

Laura-Emilia Laitinen

MOODMETRIC-ÄLYSORMUS KEHITYSVAMMAISEN ASIAKKAAN HYVINVOINNIN TUKENA HENKILÖ- KUNNAN KUVAAMANA

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Dataperustaisten hyvinvointipalvelujen kehittämisen koulutus
(ylempi amk)

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (ylempi AMK)
Tekijä/Tekijät	Laura-Emilia Laitinen
Työn nimi	Moodmetric-älysormus kehitysvammaisen asiakkaan hyvinvoinnin tukena henkilökunnan kuvaamana
Toimeksiantaja	VAVE-Vaalijala-osahanke
Vuosi	2023
Sivut	53 sivua, liitteitä 7 sivua
Työn ohjaaja(t)	Sari Laanterä ja Riitta Riikonen

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa lisätietoa dataperustaisen laitteen käytöstä vammaistyössä sekä kehittää vammaistyötä vastaamaan muuttuviin osaamistarpeisiin hyvinvointiteknologian avulla. Opinnäytetyön aihe liittyy laajempaan VAVE-Vaalijalan vammaistyön-osakehittämistyöhankeeseen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata henkilökunnan näkökulmasta älysormuksen käyttöä hyvinvoinnin tukena kehitysvammaisilla asiakkailla.

Teknologiaa on jo pitkään hyödynnetty vammaisalalla ja sen käyttö on jatkuvasti lisääntymässä. Hyvinvointitekнологia pitää sisällään erilaisia teknisiä ratkaisuja, joiden avulla pyritään lisäämään asiakkaiden turvallisuutta, hyvinvointia ja osallisuutta. Teknologian avulla pystytään mahdollistamaan asiakkaille uusia mahdollisuuksia kommunikointiin ja vuorovaikutukseen sekä laajentamaan asiakkaiden sosiaalista verkostoa. Hyvinvointiteknologian katsotaankin luovan uudenlaista yhteisöllisyyttä.

Opinnäytetyö on toteutettu laadullisena tutkimuksena ja sen aineistoa kerättiin puolistrukturoidulla teemahaastattelulla. Haastatteluun osallistui yhteensä 4 Marian palvelukodin henkilökunnan jäsentä, jotka työskentelivät kahden Moodmetric-älysormusta käyttävän kehitysvammaisen asiakkaan ohjaajina.

Opinnäytetyön tuloksista nousi esille henkilökunnan koulutuksen tärkeys ja sen ajankohtaisuus ja motivointi, kun otetaan käyttöön ja hyödynnetään uutta teknologiaa kehitysvammatyön apuvälineenä. Tuloksista nousi myös esille älysormuksen ja sovelluksen kehittäminen vastaamaan asiakaskunnan ja henkilökunnan tarpeisiin. Tällä hetkellä älysormuksesta on saatava erilaisia koko vaihtoehtoja, mutta tässä opinnäytetyössä kävi ilmi, että kokovaihtoehdot eivät ole riittäviä. Ongelmia tuotti myös se, että älysormus ei ole vesitiivis. Älysormuksen vesitiivisyys lisäisi sen luotettavuutta ja käytettävyyttä jatkotutkimuksia ajatellen.

Edellä mainittujen ongelmakohtien vuoksi jokaiseen tutkimuskysymykseen ei saatu suoranaista vastausta tai ainakaan niin kattavaa tietoa, kun alun perin oli ajateltu. Opinnäytetyö tuotti kuitenkin merkittävää tietoa hyvinvointiteknologian hyödynnettävyyteen kehitysvammatyössä ja jatkotutkimuksia ajatellen.

Asiasanat: Hyvinvointi, henkinen hyvinvointi, vammaiset, kehitysvammaiset, vammaistyö, hyvinvointitekнологia, älytekniikka

Degree title	Master of Health Care
Author (authors)	Laura-Emilia Laitinen
Thesis title	The Moodmetric smart ring as a support for the well-being of a developmentally disabled client as described by the staff
Commissioned by	VAVE-Vaalijala-development project
Time	2023
Pages	53 pages, 7 pages of appendices
Supervisor	Sari Laanterä ja Riitta Riikonen

ABSTRACT

The aim of this thesis was to provide additional information on the use of data-based devices in disability work and to develop disability work to meet evolving skill needs through the use of well-being technology. The thesis topic is related to the broader VAVE-Vaalijala development project. The purpose of the thesis was to describe the use of a smart ring from the staff's perspective as a support for well-being with clients with developmental disabilities.

Technology has been utilized in the disability sector for a long time, and its usage is constantly increasing. Well-being technology encompasses various technical solutions aimed at enhancing clients' safety, well-being, and participation. Technology enables clients to explore new possibilities for communication and interaction and expand their social networks. Well-being technology is considered to create a new sense of community.

The thesis was conducted as a qualitative study and data was collected through semi-structured theme interviews. A total of four members of the staff at the Maria service home who worked as supervisors for two clients with developmental disabilities using the Moodmetric smart ring participated in the interviews.

The results of the thesis emphasize the importance of staff training, its timeliness, and motivation when adopting and utilizing new technology as an aid in developmental disability work. The results also highlight the development of the smart ring and the application to meet the needs of both customers and staff. Currently, there are various size options available for the smart ring, but this thesis revealed that the existing size options are not sufficient. Another problem is that the smart ring is not waterproof. Improving the water-resistance of the smart ring would enhance its reliability and usability for future research.

Due to the aforementioned issues, not every research question received a definite answer, or at least not as comprehensive information as initially anticipated. Nevertheless, the thesis generated significant insights into the applicability of well-being technology in the field of developmental disabilities, with implications for further research.



South-Eastern Finland
University of Applied Sciences

Keywords: Well-being, mental well-being, disabled people, people with intellectual disabilities, work with disabled people, welfare technology, intelligent systems

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS.....	8
3	HYVINVOINTITEKNOLOGIA VAMMAISTYÖSSÄ.....	10
3.1	Hyvinvointi	11
3.2	Henkinen hyvinvointi.....	12
3.3	Vammaiset.....	14
3.3.1	Kehitysvammaiset.....	15
3.3.2	Vammaistyö	15
3.4	Hyvinvointiteknologia	15
3.4.1	Puettava teknologia	16
3.4.2	Älytekniikka.....	18
3.4.3	Moodmetric-älysormus.....	18
3.4.4	Moodmetric-älysormuksen käyttäminen vammaistyössä	20
3.4.5	Älyvaate viestinnän apuvälineenä.....	22
3.4.6	Tunnetilojen mittaaminen.....	22
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	25
5	TUTKIMUSMENETELMÄT JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	25
5.1	Tiedonhaku.....	25
5.2	Opinnäytetyön sijoittuminen ja kohderyhmä	27
5.3	Aineistonkeruu ja analysointi	27
5.4	Laadullinen tutkimusmenetelmä	28
5.5	Puolistrukturoitu teemahaastattelu.....	29
5.6	Aineistolähtöinen sisällönanalyysi.....	32
6	TULOKSET.....	37
6.1	Tieto kehitysvammaisen asiakkaan henkisestä hyvinvoinnista.....	37
6.2	Asiakkaan hyvinvoinnin edistäminen	40
6.3	Henkilökunnan kokemukset älysormuksen käytöstä.....	41

7	POHDINTA	45
7.1	Tulosten tarkastelu	45
7.2	Eettisyys	46
7.3	Luotettavuus	48
7.4	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	49
	LÄHTEET	53

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhaku

Liite 2. Tutkimustaulukko

Liite 3. Teemahaastattelu

1 JOHDANTO

Teknologiaa on jo pitkään hyödynnetty vammaisalalla ja sen käyttö on jatkuvasti lisääntymässä. Hyvinvointiteknologia pitää sisällään erilaisia teknisiä ratkaisuja, joiden avulla pyritään lisäämään asiakkaiden turvallisuutta, hyvinvointia ja osallisuutta. Teknologian avulla pystytään mahdollistamaan asiakkaille uusia mahdollisuuksia kommunikointiin ja vuorovaikutukseen sekä laajentamaan asiakkaiden sosiaalista verkostoa. Hyvinvointiteknologian katsotaankin luovan uudenlaista yhteisöllisyyttä. (Vetoavammaisalalle s.a. monipuolista teknologian...)

Hyvinvointiteknologia sisältää laajan valikoiman erilaisia teknologisia ratkaisuja. Näihin luetaan esimerkiksi, mobiilisovellukset, etä- ja virtuaalihoito, robotiikka, viriketeknologia ja erilaiset kodin turva- ja valvontalaitteet. Teknologia auttaa kehitysvammaisia asiakkaita selviytymään itsenäisemmin arjessa. (Vetoavammaisalalle s.a. monipuolista teknologian...)

Elintoimintoja mittaavien teknologisten laitteiden avulla pystytään seuraamaan asiakkaan hyvinvointia silloin, kun asiakkaalla on kommunikoinnin vaikeuksia. Teknologian hyödyntäminen myös asiakastyössä on todettu tukevan kestävän kehityksen ajattelumallia. Henkilökunnan ja asiakkaiden tiedontarve lisääntyy jatkuvasti, kun pohditaan, miten hyvinvointiteknologiaa saataisiin hyödynnettyä paremmin asiakkaiden arjessa. (Vetoavammaisalalle s.a. monipuolista teknologian...)

Laitteiden käyttäjille, henkilökunnalle, asiakkaille ja heidän omaisilleen tarvitaan opastusta ja motivointia laitteiden käyttöön, jotta teknologian käytöstä saadaan irti paras mahdollinen hyöty. On tärkeää kartoittaa tilannetta yhdessä henkilökunnan, asiakkaiden ja heidän läheisten kanssa, kun arvioidaan teknologian tarpeellisuutta asiakkaan arjessa. (Vetoavammaisalalle s.a. monipuolista teknologian...)

