa -mittaukset (Kuvio 12).



KUVIO 12. Kyselyyn vastanneiden (n=49) suositukset sopivista mittausväleistä (%)

Vastaajat saivat perustella sopivien mittausvälien vastauksiaan avoimella kysymyksellä. Seuraavassa on kolmen eniten vastattua sopivaa mittausväliä ja niiden perustelut.

**Kerran kuussa** mittaukset kahden vastaajan vastausesimerkit:

*"Itse olen huomannut, että noin kerran kuukaudessa suoritettava mittaus on sopiva väli, jolloin on ehtinyt omaksumaan uusia toimintatapoja esimerkiksi levon suhteen ja mittausten tekeminen ei tunnu liian sitovalla, vaan on helppoa ja mielekästä aloittaa uusi mittaus (esim, joka kuukauden ensimmäinen viikko)."*

*"Riittävästi toistuvaa dataa, mutta mittaus ei kuormita."*

**Joka toinen kuukausi** mittaukset kahden vastaajan vastausesimerkit:

*"Liian tiheällä mittauksella ei mielestäni saavuteta merkittävää hyötyä ja parissa kuukaudessa huomaa, jos omatilanne alkaa kääntyä suuntaan tai toiseen."*

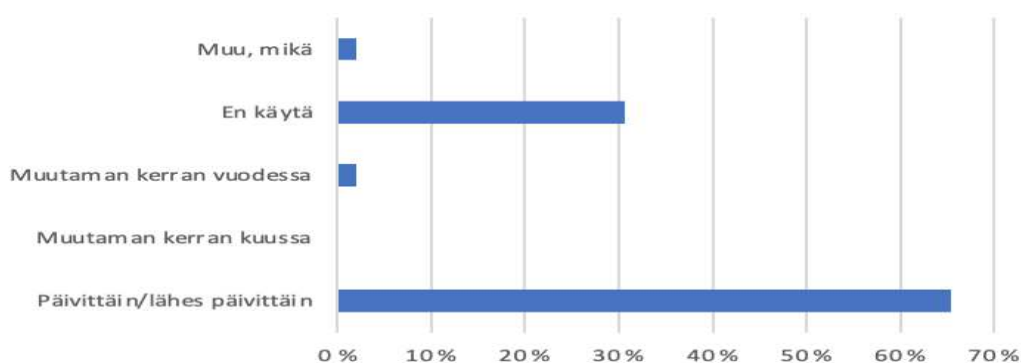
*"Aikaa muuttaa tapojaan ja iho ehtii parantua lätkien liiman aiheuttamasta ärsytyksestä."*

**Kolmen kuukauden välein** mittaukset kahden vastaajan vastausesimerkit:

*”Muutamassa kuukaudessa ei juuri pysyviä muutoksia synny. Laite myös ärsyttää ihoa aika paljon, vaikka lätkät vaihtaa kahdesti päivässä, joten iho tarvitsee aikaa parantua käytön jälkeen.*

*”Muutokset elämässä eivät tapahdu nopeasti, joten kuukausittaisessa mittaamisessa tuskin on lisäarvoa”.*

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin selvittää, kuinka usein vastaajat käyttävät muuta hyvinvointia mittaavaa teknologiaa ja kuinka aktiivisesti. Reilusti yli puolet vastaajista 65% (n=32) käyttää laitetta päivittäin/lähes päivittäin, kun taas 31% (n=15) ei käytä olleenkaan muuta mittaavaa teknologiaa. (Kuvio 13).



KUVIO 13. Kyselyyn vastanneiden (n=49) muun mitattavan teknologian käyttöaika (%)

## 5.5 Vaikutukset kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin selvittää, millaisia hyvinvoinnin vaikutuksia mittaamisella on ollut vastaajien arkeen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Vastaajat olivat valinneen vastauksista useamman vaihtoehdon. Vastaajista viidesosa (n=23, 24%) koki, että he ovat oppineet kuuntelemaan itseään ja ennaltaehkäisemään uupumusta sekä ottaneet paremmin vastuuta omasta työhyvinvoinnistaan ja sen edistymisestä. Vastaajista vajaa viidesosa (n=18, 19%) on motivoitunut liikkumaan enemmän/paremmin ja 10% (n=10) on kokenut pystyvänsä rytmittämään arkea paremmin. 4% (n=4) kokee, että itsensä mittaaminen on lisännyt stressin kokemusta ja 5% (n=5) vastaajista puolestaan kokee, että mittaamisella ei ole ollut mitään vaikutusta hyvinvointiin.

Muu mikä -vastauksissa, että he ovat oppineet liikunnan merkityksen unen laatuun ja palautumiseen, ovat muistaneet kiinnittää huomioita taukojen pitämiseen sekä ymmärryksen siitä, miten alkoholinkäytöllä ja -määrällä on vaikutusta uneen (Kuvio 14)



KUVIO 14. Kyselyyn vastanneiden (n=49) mittaamisen vaikutukset kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin (%)

## 5.6 Vaikutukset työhyvinvointiin

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin selvittää, millaisia työhyvinvoinnin vaikutuksia mittaamisella on ollut vastaajalle. He olivat valinneet vastauksista useamman vaihtoehdon. Vastaajista viidesosa (n=18, 24%) kokee, että heidän stressinhallintakykynsä on työssä parantunut sekä 14% (n=11) on havainnut, että he palautuvat työpäivistä paremmin sekä jaksavat paremmin työpäivistä aiheutuvaa kuormaa. Viidennes vastanneista (n=15, 20%) kokee, että mittaamisella ei ole ollut mitään vaikutuksia työhyvinvointiin. Muu, mikä -vastauksissa esille nousee, että he ovat ”löytäneet taidon rakentaa järkevän kokoisia ja oikein rytmitettyjä työpäiviä”. He kokevat myös, että osaavat tarkastella omaa vointiansa paremmin ja ehkäistä etukäteen työuupumusta ja väsymyksen pahenemista, joka on voimavaroista ja hyvinvoinnista huolehtimista (Kuvio 15).



KUVIO 15. Kyselyyn vastanneiden (n=49) mittaamisen vaikutukset työhyvinvointiin (%)

### 5.7 Vaikutukset mittauskäyttämiseen

Seuraavassa kysymyksessä selvitettiin vastaajien kokemuksia siitä, onko saaduilla mittaustuloksilla vaikutusta seuraavan mittauksen ajankohtaan. Vastaajista yli puolet (n=28, 57%) koki, että mittaustuloksilla ei ole merkitystä, kun taas vastaavasti vajaa puolet (n=21, 43%) piti tärkeänä aiemmin saatuja tuloksia.