Viime vuosina on käynnistetty kehittämishankkeita, joiden tavoite on ollut kehitysvammaisten ja heidän kanssaan työskentelevien ammattilaisten osallisuuden ja digitaitojen vahvistaminen. (Esimerkiksi seuraavat: Naapurit-hanke,

Digi haltuun! #Ihandiginä!-kehittämishanke ja Ilta-Pumppu avoimien ovien toiminta). Hankkeissa vahvistetaan kehitysvammaisten sekä heidän kanssaan työskentelevien ammattilaisten digitaitojen kehittymistä, koulutetaan vapaaehtoisia henkilöitä vertaisdigiohjaajiksi kehitysvammaisille, tuetaan kehitysvammaisten toiminnan ja arjen siirtymistä digiaikaan sekä lisätään monimuotoisempaa osallisuuden kokemusta. (Labpro 2020.)

Jokaisella yhteiskunnan jäsenellä tulee olla oikeus tarpeelliseen tietoon omilla kommunikointikeinoillaan. Saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että palvelut ja tuotteet tulee suunnitella niin, että ne soveltuvat myös monenlaisille käyttäjille. Tiedon saavutettavuus on yksi saavutettavuuden tärkeä osa-alue. Saavutettavuudesta voidaan myös puhua kognitiivisena saavutettavuutena. Tiedon saavutettavuudella tarkoitetaan ymmärtämisen helpottamista viestinnän sisältöjen sekä teknisten ratkaisujen avulla. Tekniikan ja viestien sisällön tulee myös saavuttaa kaikki käyttäjät kuten ikäihmiset, maahanmuuttajat ja vammaiset ihmiset. (Kehitysvammaliitto 2016a.)

Tässä opinnäytetyössä käsitellään Moodmetric-älysormuksen käyttöä vammaisilla asiakkailla ja mitä lisä arvoa sillä voidaan saavuttaa asiakkaalle sekä vammaistyöhön henkilökunnan näkökulmasta. Opinnäytetyö liittyy laajempaan VAVE-Vaalijalan vammaistyön-osakehittämishankkeeseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata älysormuksen käyttöä hyvinvoinnin tukena kehitysvammaisilla asiakkailla henkilökunnan näkökulmasta. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa lisätietoa dataperustaisen laitteen käytöstä vammaistyössä sekä kehittää vammaistyötä vastaamaan muuttuviin osaamistarpeisiin hyvinvointiteknologian avulla.

2 TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS

Vammaisalan vetovoima ja koulutuksen kehittäminen VAVE-hankkeen tarkoituksena on lisätä vammaisalan vetovoimaa ja kehittämään alan koulutusta. VAVE-hanke on kaksivuotinen 2020–2022. Hanke saa rahoitusta Euroopan sosiaalirahastolta Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY) kautta ja hankkeen kokonaisbudjetti on noin 1,4 miljoonaa euroa. (Vaalijala projektit s.a.)

Diakonia-ammattikorkeakoulu hallinnoi hanketta. Hankkeessa kartoitetaan Etelä-Savon vammaisalan palveluntarjoajien kanssa paikallisia vammaisalan osaamistarpeita ja hyödynnetään olemassa olevaa tietoa koulutuksen ennakointityöstä. Osatoteuttajina ja omarahoittajina toimivat Etelä-Savon koulutus Oy/Etelä-Savon Ammattiopisto (Esedu), Itä-Savon koulutuskuntayhtymä (Samiedu), Kirkkopalvelut ry/Seurakuntopisto, Savas-Säätiö sr ja Vaalijalan kuntayhtymä. Valtakunnallisena kehittäjänä toimiva Kehitysvammaisten Palvelusäätiö toimii hankkeessa vammaisalan asiantuntijaorganisaationa. Hankkeen oli tarkoitus päättyä 28.2.2022, mutta hanke sai jatkoaikaa 30.6.2022 asti. (Vaalijala projektit s.a.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin osana VAVE-Vaalijala-osahanketta, yhteistyössä Vaalijalan kuntayhtymän kanssa sekä Marian palvelukodin kanssa. Vaalijalan kuntayhtymään kuuluva Marian palvelukoti tarjoaa ympärivuorokautista tehostettua palveluasumista kehitysvammaisille sekä erityistä tukea tarvitseville asiakkaille Pieksämäellä (Vaalijala s.a).

VAVE-Vaalijala-osahankkeeseen sisältyi Moodmetric-älysormuksen pilotointi, joka toteutettiin Marian palvelukodissa. Kaksi älysormusta hankittiin Vaalijalan testamenttivaroin Marian palvelukodin asiakkaille. (VAVE-Vaalijala-osahanke Digitaalisuus ja hyvinvointiteknologia s.a.) Aiempaa kokemusta sormuksen käytöstä autismikirjon asiakkaiden seurannassa on ollut Rinnekodilla ja Savaksella. Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida sormuksen käyttöä autismikirjon asiakkaiden seurannassa. Sormusta harkittiin käytettäväksi tietolähteenä, erityisesti sellaisissa tilanteissa, joissa perinteinen havainnointi ei ollut riittävän tarkkaa tai mahdollista. Tarkoituksena oli kerätä tietoa asiakkaiden stressitasoista, vireystilasta, unen laadusta ja määrästä sekä muista mahdollisista ennakoituihin liittyvistä tekijöistä, erityisesti autismikirjon henkilöiden osalta. (Vetoavammaisalalle s.a. Moodmetric-älysormus...)

Tutkimuksen alkuvaiheessa henkilökunta perehtyi sormuksen käyttöön ja sen Moodmetric-sivuston tarjoamiin ominaisuuksiin. Myöhemmin järjestettiin koulutus datan analysointiin. Valitettavasti hankkeen aikana sormusten käyttö joutui keskeyttämään sormuksien huoltoon joutumisen vuoksi. (vetoavammaisalalle s.a. Moodmetric-älysormus...)

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat vaikeavammaiset, kommunikoimattomat tai vähäisesti kommunikoivat henkilöt. Henkilökunta valitsi kokeiluun sopivat asiakkaat heidän tuntemuksensa ja arviointinsa perusteella ja keskusteli heidän kiinnostuksestaan osallistua pilotointiin. Henkilökunnalta edellytettiin taitoa tulkita sormuksen keräämää dataa. Moodmetric-sivustolla oli tarjolla ohjeistusta tämän osaamisen kehittämiseen. (Vetoavammaisalalle s.a. Moodmetric-älysormus...)

Asiakkaille koituvat hyödyt olivat välillisiä, ja ne liittyivät työntekijöiden lisääntyneeseen tietoon asiakkaista. Työntekijöille sormuksen keräämän datan avulla tarjoutui mahdollisuus saada lisätietoa asiakkaiden tilasta. Tämä tieto puolestaan auttoi terveyteen, hyvinvointiin ja ennakointiin liittyvissä päätöksissä, tukipalveluissa ja ohjauksessa. (Vetoavammaisalalle s.a. Moodmetric-älysormus...)

Tutkimuksen aikana selvinneitä erityishuomioita: On tärkeää tiedottaa koko henkilöstölle laitteen käytöstä. Pilotoinnin keskeytymisen ja huollon tarpeen aiheutti sormuksen heikko vesitiiviys. Tätä ongelmaa ollaan korjaamassa tulevissa malleissa. Lisäksi sormuksen koon sopivuudessa asiakkaille oli haasteita, kun XS-koko oli liian suuri osalle asiakkaista ja XL-koko liian pieni. (vetoavammaisalalle s.a. Moodmetric-älysormus...)

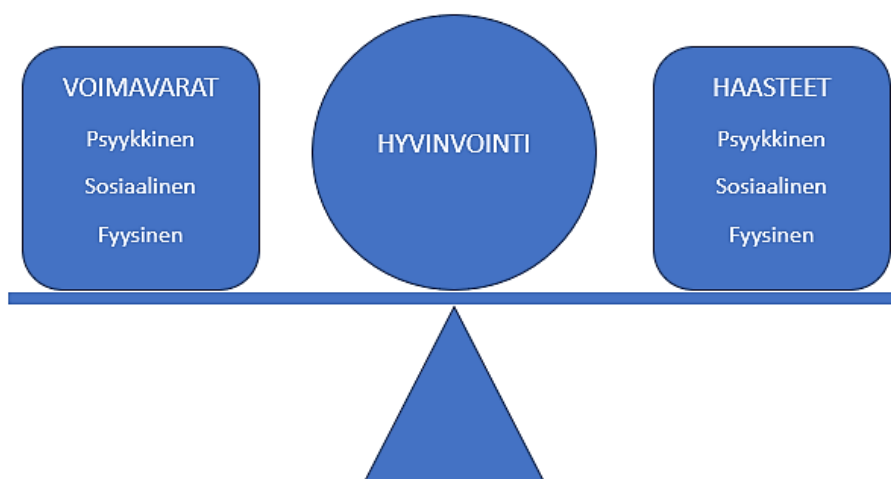
3 HYVINVOINTITEKNOLOGIA VAMMAISTYÖSSÄ

Tähän osioon sisältyy keskeisimmät opinnäytetyössä käytettävät käsitteet ja tutkittua tietoa hyvinvointiteknologian käytöstä vammaistyössä.

3.1 Hyvinvointi

Terveyden- ja hyvinvointilaitoksen (THL) (2022a) mukaan Suomalaisten hyvinvointi on keskimäärin kehittynyt myönteisempään suuntaan, mutta väestöryhmien väliset erot hyvinvoinnissa eivät silti ole kaventuneet. Väestöryhmien välisiä suuria terveyseroja on havaittu kaikissa hyvinvoinnin ulottuvuuksissa. Koulutustaustalla, ammatilla ja tulotasolla on selkeä yhteys terveyteen ja hyvinvointiin. (THL 2022a.)

THL (2022a) jakaa Hyvinvoinnin osatekijät kolmeen ulottuvuuteen: terveys, koettuhyvinvointi (elämänlaatu) ja materiaaliseen hyvinvointiin. Hyvinvointiin kuuluu myös yksilöiden sekä yhteisön hyvinvointi. Yhteisön hyvinvointiin vaikuttavat muun muassa työllisyys ja työolot, toimeentulo, asuinolot ja ympäristö. Yksilön hyvinvointiin vaikuttavat itsensä toteuttaminen, onnellisuus, sosiaalinen pääoma ja sosiaaliset suhteet. Koettua hyvinvointia voidaan usein mitata elämänlaadulla. Elämänlaatua muovaavat materiaalinen hyvinvointi, terveys, odotukset hyvästä elämästä, omanarvontunto, ihmissuhteet ja mielekäs tekeminen. (THL 2022a.)



Kuva 1. Hyvinvoinnin määritelmä (mukaillen Dodge ym. 2012, 230).

Hyvinvoinnin mittaaminen koetaan monimutkaisena ja tutkijatkaan eivät ole yksimielisiä siitä, mitä hyvinvoinnilla itseasiassa tarkoitetaan. Hyvinvointi kuvataan moniulotteisena käsitteenä, joten sitä ei voida mitata yhdellä mittarilla. Hyvinvoinnin mittaamista on tutkimusperinteiden mukaisesti jaettu objektiiv-

siin ja subjektiivisiin mittareihin. Objektivisilla mittareilla viitataan mitattavasta kohteesta riippumattomiin mittareihin, kun taas subjektiiviset mittarit ottavat mittarin kohteena huomioon. Hyvinvointitutkimuksia on monesti kritisoitu siitä, että niiden soveltamat mittarit tosiasiasa kuvaavat hyvinvoinnin kääntöpuolta esimerkiksi huono-osaisuutta, hyvinvoinnin vajeita tai syrjäytymisriskejä. Kyseistä menettelyä on perusteltu sillä, että ulkopuolisen tutkijan on helpompi arvioida, mikä on ihmiselle vahingollista kuin mikä voisi lisätä ihmisen hyvinvointia. (THL 2022a.)

Sovellettaviin mittareihin ja mittaamiseen vaikuttaa myös se, halutaanko kuvata kokonaisia maita tai alueita vai yksittäisiä ihmisiä ja heidän välisiä eroja. Yksilöiden eri ulottuvuuksien tavoittaminen on helpompaa, sillä yksilöistä saadaan tietoa esimerkiksi tilastojen, rekistereiden ja kyselyiden avulla. Pohjoismaisessa hyvinvointitutkimuksessa on sovellettu usein kolmea ulottuvuutta, jotka perustuvat Erik Allardin (1993) teoriaan. Nämä ulottuvuudet ovat: elintaso, sosiaaliset suhteet tai psykososiaalinen hyvinvointi sekä itsensä toteuttaminen ja mielekäs tekeminen. (THL 2022a.)

3.2 Henkinen hyvinvointi

Henkisen hyvinvoinnin käsitteen yläkäsitteenä toimii koettu hyvinvointi (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.). Alakäsitteeksi luetaan: koettu hyvinvointi sekä kulttuurihyvinvointi (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.; Finto. YSA-Yleinen suomalainen asiasanasto s.a.). Assosiatiivisina käsitteinä toimivat: fyysinen hyvinvointi, henkinen pahoinvointi, koettu hyvinvointi, mielenrauha ja mielenterveys. Ohjaustermeinä toimivat hyvinvointi (henkinen), hyvinvointi (psykykinen), psykykinen hyvinvointi ja psykykinen terveys. Englanninkielisinä termeinä henkisestä hyvinvoinnista käytetään *mental wellbeing* ja *wellbeing (mental)*. Käsite kuuluu ryhmään psykologia. (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.) Sanakirja (2022) mukaan käsite henkinen hyvinvointi määritetään hoitotyön alle ja käännetään englanniksi *psychological well-being*.

Hyvinvoinnin kannalta mielenterveys on keskeinen voimavara, johon kuuluvat sosiaalinen, fyysinen, psykykinen ja henkinen ulottuvuus. Mielenterveys koostuu monesta tekijästä ja jotkut tekijät ovat vahvempia kuin toiset. Mielentervey-

den tekijät voivat myös vaihdella elämäntilanteen mukaan. Suotuisissa olosuhteissa mielenterveyden voimavarat kasvavat, mutta kuormittavissa olosuhteissa voimavarat kuluvat. (Mieli 2021.)

Hyvään mielenterveyteen kuuluu hyvä itsetunto, optimismi, elämäntilanteen tunne, kyky solmia tyydyttäviä sosiaalisia suhteita, taito kohdata vastoin käymisiä ja mielekäs toiminta. Mielenterveyttä edistäjiä tekijöitä voidaan vahvistaa lisäämällä yksilön tai yhteisön sietokykyä ja joustavuutta, parantamalla elämänlaatu ja tyytyväisyyttä, kehittämällä selviytymistaitoja, noudattamalla terveellisiä elämäntapoja, vahvistamalla fyysisen, sosiaalisen, emotionaalisen ja psyykkisen terveyden tasapainoa, lisäämällä taloudellista turvallisuutta, lisäämällä sosiaalista tukea ja luomalla tukea antavat asumisolosuhteet ja elinympäristö. (THL 2021.)

Suurlan (2021, 27–28) tutkimuksen mukaan mielenterveyden tukeminen puettavilla laitteilla on haastavampaa, sillä se edellyttää enemmän henkilökohtaista toimintaa ja osallistumista käyttäjältä itseään. Vaikka mielialoja voidaan periaatteessa havaita puettavan laitteen avulla, kehitys tällä alueella on vasta alkutekijöissään. Laite voi auttaa käyttäjää tunnistamaan omia tunteitaan, etenkin jos niiden erottaminen tuntuu vaikealta. Esimerkiksi ahdistus saattaa tuntua erilaiselta kuin se todellisuudessa on, ja puettava laite voisi auttaa käyttäjää tunnistamaan ja ilmaisemaan näitä tunteita. On kuitenkin tärkeää huomata, että laite ei pysty selittämään, miksi tietty tunnetila on syntynyt, joten käyttäjän on edelleen osallistuttava aktiivisesti ja opeteltava mielenterveystaitoja, kuten tunnetaitoja, oman hyvinvointinsa tukemiseksi.

Kaupallisten puettavan teknologian laitteiden vaikutusta psyykkisen hyvinvoinnin edistämiseen on tutkittu verrattain vähän. Kuitenkin on selvää, että erityisesti palautuminen ja uni ovat herättäneet kasvavaa kiinnostusta yritysten keskuudessa. Psyykkisen hyvinvoinnin mittaamiseen liittyy monta vaikuttavaa tekijää ja sen mittaaminen on paljon monimutkaisempaa kuin esimerkiksi urheilusuorituksen mittaaminen. Jos keho on stressaantunut, on pelkkien algoritmien avulla lähes mahdoton arvioida mistä stressi johtuu. Tarvitaankin siis käyttäjältä oma-aloitteisuutta ja esimerkiksi kirjaamista ylös stressiin vaikuttavia tekijöitä. (Suurla 2021, 23.)

3.3 Vammaiset

Vammaiset termin yläkäsite on terveydentilaan liittyvä rooli. Alakäsitteitä ovat: aistivammaiset, aivovammaiset, kehitysvammaiset, keuhkovammaiset, liikuntavammaiset, puhevammaiset, selkäydinvammaiset, sotainvalidit ja tuki- ja liikuntaelinvammaiset. Assosiativisina käsitteinä toimivat: sopeutumisvalmennus, vammaisten asema, vammaistutkimus, vammaisuus ja vammat. Ohjaustermeinä toimivat invalidit ja monivammaiset. Englanninkielisinä termeinä toimivat disabled people ja people with disabilities. (Finto. YSO—Yleinen suomalainen ontologia s.a.) Sanakirja (2022) mukaan käsitteen perusmuoto vammaisen määritetään englanninkielellä terminä disabled.

THL:n (2022b) mukaan käsitteenä vammaisuus on aina sidoksissa ympäristöön ja yhteisöön, missä sitä käytetään. Vammaisuutta arvioidaan ja määritellään esimerkiksi erilaisten palveluiden ja tukien myöntämisessä. Tällöin on tärkeää ottaa huomioon, että määrittely ei johda syrjintään tai kielteiseen leimautumiseen. (THL 2022b.) Vammaisuus määritellään ennen kaikkea ihmisoikeuskysymyksenä, eikä enää niinkään sosiaalisena tai lääketieteellisenä kysymyksenä. Ihmisoikeudet nähdään lainsäädännön perustana ja ihmisoikeuksien haltijoina näin ollen nähdään vammaiset ihmiset. Täten vammaisilla ihmisillä tulee olla mahdollisuus myös vaatia oikeuksiensa toteuttamista. Kyseiselle ihmisoikeuksien perustalle on luotu Yhdistyneiden kansakuntien (YK) mukainen vammaisten henkilöiden oikeuksia koskeva yleissopimus, joka on astunut kansainvälisesti voimaan 3.5.2008. YK:n yleissopimuksessa vammaisia ihmisiä kohtaan säädetään vammaisille kuuluvista ihmisoikeuksista ja perusvapauksista. (Gustafsson 2022, 5.)

Yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista (31.5.2016/27, 1. artikla) mukaan vammaisina henkilöinä pidetään henkilöitä, joilla on henkinen, älyllinen tai aisteihin liittyvä tai pitkäaikainen ruumiillinen vamma, joka vuorovakutuksessa voi estää heidän tehokkaan ja täysimääräisen osallistumisensa yhteiskuntaan yhdenvertaisesti muiden kanssa. (Yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista 2016/27, 1. artikla.)

3.3.1 Kehitysvammaiset

Kehitysvammaiset käsitteen yläkäsitteenä toimii vammaiset. Ohjaustermeinä toimivat kehitysvammaisuus, vajaamieliset ja älyllisesti kehitysvammaiset. Englanninkielisinä termeinä toimivat: people with intellectual disabilities, developmentally disabled ja persons with intellectual disabilities. (Finto. YSO—Yleinen suomalainen ontologia s.a.)

Kehitysvammaisuudella tarkoitetaan vaikeutta ymmärtää ja oppia uusia asioita. Kehitysvammaisuuden vaikutus yksilön elämään vaihtelee hyvin paljon. Vaikeasti kehitysvammainen tarvitsee jatkuvaa tukea, kun taas lievästi kehitysvammainen henkilöä voi tulla toimeen melko itsenäisesti ja tarvitsee tukea vain joillakin elämänalueilla. (Kehitysvammaliitto 2016b.)

Kehitysvammaisuuden syitä on paljon. Kehitysvammaisuus voi johtua ongelmista odotusaikana, perintötekijöistä, synnytyksen aikaisesta hapenpuutteesta, lapsuusiässä tapahtuneesta onnettomuudesta tai esimerkiksi lapsuusiän sairaudesta. Myöskin odottavan äidin raskaudenaikainen alkoholinkäyttö voi aiheuttaa lapselle oppimisvaikeuksia tai kehitysvammaisuutta. Lievistä tapauksista kehitysvammoissa 50 prosentissa ja vaikeista tapauksista 30 prosentissa kehitysvammaisuuden syy jää tuntemattomaksi. Suomessa on arvioitu olevan noin 50 000 ihmistä, kenellä on kehitysvamma. Kehitysvammaisilla ihmisillä vain osalla on kehitysvammadiagnoosi ja vain osa heistä käyttää palveluita ja tukia, jotka ovat tarkoitettuja kehitysvammaisilla ihmiselle tai sen perusteella myönnettävissä. (Kehitysvammaliitto 2016b.)

3.3.2 Vammaistyö

Vammaistyön käsitteen yläkäsitteinä ovat keskinäinen toiminta ja työ. Assosiativiset käsitteet ovat vammaishuolto, vammaispalvelut ja vapaaehtoistyö. Englanninkielisenä terminä käytetään work with disabled people. (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.) Sanakirja (2022) mukaan käsitteestä vammaistyö käytetään englannin kielessä social work with disabled.

3.4 Hyvinvointiteknologia

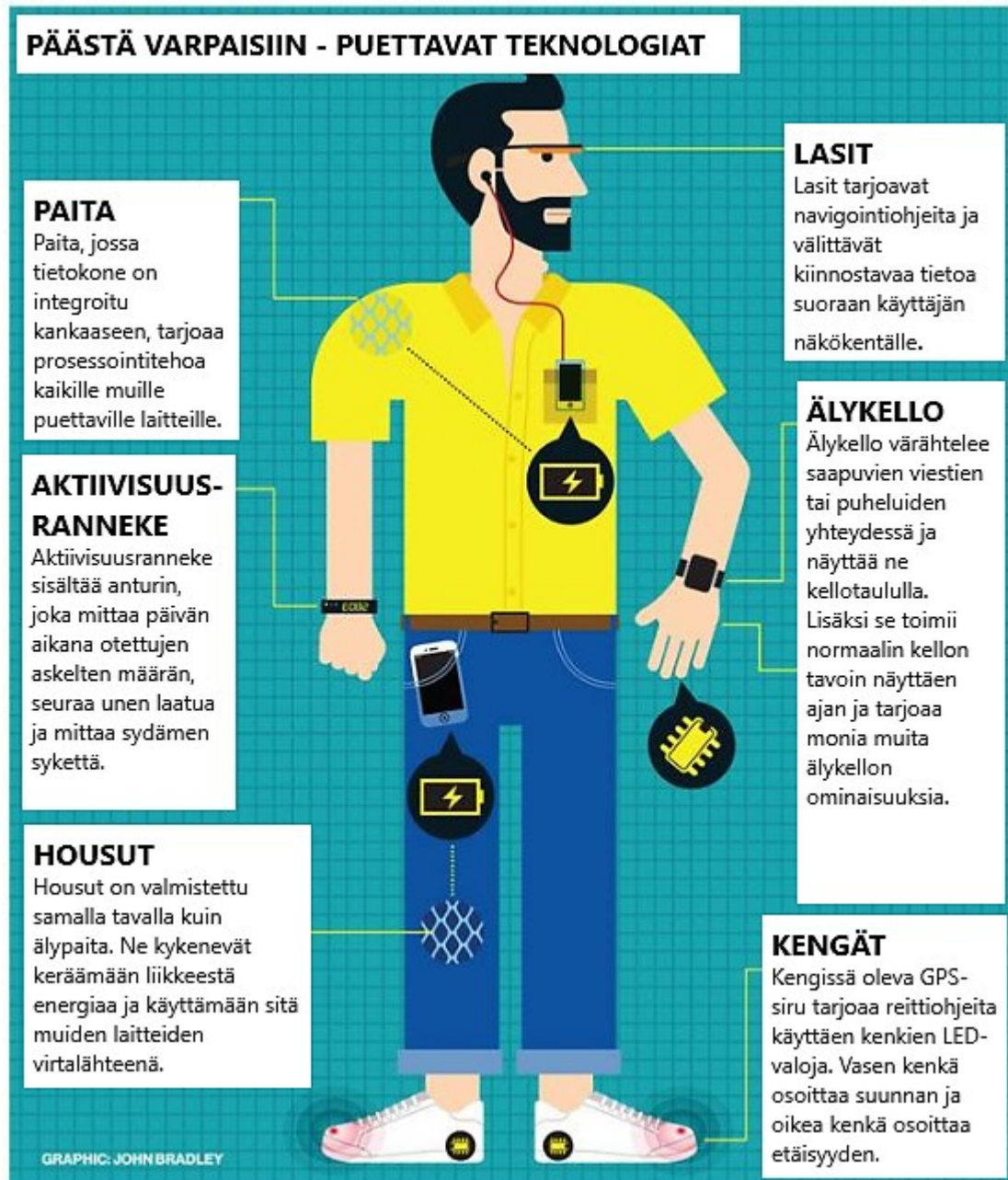
Hyvinvointiteknologian yläkäsite on teknologia ja sen assosiativisia käsitteitä ovat puettava teknologia ja sosiaalitekniikka. Englannin kielessä hyvinvointi-

teknologia määritellään termein welfare technology ja health care engineering. (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.) Sanakirja (2022) mukaan hyvinvointiteknologia määritetään hoitotyön alle ja englanninkielisenä terminä käytetään welfare technology.

Kivekkään ym. (2020, 229–237) tutkimusartikkelissa on koottu tietoa opiskelijoiden ja hoitajien asenteista teknologiaan kotihoidon kontekstissa. Tutkimuksen mukaan sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden käyttöödotukset hyvinvointiteknologiasta olivat myönteisiä ja hyvinvointiteknologian odotetaan tehostavan työtä. Hyvinvointiteknologian käyttö arvioitiin tarkoituksenmukaiseksi ja perustelluksi, selkeäksi ja helpoksi. Puolet vastaajista olivat asennoituneet myönteisesti jo käytössä olevan teknologian ja uuden hyvinvointiteknologian yhdistämiseen. Vastaajat arvioivat hyvinvointiteknologian käytön lisääntyvän tulevaisuudessa. Organisaation ja esimiehen tuki sekä työyhteisön tuki ja asianmukainen koulutus koettiin välttämättöminä teknologian käytön omaksumiselle niin työntekijöille kuin asiakkaille.

3.4.1 Puettava teknologia

Puettavan teknologiaan yläkäsitteenä toimii tekniset objektit (fyysiset objektit). Alakäsitteitä ovat älykellot ja älyvaatteet. Assosiativisina käsitteinä ovat hyvinvointiteknologia, älytekniikka ja älytuotteet. Ohjaustermeinä toimivat puettava elektroniikka, puettava tekniikka, puettava tietotekniikka ja puettavat tietokoneet. Englanninkielisinä termeinä käytetään wearable technology, wearable computers, wearable devices, wearable electronic devices ja wearable electronics. (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.)



Kuva 2. Esimerkkejä erilaisista puettavista laitteista (mukaillen Srivastava 2014).

Monille puettavat teknologiat toimivat motivaattoreina ja apuna oman hyvinvoinnin edistämisessä. Tämä edellyttää kuitenkin, että puettavat teknologiat ovat mahdollisimman huomaamattomia ja niiden käytettävyys ja luotettavuus ovat erittäin tärkeitä. Teknologialla on myös merkittävä rooli eri sairauksien tai vammojen ennaltaehkäisyssä. Tulevaisuudessa puettavat teknologiat ja reaaliaikaisesti päivittyvä tieto omasta hyvinvoinnista tulevat olemaan yhä keskeisempiä proaktiivisen terveydenhuollon edistämisessä. (Agthe 2021, 15.)