Vastaajat saivat perustella vastauksiaan mittaustuloksen vaikutuksesta avoimella kysymyksellä. Seuraavassa vastausesimerkkejä:

*”Joskus taisin mitata pian uudelleen, koska en ollut tyytyväinen tuloksiin. Yleensä koitan kuitenkin mitata säännöllisesti välittämättä edellisistä tuloksista.”*

*”Tulokset ei vaikuta. Koitan mitata kuukautiskierron eri kohdissa, koska koen, että sillä on vaikutusta moneen kehon ja mielen toimintaan.”*

*”Olen valinnut mittausajankohdat aika sattumanvaraisesti.”*

*”Kun tulokset ovat olleet huonoja/paljon kehitettävää, ajattelen, että pitäisi ensin parantaa tapoja, ennen kuin mittaan uudestaan.”*

*"Huono/poikkeava mittaustulos on saanut minut sitoutumaan ja tekemään uuden mittauksen lyhyen ajanjakson sisään."*

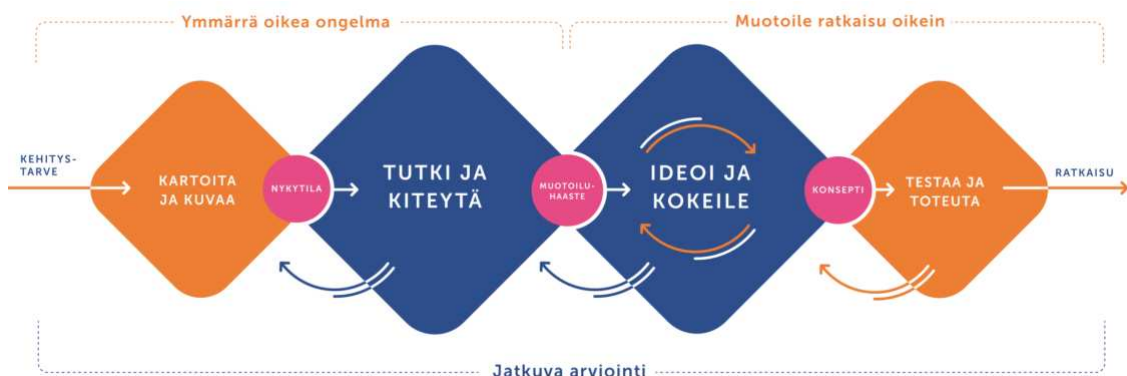
*"Olen joskus tietoisesti valinnut joko ennalta normaalia aktiivisemmän tai kuormittavamman viikon saadakseni tietoon ääripäät."*

## 6 KEHITTÄMISTEHTÄVÄ

Tässä luvussa käydään läpi työn käyttäjäkyselyn tulosten pohjalta luotua kehittämistehtävää palvelumuotoilun avulla toteutettuna.

### 6.1 Käyttäjän Mittauspolun- kehittäminen palvelumuotoilun avulla

Palvelumuotoilulla tarkoitetaan yrityksissä palveluiden ja toiminnan kehittämistä, johon palvelun käyttäjä otetaan aktiivisesti mukaan. Muotoilun prosessimalleista niin sanottu tuplatimantti-malli on tunnetuin. Malli kuvaa prosessin aikana kahta timanttia, joista ensimmäinen kuvaa ratkaistavan ongelman ymmärtämistä ja toinen ratkaisun kehittämisen. Innasen (N.d.) mukaan yrityksissä tehtävä kehitystyö saa palvelumuotoilun avulla uuden lähestymistavan toimintaan ja se jaetaan neljään eri vaiheeseen tuplatimanttimallia mukaillen (Kuvio 16) (Innanen N.d.). Tämä kehittämistyö on toteutettu Innasen (N.d.) palvelumuotoiluprosessin kolmen ensimmäisen kartoita ja kuvaa-, tutki ja kiteytä- ja ideoi ja kokeile- vaiheiden osalta. Testaa ja toteuta -vaihe jää toimeksiantajalle tulevaisuudessa tehtäväksi. Testaa ja toteuta-vaiheessa tavoitteena on tehdä mallinnuksen käyttäjätestausta ja tarvittaessa muokkausta sekä mallin toimivuuden mittaamista ja arviointia. Valitsin tämän työskentelytavan kehittämisosuudelle, koska se on selkeä, looginen ja helppo ymmärtää, ja siinä lähestytään olemassa olevan palvelun kehittämistä konkreettisesti.



KUVIO 16. Palvelumuotoiluprosessin vaiheet. (Innanen N.d.)



**Kartoita ja kuvaa-vaiheessa** selvitetään palvelun nykytilanne, jotta voidaan tunnistaa palvelun haasteet, kipupisteet ja mahdollisuudet. Tarkoituksena on kartoittaa olemassa oleva asiakastieto ja hiljainen tieto henkilökunnalta. Rajataan kohderyhmää ja todennetaan, mitkä asiat ovat olettamuksia, mitä ei tiedetä sekä mistä näkökulmista halutaan syvällisempää ymmärrystä ja tietoa. (Innanen N.d.)

**Tutki- ja kiteytä-vaiheessa** keskitytään tarkentamaan ja syventämään ymmärrystä asiakkaan tarpeista sekä keräämään riittävästi tietoa palvelusta, sen haasteista ja toiminnasta palvelun käyttäjiltä. Vaiheen aikana kerätystä tiedosta valikoidaan tärkeät näkökulmat ja tietoa hyödynnetään palvelun kehittämiseen. (Innanen N.d.)

**Ideoi ja kokeile-vaiheessa** kehitetään vaihtoehtoisia ratkaisuja ja ideoita konkreettisten kuvauksien ja esimerkkien avulla sopiviksi palvelukokonaisuuksiksi. Ketterät kokeilut tässä vaiheessa ohjaavat eteenpäin, näin ollen löydetään ne ideat ja ratkaisut, jotka ovat toimivia jatkokehitystä ajatellen. (Innanen N.d.)

**Testaa ja toteuta-vaiheessa** hyväksi havaitut uudet ratkaisut ja ideat viimeistellään, testataan ja pilotoidaan oikeassa palveluympäristössä. Tavoitteena on varmistaa, että uutta palvelua arvioidaan ja kehitetään niihin sovitulla mittareilla säännöllisesti. (Innanen N.d.)

Yrityksen tuottamat palvelut ja tuotteet vaativat jatkuvaa kehittämistyötä. Tavoitteena on luoda uudenlainen ajattelumalli, jossa kehitetään, muokataan, opitaan ja kokeillaan. Siitä tämän kehittämistyön ajatus lähti, sillä toimeksiantaja halusi luoda uutta sisältöä Firstbeat Life-palveluun, joka sisältäisi mallinnuksen motivoivasta mittauskäyttäytymisestä palvelun käyttäjille. Tässä kehittämistyössä yhdessä toimeksiantajan kanssa tunnistettiin olemassa olevat ongelmat, mitä tutkittavasta aiheesta tiedetään nyt ja mitä halutaan tietää luomalla tulevalle tutkimukselleni tutkimuskysymykset. Näiden määrittelyjen jälkeen lähdettiin toteuttamaan käyttäjille kyselytutkimusta taustojen selvittämiseksi. Kyselytutkimuksesta saaduilla tuloksilla lähdin luomaan ja kategorioimaan eri käyttäjiä iän, sukupuolen, mittauskertojen,

mittaustapahtumien ja vaikutusten näkökulmasta. Ja näin muodostui erilaisia käyttäjäprofiileja/käyttäjäpersoonia kiteyttämään asiakasymmärrystä ja heidän käyttäytymistään Canva-suunnittelutyökalua käyttäen. Profiilikuvaus muodosti löydökset ja havainnot niin kutsutuksi tarinaksi ja siten kuvaa käyttäjän elämää, valintoja, tavoitteita ja haasteita. Käyttäjäprofiileista loin kaksi erilaista mittauspolkukuvausta käyttäjän sopivia mittausvälejä avaten toimeksiantajan toiveen mukaan. Ensimmäisessä mallinnuksessa kuvataan käyttäjän kerran kuukaudessa tapahtuvan mittauksen polkukuvaus (Kuvio17) sekä toisessa mallinnuksessa kuvataan toiseksi suosituimman mittausvälin polkukuvaus (Kuvio 18). Mallinuksissa on alkuun kerrottu tyypillisen käyttäjän taustaprofiilikuvaus ja mittauspolulla kuvataan käyttäjän mittaustapahtumia ja vaikutuksia sopiviin mittausväleihin.



KUVIO 17. Kerran kuukaudessa tapahtuva mittauspolkukuvaus



KUVIO 18. Joka toinen kuukausi tapahtuva mittauspolkukuvaus

## 7 POHDINTA

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tulosten arviointia sekä tutkimuksen pohjalta esiin nousseita jatkotutkimusehdotuksia. Lopuksi pohditaan työn eettisyyttä ja luotettavuutta sekä opinnäytetyön prosessia kokonaisuutena.

### 7.1 Tulosten arviointi

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kyselyn avulla selvittää Firstbeat life-palvelun käyttäjäkokemusten kautta eri mittauskäytäntöjä ja niiden hyötyjä. Toimeksiantaja halusi selvittää käyttäjien mittauskäyttäytymistä ja siinä esiin nousseita havaintoja parantaakseen palveluaan. Tähän tutkimukseen soveltuvaksi tutkimusmenetelmäksi valikoitui kyselytutkimus. Kyselytutkimuksen kysymykset luotiin monivalintakysymyksiksi valmiita vastausvaihtoehtoja (strukturoiduja kysymyksiä) käyttäen. Vastauksia täydentämään muodostettiin kyselyssä myös avoimia vastausvaihtoehtoja. Kyselytutkimuksessa pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin, jotka työn alussa määriteltiin kolmeen eri kysymykseen kyselyn taustatietoja hyödyntäen. Alftan & Hyryn (2020) hyvinvoinnin mittaamiseen liittyvässä tutkimuksessa aktiivisemmin vastasivat naiset ja he myös hyödynsivät tuloksia hieman säännöllisemmin kuin miehet. Mittaamisesta saaduilla tuloksilla on vaikutusta käyttäjien arkeen ja mittauskäyttäytymiseen. (Alftan & Hyry, 2020.) Myös tässä kyselyssä naiset olivat innokkaampia vastaamaan. Vastaajista 64% oli iältään 40-60vuotiaita. Vaikuttaisi siltä, että mitä lähemmäksi keski-ikää tullaan sitä kiinnostuneempia ihmiset on omasta terveydestään ja sen muutoksista. Tässä kyselyssä nuoremmat vastaajat (20-30v.) jäivät vähemmistöön, sillä heitä vastaajissa oli vain 4%. Havaintona voisi myös todeta, että vaikka vastaajilla oli keskimäärin yli 12 kk palvelunkäyttöä takana, niin mittauskertoja heillä kuitenkin oli vain 1-5krt. Vastaajat pystyivät kuitenkin analysoimaan omaa käyttäytymistään ja niihin liittyviä vaikutuksia varsin kattavasti. Olihan vastaajista 41%:lla jo entuudestaan kokemusta myös muusta hyvinvointiin liittyvästä teknologiasta.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, millaisissa tilanteissa käyttäjät tekevät mittauksia, ilmeni eroavaisuuksia samoissa vastaustilanteissa, sillä osa vastaajista koki tiettyjä tilanteita mittausta heikentävinä, kun taas osa koki niiden tilanteiden olevan varsin otollisia tulosten vertailuun. 31% vastaajista oli kiinnostuneita omasta hyvinvoinnistaan ja mittauksesta saaduista tuloksista. Mittausta myös motivoivat itselle asetettujen tulosten seuraaminen ja saavuttaminen sekä aito uteliaisuus ja kokeilunhalu eri elämäntilanteissa. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että tietyt tilanteet arjessa ja elämässä heikentävät halukkuutta oman hyvinvoinnin mittauksiin. Vastaajat kokivat myös, että stressi tai muuten kiireinen elämäntilanne näkyisi tuloksia heikentävänä tai vääristävänä. Rauttolan ym. (2019) teettämän selvityksen mukaan vastaavanlaisia havaintoja kuin myös tässä tutkimuksessa on tehty teknologian käytöstä oman terveyden, elintapojen ja työkyvyn seurantaan sekä arjessa ilmentyvän stressin ja palautumisen sopivan suhteen arviointiin. Mittausten tekeminen erilaisissa elämäntilanteissa kuten stressaava elämäntilanne, matkustaminen ja sairastuminen avartaa käsitystä mittaamisen muutoksista hyvinvoinnille. (Rauttola ym. 2019.)

Toiseen tutkimuskysymykseen, kuinka usein käyttäjät kokevat, että olisi mielekästä mitata, lähdettiin kartoittamaan, olisiko käyttäjien saamalla alkuopastuksella merkitystä mittauskertojen määrään. Kyselytutkimuksen vastaajista kuitenkin yli puolet ei ollut saanut ollenkaan opastusta mittaamisen aloitukseen tai ainakin osa ilmoitti olevansa epätietoinen sen saamisesta. Tämä oli varsin yllättävää, sillä voidaan olettaa, että perehdytys motivoisi ja antaisi valmiudet lähteä aktiivisemmalle oman hyvinvoinnin mittauksen polulle, kun vastaaja tietää mitä palvelussa tehdään. Voidaankin pohtia, että olisiko systemaattiselle opastukselle tarvetta säännöllisen mittaamisen lisäämiseksi.