Vaikuttavuudella tarkoitetaan omassa terveydentilassa tavoiteltujen muutosten saavuttamista (Agthe 2021, 15). Agthen (2021, 15) tutkielman mukaan, jotta vaikuttavuutta pystytään mittaamaan tarkasti, laitteiden on oltava käyttäjille mieluisia, jotta niitä käytetään usein, ellei jatkuvasti. Tarkimmat mittaustulokset saadaan vain, kun laitteita käytetään mahdollisimman paljon ja säännöllisesti. Tutkielmassa korostetaan, että kustannusvaikuttavuuden mittaaminen ja mittareiden soveltaminen puettaville teknologioille ovat vielä melko vähäisiä, mutta toivottavasti tulevaisuudessa näitä aspekteja tutkitaan enemmän myös puettavien laitteiden osalta.

3.4.2 Älytekniikka

Älytekniikan yläkäsite on teknologia. Assosiativisina käsitteinä ovat: koneiden välinen viestintä, puettava teknologia, robottiautot, toiminnalliset materiaalit, älykellot, älykkäät sähköverkot, älypakkaukset, älypuhelimet, älytalot, älytaulut, älytuotteet ja älyvaatteet. Ohjaustermeinä toimivat: älykkäät järjestelmät, älykkäät sovellukset, älykäs tekniikka, älykäs teknologia ja älyteknologia. Englanninkielisenä terminä älytekniikasta käytetään intelligent systems. (Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia s.a.)

3.4.3 Moodmetric-älysormus

Moodmetric-älysormuksen on kehittänyt suomalainen hyvinvointiteknologia-alan yritys Vigofere Oy (Moodmetric 2020a).

Moodmetric-älysormus seuraa autonomisen hermoston reaktioita ja käyttäjän vireystilaa. Älysormus on luokiteltu kenttätutkimuskelpoiseksi laitteeksi.

Älysormus mittaa sympaattisen hermoston vastetta ihon sähkönjohtavuuden muutoksesta. Psykofysiologian tutkimuksessa on käytetty jo yli 100 vuoden ajan ihon sähkönjohtavuuden muutoksen mittausta. Moodmetric-älysormuksella saadaan tietoa erityisesti kognitiivisesta ja emotionaalisesta stressistä.

Viimeaikaisimpina tutkimuskohteina Moodmetric-älysormuksen käytöstä ovat olleet asiakaskokemukset, psyykinen kuormittavuus työssä ja vuorovaikutustilanteet. Mittauksen seurantaan kehitetty mobiilisovellus on ilmainen ja toimii älypuhelimella. (Moodmetric 2020b.)



Kuva 3. Esimerkki Moodmetric-älysormuksesta (Shop.Moodmetric s.a.).



Kuva 4. Esimerkki Moodmetric-älysormuksesta (Shop.Moodmetric s.a.).

Yksi eniten tutkituista autonomisen hermoston psykofysiologisista signaaleista on ihon sähkönjohtavuus. Ihon sähkönjohtavuudella kerrotaan autonomisen hermoston sympaattisen haaran aktivaatiosta. Ihon sähkönjohtavuus reagoi erityisen herkästi tunnereaktioihin (emootio, tiedostamaton tai esitietoinen, automaattinen ja biologisesti määräytyvä), ajatteluun (kognitioon) ja tunnetilaan (affektiin). Kun hikirauhasen pinnalle nousee hikeä, ihon sähkönjohtavuus kasvaa. Osana pakene tai taistele -reaktiota sympaattinen hermosto aktivoi ihon hikirauhaset. Jalkapohjan ja käsien kämmenpuolen ihon hikirauhasien suuren tiheyden vuoksi, ovat kyseiset alueet optimaalisimmat mittauskohdat signaalille. (Moodmetric 2019.)

Moodmetric-älysormus mittaa ja tallentaa datan jatkuvasti vuorokauden ympäri. Tuloksia voi seurata joko reaaliaikaisesti älypuhelimeen asennetulla sovelluksella tai siirtää sormukseen tallennettu data mobiilisovellukseen kerran tai kaksi päivässä. (Moodmetric 2020b.) Sovellukseen tallennettu data kuvataan Moodmetric-indeksin avulla, joka lasketaan Vigofere Oy:n kehittämän algoritmin avulla. Indeksillä kuvaa käyttäjän virittyneisyyttä asteikolla 1–100. Moodmetric-indeksi näyttää myös ympyrädiagrammeina vuorokausikeskiarvot 12 tunnin ajalta päivältä ja 12 tunnin ajalta yöltä. (Moodmetric 2019.) Numeroarvo 1–100

kuvaa käyttäjän vireystasoa, matalat lukemat viestivät rauhallisuudesta ja korkeat lukemat innostuksesta tai stressistä. 12 tunnin ympyrädiagrammit kuvaavat väreinä stressitasojen vaihteluja. Punainen väri kuvaa korkeaa virittyneisyyden tilaa ja mitä sisemmäksi keskustaa ja vaaleampisävyisemmäksi kuvaaja menee, sitä matalampi on stressitaso. (Moodmetric 2020b.)

3.4.4 Moodmetric-älysormuksen käyttäminen vammaistyössä

Sailer Oy ja Rinnekoti ovat aloittivat toukokuussa 2018 pilottitutkimuksen tunneteknologia työntekijä- ja asiakaskokemuksen kehittämistä varten. Pilottitutkimuksen tavoitteena oli ymmärtää paremmin asiakkaan tunteita ja sen kautta synnyttää parempaa ymmärrystä asiakkaiden ja työntekijöiden välille. (Jussila ym. 2020, 355.) Tutkimuksen tavoitteena oli myös löytää keinot ja mahdollisuus avustettuun kommunikaatioon (Sailer 2020). Tutkimuksen avulla haluttiin parantaa henkilökunnan hyvinvointia sekä asiakkaiden elämänlaatua. Tutkimuksessa yhdistettiin teknologiaa ja videografista tutkimusta. Rinnekodin ohjaajien ja asiakkaiden stressi- ja tunnetiloja mitattiin Moodmetric-älysormuksella. Saatiin ymmärrystä ja tietoa asiakkaista, jotka eivät vammaan tai sairauden vuoksi kykene tunteiden ilmaisuun yhdistämällä sormuksen tiedot, henkilökunnan päiväkirjamerkinnot ja videomateriaalit. (Jussila ym. 2020, 355.)

Seurannan aikana saatiin varmistusta asioista, jotka olivat asiakkaille miellyttäviä ja erityisen tärkeitä. Sormuksesta saadun tiedon yhdistäminen asiakkaan ilmeisiin ja eleisiin, auttoi ohjaajia paremmin lukemaan asiakasta ja näin ollen myös asiakkaat pääsivät paremmin vaikuttamaan päivittäisiin asioihin. (Jussila ym. 2020, 355.)

Pilottitutkimuksen tutkimustuloksia käytetään Rinnekodissa asiakastyön kehittämiseen. Tieto asiakkaiden yksilöllisistä tarpeista lisääntyi tutkimuksen avulla, ja ohjaajat oppivat kiinnittämään huomiota ohjaus- ja avustustilanteiden ajankohtiin. Tutkimustulosten avulla pystyttiin yksilöimään paremmin esimerkiksi ruokailutilanteet asiakaslähtöisemmiksi ja miellyttävimmiksi yksittäistä asiakasta kohden. (Jussila ym. 2020, 355–356.)

Moodmetric-älysormuksen on todettu reagoivan erityisen herkästi käyttäjän psyykkiseen kuormitukseen ja se on todettu hyvänä apuvälineenä autismin

kirjon häiriöitä sairastavien ihmisten stressitilanteiden tunnistamisessa (Grönstrand 2021.) Moodmetric-älysormusta on testattu kehitysvamma-alalle soveltuvana välineenä myös aiemmin opinnäytetyössä. Myös Kuntun (Grönstrand 2021) opin-näytetyössä sormuksen on havaittu helpottavan asiakkaan mielialojen tunnistamista sellaisilla asiakkailla, joilla on suullisen kommunikaation kanssa haasteita. Sormuksen avulla pystytään ennakoimaan ja ymmärtämään asiakkaan kokeman stressin seurauksia ja voimakkuutta sekä myöskin ennalta ehkäisemään haastavaa käyttäytymistä. (Grönstrand 2021.)

Kuntun (Grönstrand 2021) opinnäytetyön koehenkilöksi valikoitui Savas-Säätiön Katajamäen toimintakeskuksen asiakas, jolla on autismikirjon häiriö. Asiakas käytti sormusta kahden kuukauden ajan ja Katajamäen toimintakeskuksen päivätoiminnan ohjaaja seurasi ja hyödynsi sormuksen antamia tietoja Moodmetric-sovelluksen kautta. (Grönstrand 2021.)

Sovellus koettiin helppokäyttöiseksi ja sovelluksen seuraaminen ohjaajan näkökulmasta koettiin ajankäytöllisesti sujuvaksi. Ohjaustilanteessa ohjaaja pystyi näkemään sovelluksen avulla reaaliaikaisesti, jos asiakkaan stressilukema lähti nousuun. Samaan aikaan asiakkaan käytöstä tulkitsemalla pystyttiin havainnoimaan, oliko kyseessä negatiivinen vai positiivinen reaktio. Sormuksen avulla todettiin ohjaajan pystyvän muun muassa ohjaamaan omaa toimintaansa oikeaan suuntaan riippuen asiakkaasta saadusta reaaliaikaisesta datasta. (Grönstrand 2021.)

Moodmetric-älysormuksen todettiin lisäävän tietoa, kuinka voimakkaana asiakas kokee erilaiset tilanteet. Tutkimuksessa todettiin, että Moodmetric-älysormus on hyvä apuväline autismin kirjon asiakkailla sekä myös muiden kommunikaatiossa tukea tarvitsevien ihmisten stressitasojen tunnistamisessa. Tutkimuksessa kuitenkin korostettiin, että yksinomaan asiakkaan stressitasojen mittaaminen ei riitä, vaan tilanteiden kokonaiskuvan saamiseksi tarvitaan mitattavan henkilön kokemuksia, mittausdatan analysointia ja tulkintaa. (Grönstrand 2021.)