Aiemmista teorioista on varsin vähän löydettävissä tutkimustietoa hyvinvointiteknologian käytön mittausvälisuosituksista. Tutkittua tietoa on kyllä teknologian käyttökokemuksesta, mutta ei niinkään käyttäjien antamista suosituksista. Kuten Rauttolan ym. (2019) tekemässä tutkimuksessa käy ilmi, yli puolella vastaajista (60%) on vähintään kolme vuotta kokemusta yleisistä hyvinvointiteknologioista. Tutkimuksesta havaitaan myös, että suurin osa

tehdyistä mittauksista on kertaluontoisia ja kuitenkin säännöllinen toistuva mittaaminen auttaa mittaajaa kehittymään. (Rauttola ym., 2019.) Tässä tutkimuksessa taustatietoja käyttäjiltä saatiin palvelun käytöstä lisenssin hankkimisen ja ensimmäisen mittaamisen näkökulmasta. Tarkempaa tutkimusta olisi tarvittu miten nämä käyttökokemukset vaikuttavat käyttäjien antamiin mittaussuosituksiin. Havaintona voidaan myös todeta, että vaikka vastaajilla oli keskimäärin yli 12 kk palvelunkäyttöä takana, niin mittauskertoja heillä kuitenkin oli vain 1-5krt. Vastaajat pystyivät kuitenkin analysoimaan omaa käyttäytymistään ja niihin liittyviä vaikutuksia varsin kattavasti. Olihan vastaajista 41%:lla jo entuudestaan kokemusta myös muusta hyvinvointiin liittyvästä teknologiasta.

Sopivista mittausväleistä selkeäksi suosikiksi nousi mittaukset kerran kuussa. Vastaajat kokivat, että se on riittävä aika sopeuttaa omaa toimintaa. Vastaajat kokivat, että sopivan tasainen mittausdata mahdollistaa trendin seuraamisen, sillä liian usein tapahtuva seuranta stressaa eikä se tuota pidemmällä tähtäimellä mitään lisäarvoa. Vastauksissa kävi ilmi, että vertailu aikaisempien kuukausien tuloksiin on helpompaa, kun mittausolosuhteet ovat tuoreessa muistissa. Lisäksi mittaamisesta tulee tapa eikä se tunnu pakolliselta pahalta. Toiseksi suosituimmaksi mittausväliksi vastaajat nostivat joka toinen kuukausi tehtävän -mittauksen. He kokivat, että mahdolliset elämäntapamuutokset näkyvät siinä ajassa jo hyvin ja kun arjen rutiinit on saatu vakiinnutettua, harvempikin mittaustahti riittää. Liian tiheällä mittaukselle ei vastaajien mielestä saavuteta merkittävää hyötyä ja tuossa ajassa huomaa oman tilanteen muutokset, eikä se kyllästyä vaan motivoi jatkamaan säännöllisesti.

Kolmanteen tutkimuskysymykseen, miten mittauksesta saadut tulokset vaikuttavat käyttäjän mittauskäyttäytymiseen, vastaajien vastauksista ilmeni varsin samanlaisia havaintoja kuin Rauttola ym. (2019) esittämässä Työterveyslaitoksen selvityksessä puettavien teknologian mittauksen hyödyistä. Tässä tutkimuksessa vastaajat kokivat mittauksen vaikuttavan omaan hyvinvointiin siten, että he ovat motivoituneempia liikkumaan enemmän ja ymmärtävänsä liikunnan ja alkoholinkäytön merkityksen unen laatuun ja palautumiseen. Heillä kehittyi myös taito kuunnella itseään paremmin tietyissä

tilanteissa. Saatujen tulosten pohjalta näyttää siltä, että vastaajat kokevat saavansa mittauksesta varsin positiivisia vaikutuksia. Varsin vähäiseksi 5%:lla jäi tunne siitä, että itsensä mittaaminen aiheuttaa lisääntyvää stressin kokemusta tai että mittaaminen ei mitenkään vaikuttaisi omaan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin.

Tässä kyselytutkimuksessa vastaajat kokivat, että he pystyvät mittaustulosten avulla paremmin ennaltaehkäisemään kehittyvää uupumusta riittäviä taukoja pitämällä ja siten vaikuttamaan omaan työhyvinvointiin. Vastaajat kokivat myös, että heidän stressinsietokykynsä on parantunut, heillä on riittävät voimavarat kehittää omaa työtään sekä he osaavat rytmittää työpäiviään järkevästi. Tutkimuksessa kävi myös ilmi yllättävää kyllä, että 20% vastaajista koki, että mittauksilla ei ollut mitään vaikutusta työhyvinvointiin. Kiinnostavana huomiona voidaan pitää sitä, että vastaajat eivät osaa selkeästi mieltää mittauksen vaikutuksia suoraan työhyvinvointiin liittyväksi tai sitä parantavaksi tai se ei juurikaan tämän työn tuloksissa korostu. Omaan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin vaikutukset on helpompi hahmottaa ja nimetä. Ylinen (2021) kiteyttää oman työhyvinvoinnin mittaamisen kahteen tärkeään seikkaan: ”Ennen kuin mitataan, on hyvä miettiä, miksi mitataan. Tähdätäänkö sillä työn, työtapojen vai työhyvinvoinnin kehittämiseen.” Nykypäivän työyhteisöissä työntekijöiden mittaamista toteutetaan monin eri tavoin, kuten esimerkiksi työhyvinvointikyselyjen ja työajan mittaamisen avulla. (Ylinen, 2021.) Mittaamisen yleistymisellä sekä niistä saaduilla havainnoilla ja muutoksilla on sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia työntekijöiden hyvinvointiin. Tarvitaan lisää tutkimusta nimenomaan mittauksen vaikutuksesta työhön ja työikäisten työhyvinvointiin, joka tässäkin tutkimuksessa on keskiössä.

Mittauskäyttäytymistä tutkittaessa tästä kyselystä kävi ilmi, että yli puolet vastaajista 57% koki, että aiemmin tehdyllä mittauksella ei ole merkitystä seuraavaan ajankohtaan. Vastaajat kokivat, että enemmänkin datan kerääminen säännöllisesti on kannattavampaa tuloksista riippumatta. Loput vastaajat kokivat, että huono tulos antaa aiheen toistaa mittaus uudestaan pienen ajan kuluessa. Sullivan & Lachman (2017) mukaan hyvinvointiteknologian käyttö on terveyskäyttäytymisen seuranta. Sovelluksilla ja eri mittareilla seurataan muun

muassa aktiivisuuden, unen ja leposykkeen muutoksia. Eri tietojen kerääminen ja havaintojen tekeminen voi lisätä motivaatiota oikeanlaisten elämäntapojen ja käyttäytymisen muutoksille, kunhan se on säännöllistä ja sopivassa suhteessa palkitsevaa. (Sullivan & Lachman, 2017.)

Kyselytutkimuksen sekä aiempien tutkimus- ja teorian tietojen pohjalta saatiin vastattua asetettuihin tutkimuskysymyksiin sekä hahmoteltua vastaajien kokonaisvaltaista mittauskäyttäytymistä. Vastaajat kokivat, että suurin hyöty oman hyvinvoinnin mittaamiselle on oman tietoisuuden lisääntyminen sekä oman terveyden parantuminen. Tiettyt tottumukset ja tavat elämässä tukevat tehtäviä valintoja ja niiden muuttaminen oikeaan suuntaan hyvinvoinnin edistämiseksi on tärkeää. Tiettyjen rutiinien luominen auttaa muodostamaan säännöllisen tavan toimia työelämän ja vapaa-ajan välille. Tällä tutkimuksella lisättiin ymmärrystä työntekijän mittauskäyttäytymisestä luomalla kehittämistehtävässä tyypillisten käyttäjien mittauspolut toimeksiantajan käyttöön. Tavoitteena on kahden erilaisen mittauspolun avulla luoda suuntaviivat tulevalle käyttäjälle valita itselleen oikea mittauspolku, jota seurata.

Tässä tutkimuksessa oli yllättävää se, miten vähän uuden sovelluksen tai palvelun aloituksessa saatavan opastuksen puute vaikuttaa palvelun käyttöön. Näyttäisi siltä, että pikemminkin käyttäjien omalla aktiivisuudella on enemmän merkitystä jatkon kannalta. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat työikäiset työntekijät ja tutkimustuloksista käy ilmi heidän kykynsä tehdä varsin kattaviaakin muutoksia elämän- ja työtapoihinsa parantaakseen hyvinvointiaan. Nykypäivänä ihmisten kiinnostus teknologiaa kohtaan on arkipäivää ja se on helposti saatavilla.

## **7.2 Jatkotutkimusehdotukset**

Tutkimusnäyttöä hyvinvoinninmittarien käytön hyödyistä ja vaikuttavuudesta on edelleen vähän saatavilla ja siitä, miten ne esimerkiksi vaikuttavat sairauspoissaoloihin, työntekijän työn tehokkuuteen tai työn tulokseen. (Uusitalo 2017.) Mielenkiintoista olisikin tutkia vertailua siitä, miten eri hyvinvointia



mittaavat mittarit (älyrannekkeet, Oura-sormus yms.) konkreettisesti vaikuttavat edellä mainittuihin seikkoihin.

Itsensä mittaaminen ja siihen liittyvä käyttäytyminen on myös varsin vähän tutkittua. Mittaaminen on niin erilaista eri ihmisillä, olisi mielenkiintoista tutkia, miksi toiset innostuvat enemmän mittarin käytöstä kuin toiset ja mikä siihen on syynä. Mittauskäyttäytymistä voisi tutkia tarkemmin niin, että käyttäjät pitäisivät reflektointipäiväkirjaa omista tuntemuksistaan, ajatuksistaan, havainnoistaan ja tapahtumistaan mittauksen aikana.

Yrityksen henkilöstön sitouttaminen ja hyvä motivaatio omaan hyvinvointiin on haaste nykypäivänä. Digitaaliset ratkaisut, kuten Firstbeat Life-sovellus on hyvä esimerkki palvelusta työntekijöiden hyvinvoinnin mittaamisessa. Olisi hienoa pelillistää palvelu, jossa työntekijöiden kesken voisi järjestää kisaa, jossa palkittaisiin työntekijöitä suurimmista hyvinvoinnin pisteiden muutoksista Firstbeat Life-sovelluksella. Tämä loisi lisää säännöllisen mittauksen kulttuuria ja motivoisi, kehittäisi ja osallistaisi työntekijöitä käyttämään palvelua aktiivisemmin palkitsemisen toivossa.

### **7.3 Työn eettisyys ja luotettavuus**

Opinnäytetyössä puhutaan validiteettista eli mittarin pätevyydestä sekä reliabiliteettista eli mittarin luotettavuudesta. Opinnäytetyöprosessissa on kiinnitettävä huomiota henkilötietojen käsittelyyn ja tutkittavien henkilöiden tietosuojan toteutumiseen. (Arene 2020,7, Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. N.d.). Tässä opinnäytetyössä tekijä on pyrkinyt kuvaamaan tarkasti opinnäytetyön toteuttamisen eri vaiheita. Tutkimusaineisto on kerätty tutkittuun tietoon perustuen. Aineistosta esiin nousseiden tuloksien avulla tehty kyselytutkimus ja siihen käytetyt tutkimusmenetelmät tukevat toisiaan. Aineiston analyysi on toteutettu huolellisesti ja vastuullisesti sekä käyttäjäprofiilien että palvelumuotoilun avulla luotu käyttäjien mittauspolut johdattivat tekijän eettisten pohdintojen äärelle. Opinnäytetyön tekijä on määritellyt yhdessä toimeksiantajan kanssa henkilötietojen käsittelysuunnitelman, joka käsittää välttämättömien

henkilötietojen keräämisen ja tallennuksen. Kerätyt tiedot säilytetään CheckMarket -työkalun omissa tiedostoissa ja tuhotaan työkalusta opinnäytetyön valmistumisen jälkeen yrityksen oman toimintamallin mukaan. Kyseessä on siis kertatutkimus, jolloin henkilötietoja ei ole tarkoitus käsitellä tai tarkastella uudestaan. Kyselyyn osallistuville henkilöille informoidaan tietosuojasuostumuksesta, jonka he saavat saatekirjeen yhteydessä ja heitä käsitellään anonyymisti. Opinnäytetyö tehdään salassapitovelvollisuutta noudattaen, eikä tietoja luovuteta ulkopuolisille.

Kyselytutkimuksen monivalintakysymykset luotiin nimenomaan teorial tietojen pohjalta, jotta tutkimusaineisto olisi mahdollisimman kattava. Olisi mielenkiintoista selvittää vastaajilta, miltä kyselylomake heistä lopulta vaikutti, oliko kysymyksiä riittävästi. Olisivatko toisella tavalla esitetyt kysymykset, esimerkiksi Kyllä/Ei-valinnoilla tai Likert-arviointiasteikolla varustettuina tuottaneet informatiivisempaa tulosta. Kyselylomakkeen luomisvaiheessa tekijällä oli pohdinnassa, miten kyselyn vastausprosentti saataisiin mahdollisimman kattavaksi, josta toimeksiantajan kanssa olikin keskustelua. Olisi ollut mielenkiintoista havaita, miten esimerkiksi vastaajien kesken arvonnalla kautta saatu ylimääräinen lisenssi vuodeksi käyttöön olisi lisännyt vastausaktiivisuutta.