Kuntun (Grönstrand 2021) opinnäytetyön tutkimustuloksien ansiosta Savas on kouluttanut päivätoimintayksiköihin uusia Moodmetric-valmentajia ja tarkoituksena on lisätä Moodmetric-älysormuksia laajemmin käyttöön.

3.4.5 Älyvaate viestinnän apuvälineenä

Ihalaisen ym. (2021, 122) tutkimuksen mukaan kommunikoinnin tukea tarvitsevat henkilöt voivat hyötyä älyvaatteesta. Kaikissa työpajoissa yhdeksi älyvaatteen mahdolliseksi käyttäjäryhmäksi ja teemaksi nousi esiin yleisesti kommunikointiin tukea tarvitsevat henkilöt. Toinen teema muodostui kommunikoinnin tukemisesta eritellyistä käyttäjäryhmistä. Näitä käyttäjäryhmiä olivat liikuntavammaiset, kehitysvammaiset, autisikirjon henkilöt, kuulo- ja kuulonäkövammaiset sekä lapset, joilla on kehityksellinen kielihäiriö.

Älyvaatteen käyttötarkoituksista nousi esiin kolme selkeää teemaa: avun pyytäminen, kommunikoinnin tukeminen sekä vuorovaikutuksen ja osallistumisen mahdollistaminen. Neljänteen kokonaisuuteen koottiin yksilöityjä käyttötarkoituksia, kuten kommunikointisovelluksen käyttäminen tai valintojen tekeminen älyvaatteen avulla. Älyvaatteen käyttöä avun pyytämiseen ehdotettiin jokaisessa työpajassa. Älyvaatteen avulla kommunikointitilanteessa ilmenevää sananlöytämisen vaikeutta voisi helpottaa siten, että vaatteeseen sormilla kirjoitettua kirjaimista tai piirretystä kuvasta tulisi auditiivinen palaute. (Ihalainen ym. 2021, 122–123.)

Ennakkoluulottomissa ja käytännönläheisissä ideoissa työpajatyöskentely korosti älyvaatteiden sovellusmahdollisuuksia puhetta tukevassa ja korvaavassa kommunikoinnissa. Samalla se valotti selkeästi tarpeen helppokäyttöisille älyvaatteille kommunikoinnin apuvälineinä. Tämä tutkimus tarjoaa vahvan perustan älyvaatteiden jatkokehitykselle tällä alueella. (Ihalainen ym. 2021, 131.)

3.4.6 Tunnetilojen mittaaminen

Martikaisen ja Mäkisen (2018, 171) tutkimuksen mukaan tunteilla on fysiologisia vasteita ja näitä fysiologisia vasteita pystytään mittaamaan esimerkiksi autonomisen hermoston kautta. Yleisimpiä mittaustapoja ovat verenkierron mittaaminen sekä ihon sähkönjohtavuuden mittaaminen. Verenkiertoa pystytään mittaamaan elektrokardiografialla (ECG/EKG) ja siihen liittyvät esimerkiksi verenpaineen ja sydämensykkeen mittaaminen. Näitä käyttäen saadaan mitattua emotionaalista tunnearvoa. (Martikainen & Mäkinen 2018, 171.)

Hikirauhasten aktiivisuutta mitataan yleensä käsien kämmenenpuoleisilta alueilta, jolla saadaan mitattua ihon sähkönjohtavuutta. Emotionaalisen reaktion vahvistuessa hikirauhaset aktivoituvat ja se kasvattaa ihon sähkönjohtokykyä. Sähkönjohtavuutta mitataan mikrosiemenseinä. Se ilmenee tyypillisesti 1–2 s kestävässä viiveessä ärsyksen esittämisestä ja 1–4 s myöhemmin saavutettuna huippuna, huipun jälkeen sähkönjohtavuus palaa perustasolle. Emotion voimakkuus on erityisen korkea pelon ja vihan tunteissa, joiden aikana ihon sähkönjohtavuuden mittaaminen on erityisesti toimiva. Myöskin tiedostamattomien tunteiden voimakkuuden määrittämisen selvittämisessä ihon sähkönjohtavuuden mittaaminen on osoitettu toimivan erittäin hyvin. Ihon sähkönjohtavuuden on todettu kasvavan systemaattisesti tunteen voimakkuuden mukaisesti. (Martikainen & Mäkinen 2018, 171.)

Emootioiden fysiologisten reaktioiden, kuten säpsähdysreaktion, mittaaminen on mahdollista ja tarjoaa arvokasta tietoa tunnetiloista. Säpsähdysreaktio on refleksi, joka liittyy lihaksiin ja luihin ja laukeaa yleensä voimakkaasta ja odottamattomasta ärsykkeestä. Tätä reaktiota voidaan tutkia esimerkiksi silmänräpäytysreaktion avulla, joko mittaamalla elektromyografialla (EMG) silmän ympärillä olevan lihaksen (orbicularis oculi) aktiivisuutta elektrodien avulla tai seuraamalla silmän sulkeutumista infrapunalla. Silmänräpäytyksen mittauksessa käytetään mikrovoltteja, ja se ilmenee nopeana (alku alle 50 ms) ja lyhytkestoisena (alle 100 ms) ilmiönä. Tällä mittauksella voidaan arvioida reaktion todennäköisyyttä tietylle ärsykkeelle, sen voimakkuutta ja kuinka nopeasti palautuminen tapahtuu ärsyksen jälkeen. Emootiot vaikuttavat säpsähdysreaktion ilmenemiseen, esimerkiksi pelottavissa tilanteissa reaktio voi olla voimakkaampi kuin ei-pelottavissa tilanteissa. Positiiviset tilanteet saattavat saada säpsähdysreaktion palautumaan lähemmäksi normaalia tasoa kuin negatiiviset tilanteet, mikä tekee tästä mittauksesta hyödyllisen tunnetilojen arvioinnissa. (Martikainen & Mäkinen 2018, 173.)

Lisäksi emootioiden fysiologisia vasteita voidaan tutkia elektro-okulografialla, joka mittaa silmän pupillien kokoa ja liikkeitä, sekä hengityksen seurannalla. Sydämen sykettä voidaan mitata käyttämällä fotopletysmografiaa. Nämä erilaiset mittausmenetelmät tarjoavat arvokasta tietoa siitä, miten emootiot vaikuttavat kehomme toimintaan ja voivat auttaa ymmärtämään paremmin tunnetilojen fysiologisia perusteita. (Martikainen & Mäkinen 2018, 173.)

Mobiilisovellusten käyttäminen emootioiden fysiologisten vasteiden ja käyttäytymisen mittaamisessa tarjoaa useita etuja. Näihin etuihin kuuluvat seuraavat:

1. Edullisuus: Mobiilisovellukset ovat yleensä edullisempia kuin perinteiset mittausräätit ja -menetelmät. Tämä tekee emootioiden seurannasta taloudellisesti saavutettavammaksi suurelle yleisölle.
2. Saatavuus: Mobiilisovellukset ovat helposti saatavilla älypuhelimissa ja tableteissa, mikä mahdollistaa emootioiden seurannan laajalle käyttäjäkunnalle.
3. Helppokäyttöisyys: Mobiilisovellusten käyttö on yleensä helppoa ja käyttäjäystävällistä, mikä mahdollistaa emootioiden seurannan ilman erityistä koulutusta tai asiantuntemusta.
4. Ekologinen validiteetti: Mobiilisovellukset voivat tarjota ekologisesti validoituja ympäristöjä, joissa emootioiden ja käyttäytymisen mittaaminen tapahtuu luonnollisessa ympäristössä. Tämä voi tuottaa realistisempia ja luotettavampia tuloksia kuin laboratorio-olosuhteissa suoritettut mittaukset.
5. Ärsykkeiden näyttäminen ja tiedon kerääminen: Mobiilisovelluksilla voidaan näyttää erilaisia ärsykejä ja kerätä samalla tietoa käyttäjän reaktioista. Tämä mahdollistaa monipuoliset tutkimusmahdollisuudet emootioiden ja käyttäytymisen ymmärtämisessä. (Martikainen & Mäkinen 2018, 173.)

Kaiken kaikkiaan mobiilisovellukset tarjoavat kätevän ja edullisen tavan tutkia emootioiden fysiologisia vasteita sekä käyttäytymistä monissa eri konteksteissa ja ovat siten arvokas työkalu psykologisissa ja käyttäytymistieteiden tutkimuksissa. Yksi esimerkki ylläkuvatusta mobiiliteknologiasta on Bemonitored-sovellus. (Martikainen & Mäkinen 2018, 173.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata älysormuksen käyttöä hyvinvoinnin tukena kehitysvammaisilla asiakkailla henkilökunnan näkökulmasta. Opin- näytetyön tavoitteena oli tuottaa lisätietoa dataperustaisen laitteen käytöstä vammaistyössä sekä kehittää vammaistyötä vastaamaan muuttuviin osaamistarpeisiin hyvinvointiteknologian avulla.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1.Mitä tietoa älysormuksella saadaan kehitysvammaisen asiakkaan henkisestä hyvinvoinnista?

2.Miten älysormuksella saatavaa tietoa voidaan käyttää kehitysvammaisen asiakkaan henkisen hyvinvoinnin edistämisessä?

3.Millaisia kokemuksia henkilökunnalla on älysormuksen käytöstä kehitysvammaisilla asiakkailla?