#### **7.4 Opinnäytetyön prosessin arviointi**

Tämä opinnäytetyö on ollut mielenkiintoinen prosessi sekä aiheen että tekemisen näkökulmasta. Tekijän henkilökohtainen kiinnostus ihmisten hyvinvointiin ja teknologian vaikutus käyttäytymiseen oli alkuun tärkeä tekijä ottaa yhteyttä Firstbeat Technologies Oy yritykseen ja avasi mahdollisuuden lähteä tekemään opinnäytetyötä heidän kanssaan. Jo prosessin alussa tekijä sai käyttöönsä mittauslaitteen, jota tutkittavat käyttävät mittaukseen ja tekijä pääsi samaistumaan ja ymmärtämään tutkittavia paremmin. Opinnäytetyöprosessin aikana sain myös paljon oppia muun muassa Firstbeat Life- sovelluksesta ja itse hyvinvointianalyysistä ja sen tulkinnasta. Sain myös päivitettyä tietoa tieteellisen tutkimuksen tekemisestä; esimerkiksi tiedonhakutaidot, lähteiden käyttö ja itse

kirjoittamistyö kehittyivät koko prosessin ajan. Tekijällä oli nimittäin aikaa 10vuotta edellisestä kirjallisesta työstä. Opinnäytetyön kehittämistehtävän aloitus ja oikeanlaisen näkökulman löytäminen osoittautui kovinkin haasteelliseksi. Tekijä ei alkuun löytänyt tehtävän punaista lankaa, jota toimeksiantaja toivoi. Sittemmin taustalla olleet palvelumuotoiluopinnot avarsivat näkökulmaa ja kehitysidea lähti muodostumaan. Kaiken kaikkiaan opinnäytetyönprosessin aikataulu venyi alkuperäistä suunnitelmaa pidemmäksi monien prosessin aikana tulleiden henkilökohtaisten vastoinkäymisten vuoksi. Oman haasteensa toivat myös opiskelun ja työn aikataulujen yhteensovittaminen.

Lopuksi kiitän Firstbeatiä mahdollisuudesta tehdä tämä opinnäytetyö heidän kanssaan sekä positiivisesta ohjauksesta. Firstbeatin tiimille sekä ohjaavalle opettajalle kiitos myös rakentavasta palautteesta koko opinnäytetyön prosessin aikana.

## LÄHTEET

Ajana, B. 2020. Personal metrics: Users' experiences and perceptions of self-tracking practices and data. *Social Science Information*, 59(4), 654–678. Viitattu 1.10.22. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0539018420959522>

Alfthan, K. & Hyry, J. 2020. Hyvinvointi-mittaaminen -kansalaiskysely: Suomi, Saksa, Ranska ja Hollanti: Total 2020 -raportti. Sitra. Viitattu 30.9.22. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2020/10/hyvinvointi-mittaaminen-kansalaiskysely-suomi-saksa-ranska-ja-hollanti.pdf>

Arene.2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Viitattu 21.11.22. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>

Casey, M., Hayes, P. S., Glynn, F., ÓLaighin, G., Heaney, D., Murphy, A. W., & Glynn, L. G. (2014). Patients' experiences of using a smartphone application to increase physical activity: The SMART MOVE qualitative study in primary care. *British Journal of General Practice*, 64 artikkeli (625), 500-508. Viitattu 5.10.22. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4111343/>

CheckMarket. 2022. Online- kyselyohjelmisto. Viitattu 21.11.22.

Deci, E., Ryan, R. 2000. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry* Vol. 11, No. 4, 227–268.

Firstbeat Life.2022. Firstbeat Life-yksilölle. Viitattu 7.10.22. <https://www.firstbeat.com/fi/tyo-ja-hyvinvointi/firstbeat-life-yksilolle/>

Günther, K., Hasanen, K. & Juhila, K. N.d. Johdanto: analyysi ja tulkinta. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 22.11.22. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/analyysi-ja-tulkinta/>

Haukkala, A. 2017. Mihin oman terveyden mittaaminen johtaa? *Lääkärilehti* 48/2017. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/kommentit/mihin-oman-terveyden-mittaaminen-johtaa/>

Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat? *Duodecim* 131, 1285-1290. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12334>

Huttunen, J. 2020. Mitä terveys on?. *Duodecim terveyskirjasto*. Viitattu 3.10.22. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00903>

Innanen, P. N.d. Palvelumuotoilun prosessin vaiheet. Viitattu 18.11.23.  
<https://www.palvelumuotoilupalo.fi/blogi/palvelumuotoilun-prosessin-vaiheet/>

Innovatemedtec. 2021. Quantified Self. Web-sivusto. Viitattu 1.10.22.

Interaction Design Foundation. N.d. User Experience (UX) Design. Viitattu 3.10.22. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>

Jauhiainen, A., Sihvo, P., Hämäläinen, S., Hietanen, A., Nykänen, J., Hämäläinen, J., Franssila, P., Tikkanen, K. 2020. eAmmattilaisten osaaminen käyttöön sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 12 (2), 93-104. Viitattu 26.11.23.  
[https://www.researchgate.net/publication/342209834\\_eAmmattilaisten\\_osaaminen\\_kayttoon\\_sosiaali-ja\\_terveydenhuoltoon](https://www.researchgate.net/publication/342209834_eAmmattilaisten_osaaminen_kayttoon_sosiaali-ja_terveydenhuoltoon)

Jokinen, A. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat. Teoksessa Jaana Vuori (toim.). Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietarkisto. Viitattu 10.4.23.  
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullisen-tutkimuksen-nakokulmat/>

Kannisto, K. 2016. Evaluation of mobile telephone text message reminders for people with antipsychotic medication. Väitöskirja. Turun yliopisto. Viitattu 3.10.22.  
<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/123709/AnnalesD1228Kannisto.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Khosla S, Deak MC, Gault D, Goldstein CA, Hwang D, Kwon Y, O'Hearn D, Schutte-Rodin S, Yurcheshen M, Rosen IM, Kirsch DB, Chervin RD, Carden KA, Ramar K, Aurora RN, Kristo DA, Malhotra RK, Martin JL, Olson EJ, Rosen CL, Rowley JA; American Academy of Sleep Medicine Board of Directors. 2018. Consumer sleep technology: an American Academy of Sleep Medicine position statement. J Clin Sleep Med. 2018;14(5): 877–880. Viitattu 30.9.22.  
<https://jcsm.aasm.org/doi/epdf/10.5664/jcsm.7128>

Koivuniemi, K., Holmberg-Mattila, D., Hirsso, P. & Mattelmäki, U. 2014. Terveydenhuollon kompassi. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Konttinen, M., Ojala, J., Ylinampa, T. & Haapakangas, T. 2015. Itsensä mittaaminen hyvinvoinnin edistäjänä. Lapin ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja B. Raportit ja selvitykset 1/2015, 56-57

Korhonen, M. & Virtanen, T. 2015. Digitaalisuus ja asiakaslähtöisyys sosiaali- ja terveydenhuollossa – kansalaisen omat tiedot hyötykäyttöön. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 7 (4), 237-239. Viitattu 26.11.23.  
<https://journal.fi/finjehew/article/view/53522>

Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. N.d. Mittaaminen, mittarin luotettavuus. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietarkisto. Viitattu 21.11.22.  
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/luotettavuus/>

Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. N.d. Otos ja otantamenetelmät. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen arkisto. Viitattu 10.4.23.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metelmaopetus/kvanti/otos/otantamenetelma/t/>

Loppela, K. & Hoffrén-Mikkola, M. 2020. Hyvinvointiteknologiset mittaukset hyvinvoinnin tukena - miksi ja miten? Teoksessa: M. Salminen-Tuomaala, J. Hallila, S. Saarikoski & T. Tapio (toim.) Tietoa, taitoa ja teknologiaa: kehittämispolkuja sosiaali- ja terveysalalla. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 157, 344 – 365. Viitattu 30.9.22.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/345656/B157.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mühlhaus, J. & Bouwmeester, O. 2016. The paradoxical effect of self-categorization on work stress in a high-status occupation: Insights from management consulting. Human Relations, 69(9), 1823-1852. Viitattu 25.11.23

Nylund, P. & Ruokonieniemi, P. 2018. Tunne terveysteknologia – käyttöönotto vaatii valvontaa. Sic! Lääketietoa Fimeasta: 3/2018. Viitattu 15.10.23.

[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136840/3%202018%2006-10\\_Tunne%20terveysteknologia%20k%C3%A4ytt%C3%B6nC3%B6nC3%B6notto%20vaatii%20valvontaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136840/3%202018%2006-10_Tunne%20terveysteknologia%20k%C3%A4ytt%C3%B6nC3%B6nC3%B6notto%20vaatii%20valvontaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pesola, A. & Kuuluvainen, V. 2017. Teknologian todellinen vaikuttavuus aktiivisuuden ja terveyden edistämisessä. Kestävää hyvinvointia kehittämässä. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu verkkojulkaisu. 62-69. Viitattu 29.9.22.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/140311/URNISBN9789523440593.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pohjoismaisen hyvinvointikeskus. n.d. Hyvinvointitekнологia. Verkkosivu. Viitattu 26.11.23.

<https://nordicwelfare.org/fi/hyvinvointipolitiikka/hyvinvointitekнологia/>

Puska, P. 2014. Raha tai henki. Jyväskylä: Docendo Oy

Rauttola, A-P., Halonen, J., Lukander, K., Passi, T., Uusitalo, A., Rauhamaa, S. & Virkkala, J. 2019. Puettavan teknologian hyödyntäminen työterveyshuolloissa ja työpaikalla. Työterveyslaitos julkaisu. Viitattu 30.9.22.

<https://oma.tsr.fi/api/projects/e4d38ca3-0d7f-4f4f-bf37-73915293db13/attachment/3dc486e7-e03b-44a7-93fc-273f878f0e3d>

Recio-Rodriguez, J. Gómez-Marcos, M. Agudo-Conde, C. Ramirez, I. Gonzalez-Viejo, N. Gomez- A., Amparo - Salcedo-Aguilar, F. Rodriguez-Sanchez, E. Alonso-Domínguez, R. SánchezAguadero, N. Gonzalez-Sanchez, J. Garcia-Ortiz, L. 2018. A randomized, controlled clinical trial to reduce inactivity and caloric intake in sedentary and overweight or obese people using a smartphone application. Medicine 97(2): e9633. Viitattu 5.10.22.

Ruckenstein, M., & Pantzar, M. 2015. Datafied life: techno-anthropology as a site for exploration and experimentation. Techné: Research in Philosophy and Technology, 19(2), 191-210. Viitattu 26.11.23.

Sethumadhavan, A. 2018. Designing wearables that users will wear. *Ergonomics in Design*, Vol.26. Viitattu 29.9.22. <https://journals-sagepub-com.libproxy.tuni.fi/doi/epub/10.1177/1064804617747254>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2022. Työhyvinvointi. Viitattu 4.10.22.

Sullivan, A.N. & Lachman, M.E. 2017. Behavior change with fitness technology in sedentary adults: A review of the evidence for increasing physical activity. *Frontiers in Public Health*. Katsausartikkeli. Viitattu 1.10.22. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2016.00289/full>

Swan, M. (2013). The Quantified Self: Fundamental Disruption in Big Data Science and Biological Discovery. *Big Data*, 1(2), 85–99. Viitattu 28.11.22.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2022. Hyvinvointi. Viitattu 3.10.22. <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus/hyvinvointi>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Vaatii käyttöoikeuden. Viitattu 22.11.22. [https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=h\\_VDDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=eskola+suoranta+johdatus+laadulliseen+tutkimukseen&ots=fFuUR5OLTD&sig=V1zpcf41b\\_5zxUhOeq73bRRUZEo&redir\\_esc=y#v=onepage&q=eskola%20suoranta%20johdatus%20laadulliseen%20tutkimukseen&f=false](https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=h_VDDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=eskola+suoranta+johdatus+laadulliseen+tutkimukseen&ots=fFuUR5OLTD&sig=V1zpcf41b_5zxUhOeq73bRRUZEo&redir_esc=y#v=onepage&q=eskola%20suoranta%20johdatus%20laadulliseen%20tutkimukseen&f=false)

Työterveyslaitos 2022. Työhyvinvointi. Viitattu 4.10.22.

Työterveyslaitos 2023. Työhyvinvointi. Viitattu 26.11.23. <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/tyohyvinvoinnin-tiedolla-johtaminen-sote-alalla/osa-1-strateginen-tyohyvinvoinnin-johtaminen-ja-kasitteet/11-tyohyvinvointi>

Uusitalo, A. 2017. Työntekijän kuormittumisen ja palautumisen mittaaminen työterveyshuollossa. *Lääkärilehti* (49), 2893-2897. <https://www-laakarilehti-fi.libproxy.tuni.fi/tieteessa/katsausartikkeli/tyontekijan-kuormittumisen-ja-palautumisen-mittaaminen-tyoterveyshuollossa/>

Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 4.painos. Jyväskylä. PS-kustannus.

Virolainen, H. 2012. Kokonaisvaltainen työhyvinvointi. Books on Demand. Helsinki.