5 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Tiedonhaku

Tiedonhakuja tehtiin Medic, UKK-intituutin aineistoista, Elektra, Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuista, Theseus, Julkari, BASE ja Pubmed tietokannoista.

Medic valikoitui tietokannaksi, koska se on kotimainen terveystieteiden viitetietokanta. Medic sisältää viitteitä suomalaisista väitöskirjoista, kokousjulkaisuista, kirjoista, tutkimuslaitosten raporteista, opinnäytetöistä ja lääke- ja hoitotieteellisistä lehdistä. (Xamk 2022a.)

Medic-tietokannasta tietoa on haettu hakusanoilla: "terveysteknologia" AND "kehitysvammaisuus, hyvinvointiteknologia, "technology" AND "mielenterveys", wearable technology AND people with intellectual disabilities, smart tech, kehitysvammaisuus AND terveyden edistäminen.

Avoimista aineistoista valikoitui lähteiksi Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisut. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja -sarjassa julkaistaan aineistoja, joiden tarkoitus on tukea STM:n johtamista, hallinnonalan ohjausta ja sisältö-

asioiden viestintää. (Xamk 2022a). Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuista tietoa on haettu hakusanoilla vammaiset AND hyvinvointi.

Elektra valikoitui tietokannaksi, koska se sisältää tekijänoikeuden alaisia kotimaisten tieteellisten lehtien julkaisuja (Xamk 2022a). Elektrasta on haettu tietoa hakusanalla hyvinvointiteknologia.

Yleisen käytännön mukaan tutkimuksen peruseriaatteena on, että viitataan aina omaa työtä ylempään työhön (Xamk 2022b). Tiedonhakua tehdessä tämän opinnäytetyön aihealueeseen liittyen on käynyt ilmi, että tutkimustietoa on hyvin niukasti löydettävissä liittyen henkilökunnan kokemuksiin hyvinvointiteknologian käytöstä, kehitysvammaisiin asiakkaisiin ja hyvinvointiteknologian hyödynnettävyyteen ja nimenomaan älysormuksen hyödynnettävyyteen. Tämän vuoksi opinnäytetyön teoreettisen osuuden lähteinä on käytetty myös AMK-tasoisia tutkimuksia. Theseuksesta on haettu tietoa hakusanoilla:

Moodmetric AND psyykinen hyvinvointi, moodmetric AND hyvinvointiteknologia, teknologia sisältäen asiasanan kehitysvammaiset.

Julkari valikoitui tietokannaksi, koska se sisältää kattavasti eri organisaatioiden julkaisuja mm. KTL, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus, Stakes, THL, TTL, STUK ja Fimea (Xamk 2022a). Julkarista on haettu tietoa hakusanalla Puettava teknologia.

BASE valikoitui tietokannaksi, koska se sisältää avoimia verkossa olevia tieteellisiä julkaisuja maailmanlaajuisesti (Xamk 2022a). BASE:sta on haettu tietoa hakusanoilla: Teknologia AND kehitysvammaiset, Hyvinvointiteknologia AND kehitysvammatyö, autismi AND terveysteknologia.

Pubmed valikoitui tietokannaksi, koska se sisältää yli 30 miljoonaa viitettä lääketieteestä ja lähialoilta kuten hoitotieteestä (Xamk 2022a). Pubmedista on haettu hakusanoilla: (wearable technology) AND (people with intellectual disabilities), Pubmed ilmaiset kokonaiset julkaisut, 2012-2022.

Tiedonhaussa hakusanoina on käytetty käsitteitä sisältäviä hakusanoja sekä erilaisia vammaisalan toimijoiden nimiä, kuten VAVE, Savas ja Rinnekotisäätiö. Hakusanoina on käytetty myös löytyneiden tutkimusten asiasanoja. Toimeksiantajalta on saatu tietoa erilaisista tutkimuksista ja artikkeleista liittyen opinnäytetyön aihealueeseen. Toimeksiantajalta saatua tietoa on haettu Googlen ja Google Scholarin avulla.

Kriteereinä teoriatiedon valitsemiseen on käytetty Moodmetric-älysormukseen liittyvää teoriaa, kehitysvammaisiin, vammaisiin ja kommunikointiin liittyvää

teoriaa, teknologiaan liittyvää teoriaa ja henkilökunnan kokemuksia hyvinvointiteknologian käytöstä liittyvää teoriaa. Tiedonhakuja on rajattu tekemällä yhdistelmähakuja ja tarkempaa hakuja yhdistämällä hakusanoja (Xamk 2022b). Tiedonhakuja on rajattu myös valitsemalla mahdollisimman uusia lähteitä opinnäytetyöhön. Kuitenkin kattavan teoria-aineiston kokoamiseksi opinnäytetyössä on käytetty maksimissaan kymmenen vuotta vanhoja tutkimuksia ja tieteellisiä artikkeleita. Tiedonhausta ja tutkimukseen valittavista lähteistä on kooste tämän työn lopussa taulukkona (liite 1) sekä taulukko tutkimuksista ja artikkeleista, joita käytettiin opinnäytetyössä (liite 2).

5.2 Opinnäytetyön sijoittuminen ja kohderyhmä

Marian palvelukodin kahdella asiakkaalla oli käytössä Moodmetric-älysormus vuosina 2021–2022. Marian palvelukodin henkilökunnasta valikoitu haastatteluun ne henkilöt, jotka työskentelivät älysormusta käyttävien asiakkaiden kanssa. Opinnäytetyö aloitettiin joulukuussa 2021 ja sen oli tarkoitus valmistua viimeistään vuoden 2022 lopulla, koska VAVE-Vaalijala-osahanke päättyi kesäkuussa 2022. Opinnäytetyön viivästymiseen vaikutti mm. Covid-19-pandemia ja hoitajapula. Teemahaastatteluja ei saatu pidettyä ennen kesäkuuta 2022. Teemahaastattelut pidettiin lopulta 2022 lokakuussa ja tämän jälkeen alkoi haastatteluiden litterointi sekä tuloksien koostaminen. Tuloksien kirjoittaminen ja opinnäytetyön viimeistely tapahtui vuoden 2023 aikana.

5.3 Aineistonkeruu ja analysointi

Laadullisessa tutkimuksessa yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat kysely, haastattelu, havainnointi ja erilaisista dokumenteista koottu tieto. Näitä kyseisiä aineistonkeruumenetelmiä voidaan käyttää joko rinnan tai vaihtoehtoisesti ja myös eri tavoin yhdisteltynä tutkimusresurssien ja tutkittavan ongelman mukaan. Selvää orientoitavaa käyttäytymistä tutkittaessa käytetään yleensä kyselyä, kun taas jos tutkimuskohteena on selvä vuorovaikutuskäyttäytyminen, käytetään havainnointia aineistonhankinnanmenetelmänä. Mitä strukturoidumpi ja formaalimpi tutkimusasetelma on sitä enemmän tutkimuksessa, edellytetään strukturoituja kyselyitä ja kokeellisia menetelmiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83.)

Opinnäytetyössä käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Marian palvelukodin henkilökunnasta neljältä henkilöltä kerättiin aineistoa puolistrukturoidun teemahaastattelun (liite 3) avulla. Näin ollen vastauksia ei ollut sidottu vaihtoehtoihin vaan, jokainen teemahaastatteluun osallistuva sai kertoa omin sanoin Moodmetric-älysormuksen käyttöönottokoulutuksesta ja kokemuksia Moodmetric-älysormuksen käytöstä vammaistyössä. Haastattelun aikana esitettiin myös haastateltavien vastauksiin perustuvia lisäkysymyksiä.

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koot eivät usein merkittävästi vaihtele, vaan pääsääntöisesti aineiston koko on vähäinen tai pieni verrattuna määrälliseen tutkimukseen. Laadullisessa tutkimuksessa tärkeää on, että tutkimukseen osallistuvat henkilöt, joilta tietoa kerätään, heillä on tutkittavasta ilmiöstä kokemusta tai, että he tietävät asiasta mieluusti mahdollisimman paljon. Täten tiedonantajien valinta pitää olla tarkoituksenmukaista ja harkittua, eikä se saa olla sattumanvaraista. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98.)

Tutkimukseen osallistuvat henkilöt, joilta tietoa kerättiin, valikoituivat Marian palvelukodin henkilökunnasta sen perusteella, ketkä henkilöt henkilökunnasta työskentelivät eniten kahden asiakkaan kanssa, joilla älysormukset olivat käytössä. Myös nämä henkilökunnan jäsenet osallistuivat järjestettävään koulutukseen sekä olivat toimineet älysormuksen sovelluksen kanssa. Näin ollen katsottiin, että juuri kyseisillä henkilökunnan jäsenillä olisi mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta älysormuksen avulla työskentelystä osana vammaistyötä.

5.4 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on pyrkiä ymmärtämään tutkimuksessa tarkasteltavaa ilmiötä tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden näkökulmasta. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden ajatuksista, kokemuksista, tunteista ja merkityksistä, joita tutkimuksen kohteena ovat ihmiset antavat tutkimuksen kohteena oleville asioille. (Puusa & Juuti 2020, 9.) Laadullinen tutkimusmenetelmä mahdollistaa tutkimuksessa käytettynä tavoittaa ihmisen merkitykselliseksi koettua elämän kulkua tai omaan elämään pidemmälle jaksolle sijoittuvia asioita (Vilkkä 2021, 118).