Vuori, J. N.d. Tutkimusetiikka ihmistieteissä. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 21.11.22. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusetiikka/tutkimusetiikka-ihmistieteissa/>

Wright, R. and L. Keith. 2014. Wearable Technology: If the Tech Fits, Wear It. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries* 11(4): 204-216.  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15424065.2014.969051>

Ylinen, I. 2021. Työntekijöitä on mitattu aina- nykyteknologia palvelee sekä työntekijää että työnantajaa. *YTY-lehti* 2/2021. Viitattu 23.11.23.  
<https://www.asia.fi/uutishuone/tyontekijoita-on-mitattu-aina-nykyteknologia-palvelee-seka-tyontekijaa-etta-tyonantajaa.html?p81=7>



## LIITTEET

### Liite 1. Käyttäjätestauksen saatekirje

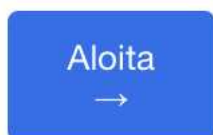


Hyvä Firstbeat Life- palvelun käyttäjä,

Tavoitteenamme on tuottaa sinulle entistäkin selkeämpää Firstbeat Life -palvelun sisältöä. Tähän liittyen olemme yhteistyössä Tampereen ylemmän ammattikorkeakoulun kanssa toteuttaneet käyttäjäkokemuskyselyn, johon toivoisimme sinun vastaavan.

Olen Maarit, hyvinvointiteknologian opiskelija ja teen siihen opintokokonaisuuteen liittyvää opinnäytetyötä. Kyselyn avulla haluan selvittää Firstbeat Life -palvelun käyttäjäkokemuksia sekä mittauskäytäntöjä.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Vastaaminen vie aikaa noin 5 minuuttia. Kysely on lähetetty osalle Firstbeat Life -käyttäjistä palveluntarjoajan toimesta. Antamasi vastaukset käsitellään anonyymisti ja ehdottoman luottamuksellisesti. Vastaukset tuhoataan opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.



Kiitokset osallistumisestasi jo etukäteen!

Ystävällisin ja odottavin terveisin,

Maarit Öström-Hakosalo

[maarit.ostrom-hakosalo@tuni.fi](mailto:maarit.ostrom-hakosalo@tuni.fi)

YAMK Hyvinvointiteknologia opiskelija

Tampereen ammattikorkeakoulu

Emmi Minkkinen

[emmi.minkkinen@firstbeat.com](mailto:emmi.minkkinen@firstbeat.com)

UX researcher

Firstbeat Technologies Oy / Yhteyshenkilö

## Liite 2. Käyttäjätestauksen kyselylomake



Tämä on kyselyn esikatselu, eikä tuloksia tallenneta.

## Käyttäjäkokeuskysely

Kyselyssä kartoitetaan kokemuksiasi Firstbeat Life -mittausten käytänteistä.

Kyselyyn vastaaminen vie noin 5 minuuttia.

Ethän kirjaa kyselyyn mitään henkilötietoja, joista olisit tunnistettavissa. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti.

Aloita

Ylläpitäjä: [CheckMarket](#)

**\* 1. Millaiset tekijät tai tilanteet motivoivat sinua mittaamaan uudestaan? Voit valita useamman vaihtoehdon.**

- ☐ Elämäntapamuutos
- ☐ Itselle asetettujen tavoitteiden seuraaminen/saavuttaminen
- ☒ Oman kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin seuraaminen
- ☐ Uteliaisuus/kokeilunhalu
- ☐ Saamani mittaustulokset
- ☐ Tulosten luotettavuus
- ☐ Palvelun helppokäyttöisyys
- ☐ Ulkoisen osapuolen suositus
- ☐ Muu, mikä?

Edellinen

Seuraava »

\* 2. Millaisissa tilanteissa et halua tehdä mittausta tai epäröit mittauksen aloittamista?

Edellinen

Seuraava »

Ylläpitäjä: [CheckMarket](#)

\* 3. Oletko saanut erillistä ohjeistusta, kuinka usein Firstbeat Life -palvelulla olisi hyvä todentaa oman hyvinvoinnin tilaa?

- ☐ Kyllä
- ☐ En
- ☐ En osaa sanoa

4. Jos kyllä, missä ja miten sinua on ohjeistettu.

Edellinen

Seuraava »

\* 5. Kuinka usein olisi mielestäsi hyvä seurata omaa hyvinvointia Firstbeat Life -palvelulla? Perustele vastauksesi.

- ☐ Kahden viikon välein
- ☐ Kerran kuussa
- ☐ Joka toinen kuukausi
- ☐ Kolmen kuukauden välein
- ☐ Joku muu, mikä?

\* 6. Perustele vastauksesi.

Edellinen

Seuraava »

\* 7. Millaisia hyvinvoinnin vaikutuksia itsesi mittaaminen on tuonut arkeesi? Voit valita useamman vaihtoehdon.

- ☐ Olen motivoitunut liikkumaan enemmän/paremmiin
- ☐ Olen voinut ottaa paremmin vastuuta omasta hyvinvoinnistani ja sen edistämisestä
- ☐ Olen oppinut kuuntelemaan itseäni ja ennaltaehkäisemään uupumista
- ☐ Olen nukkunut enemmän/paremmiin
- ☐ Olen pystynyt rytmittämään arkeni paremmiin
- ☐ Itseni mittaaminen on lisännyt kokemaani stressiä
- ☐ Ei mitään vaikutusta
- ☐ Muu, mikä?

Edellinen

Seuraava »

\* 8. Millaisia muutoksia itsesi mittaamisella on ollut työhyvinvointiisi? Voit valita useamman vaihtoehdon.

- ☐ Palaudun työpäivistäni paremmiin
- ☐ Koen työni tehokkuuden parantuneen
- ☐ Minulla on voimavaroja kehittää työtäni
- ☐ Sairauspoissaolojeni määrä on vähentynyt
- ☐ Jaksan paremmin työstä aiheutuvaa kuormaa
- ☐ Stressinhallintakyky on parantunut työssä
- ☐ Ei mitään vaikutusta
- ☐ Muu, mikä?

Edellinen

Seuraava »

\* 9. Oletko kokenut saamasi mittaustulosten vaikuttaneen seuraavan mittauksen ajankohtaan? Perustele vastauksesi.

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

\* 10. Perustele vastauksesi.

Edellinen

Seuraava »

\* 11. Käytätkö jotain muuta hyvinvointia mittaavaa teknologiaa kuin Firstbeat Life -palvelua? Valitse alla olevista vaihtoehtoista.

- ☐ Sykemittari
- ☐ Aktiivisuusranneke
- ☐ Älysormus
- ☐ Älykello
- ☐ En käytä
- ☐ Muu, mikä?

Edellinen

Seuraava »

\* 12. Kuinka usein käytät muuta hyvinvointia mittaavaa teknologiaa kuin Firstbeat Life -palvelua?

- ☐ Päivittäin/lähes päivittäin
- ☐ Muutaman kerran kuussa
- ☐ Muutaman kerran vuodessa
- ☐ En käytä
- ☐ Jokin muu, mikä?

Edellinen

Lopetus

Ylläpitäjä: [CheckMarket](#)