Useimmiten laadullisen tutkimuksen menetelmät nojautuvat enemmän tai vähemmän fenomenologiaan. Fenomenologiassa tahdotaan selvittää, kuin-ka ihmiset itse kokevat ilmiöt, joiden sisällä he elävät. Fenomenologia on myös kiinnostunut siitä, miten ihmiset rakentavat eri merkitysyhteyksin sosiaalisen todellisuuden, jossa he elävät. Fenomenologiassa ihmiset nähdään sosiaalisen maailman vaikuttajina sekä vaikutusten kohteena. Muiden ihmisten kanssa vuorovaikutuksessa olevat ihmiset tuottavat ne merkitykset, joita esimerkiksi eri esineisiin ja tapahtumiin liittyy. (Puusa & Juuti 2020, 10.)

Tyypillistä laadulliselle tutkimukselle on, että siinä pyritään tuottamaan yksityiskohtaista ja rikasta tietoa jostakin ilmiöstä. Kyseistä tietoa pyritään hankkimaan ihmisiltä, jotka toimivat luonnollisessa ympäristössään. (Puusa & Juuti, 2020, 11.) Laadullinen tutkimusmenetelmä sopi tähän opinnäytetyöhön sillä, työssä pyrittiin saamaan lisää tietoa ja uutta tietoa Moodmetric älysormuksien käytöstä vammaisilla asiakkailla haastatteleamalla henkilökuntaa sekä pyrittiin saamaan uutta tietoa henkilökunnan näkemysten pohjalta Moodmetric-älysormuksen käytöstä kehitysvammatyön apuvälineenä.

5.5 Puolistrukturoitu teemahaastattelu

Laadullisen tutkimuksen tutkimusaineistometodina eniten käytettyjä ovat erilaiset haastattelutyypit. Haastattelu voidaan mieltää etukäteen asetetun tavoitteena mukaiseksi keskusteluksi. Haastattelu kuvataan menetelmänä ajattelun sisältöihin ja tietoisuuteen kohdistuvana, jonka tavoite on kerätä aineistoa, jonka avulla on mahdollista tehdä uskottavia päätelmiä tutkittavaa ilmiötä kohtaan. (Puusa & Juuti 2020, 103.) Puolistrukturoitu haastattelu on jonkin verran vapaampi kuin strukturoitu haastattelu, jossa kysymyksen vastausvaihtoehdotkin ovat valmiina. Puolistrukturoidun haastattelun avulla on mahdollista saada selville sellaisia asioita, mitä tutkija ei välttämättä olisi osannut ottaa huomioon laatiessaan valmiita vastausvaihtoehtoja. Puolistrukturoidun haastattelun etuna on, että tutkija saa etukäteen määrittelemiinsä ja keskeisiin aiheisiin haastateltavien näkemykset kunkin haastateltavan itsensä sanoittamana. (Puusa & Juuti 2020, 111–112.)

Teemahaastattelu luetaan puolistrukturoiduksi haastatteluksi, jossa edetään valmiiksi valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymyksen varassa. Teemahaastattelun eduksi voidaan katsoa se, että sitä voidaan syventää ja tarkentaa riippuen haastateltavien vastauksista haastattelutilanteen aikana. Teemahaastattelu voi sisältää avoimia sekä puoliavoimia kysymyksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87–90.)

Suomessa teemahaastattelu on suosittu tapa kerätä laadullista aineistoa. Teemahaastattelua käytetään, kun halutaan tietää, mitä joku ajattelee jostakin asiasta. (Valli 2018, 27.) Teemahaastattelun oletuksena on, että kaikkia yksilön uskomuksia, kokemuksia ja ajatusrakennelmia voidaan tutkia teema-haastattelumenetelmällä. Teemahaastattelu korostaa tutkittavien subjektiivisia käsityksiä asioista ja elämismaailmaa. (Puusa & Juuti 2020, 112.) Teemahaastattelun avulla on pyrkimys löytää merkityksellisiä vastauksia tutkimuksen ongelmanasettelun, tarkoituksen tai tutkimustehtävän mukaisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87–88).

Haastattelu on tavoitteellinen tiedonkeruun tilanne, joka usein nauhoitetaan ja toteutetaan tutkijan aloitteesta. Teemahaastattelussa aihepiirit määritellään ennalta. Haastattelija käyttää apunaan tukilistaa käsiteltävistä asioista, mutta ei välttämättä valmiita kysymyksiä. (Valli 2018, 28.) Metodisiin ominaisuuksiin kuuluu, että tutkija kykenee ohjaamaan haastattelua ennalta määriteltyjen lähtökohtien avulla, kuitenkin kontrolloimatta haastattelua liikaa. Teemahaastattelu etenee tarkentavien kysymysten ja etukäteen valittujen teemojen avulla. Teemojen on perustuttava pääasiallisesti tutkimuksen teoreettiseen viitekehukseen. Teemahaastattelu on lähtökohtaisesti hyvin avoin, joustava ja vapaamuotoinen haastattelumenetelmä. (Puusa & Juuti 2020, 112.)

Teemahaastattelua menetelmänä voidaan pitää melko vaativana, sillä on oletettavaa, että haastattelija ja haastateltava puhuvat ikään kuin samaa kieltä ja käytettävissä oleva käsitteistö tarkoittaa jokseenkin samaa kaikille osapuolille. Tutkijan tulee ymmärtää kontekstia ja hänen tulee olla perehtynyt valintoja tehdessään etukäteen tutkittavaan organisaatioon ja esimerkiksi haastateltavien työnkuvaan. Ilman kyseisiä lähtökohtia haastattelussa ei voida olettaa, että haastateltavan vastaus liittyisi juuri haastattelijan tarkoittamaan teemaan. (Puusa & Juuti 2020, 113.)

Ryhmähaastattelu on tilanne, jossa paikalla on samaan aikaan useita haastateltavia. Ryhmähaastattelua pystytään hyödyntämään monenlaisten ilmiöiden tutkimisessa. Ryhmähaastattelu antaa mahdollisuuden kohdentaa huomion esimerkiksi siihen mikä yksilöille on yhteistä ryhmän jäsenenä. Ryhmähaastattelua voidaan hyödyntää silloin, kun tutkija on kiinnostunut tutkitavien yhteisestä mielipiteestä tutkittavaan kysymykseen. Ryhmähaastattelu menetelmänä perustuu siihen, että sen avulla haastatteluun osallistujat saadaan keskustelemaan asioista, jotka voisivat muutoin jäädä itsestään selvyyksiksi tai jäädä muista syistä kahdenkeskisen haastattelun ulkopuolelle. (Puusa & Juuti 2020, 115–116.)

Haastateltavien kanssa käydään läpi ennen haastattelua teema-alueet. Haastateltaviksi valitaan sellaiset henkilöt, keiltä oletetaan saada vastauksia tutkimuskysymyksiin, joilla uskotaan olevan haluttua tietoa, jotka ovat osana joissain toiminnassa tai projektissa. (Valli 2018, 28–30.) Tämän vuoksi haastateltaviksi päädyttiin valitsemaan henkilökunnan jäsenistä sellaiset henkilöt, jotka työskentelevät asiakkaiden kanssa, jotka käyttävät Moodmetric-älysormuksia. Marian palvelukodin kaksi asiakasta olivat käyttäneet Moodmetric-älysormusta vuodesta 2021. Sormuksesta kerääntyvä data tallentuu älypuhelimien sovellukseen. Marian palvelukodin työntekijät täyttivät sovelluksessa olevaa päiväkirjaa ja seurasivat sovellukseen tallentunutta sormuksesta saatavaa dataa reaaliaikaisesti.

Haastattelutilanteessa on hyvä muistuttaa haastattelun tallentamisesta ja äänittämisestä haastateltavia. Etäyhteydellä tehtävissä haastatteluissa on hyvä varautua ohjelmien yhteyskatkosiin tai kaatumiseen. Tekniikka kannattaa testata ja varasuunnitelma miettiä ennen haastattelun toteuttamista, jolloin haastattelua voi lähteä toteuttamaan rauhallisin mielin. (Valli 2018, 35.) Ennen haastattelua haastattelijan on hyvä laatia realistinen aikataulu. On hyvä hahmottaa, kuinka paljon suunnilleen aikaa kuluu jokaisen teeman kanssa ja tehdä aika-arvio haastattelun kulusta mahdollisine väliaikoineen. Etenkin jos haastateltavana on useampi henkilö, on aikataulun arvioiminen erityisen tärkeää. (Valli 2018, 47.)

Teemahaastattelu oli aluksi tarkoitus toteuttaa toukokuussa 2022 ja siihen alunperin oli osallistumassa noin 7 henkilöä. Näin ollen haastattelu oli ajateltu toteuttaa kahdessa osassa teemoihin pohjautuvana ryhmähaastatteluna. Resurssiongelmien vuoksi haastattelu saatiin pidettyä lokakuussa 2022 ja haastatteluun osallistui lopulta neljä henkilöä Marian palvelukodin henkilökunnasta. Haastattelu toteutettiin yhdessä osassa ja haastattelu toteutettiin alkuperäisen suunnitelman mukaisesti ryhmähaastatteluna. Haastattelu toteutettiin Teamsin välityksellä, jolloin se pystyttiin samalla tallentamaan sekä käyttämään Teamsin litterointiohjelmaa.

Haastatteluun varattiin yhteensä 1,5 h aikaa sekä haastattelun alussa varmistettiin äänilaitteiden kuten mikrofoniin sekä kameroiden toimivuus. Haastattelun alussa haastattelija muistutti haastatteluun osallistuvia henkilöitä haastattelun tallentamisesta sekä äänittämisestä. Haastattelua ennen haastattelija teki koenauhoituksia teemahaastattelurungon läpikäymiseen, jotta aikaa osattiin varata tarpeeksi haastattelun keston nähden.

5.6 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Tuomen ja Sarajärven mukaan sisällönanalyysillä tarkoitetaan tutkimusaineiston kuvaamista sanallisesti eikä tutkimusaineiston kvantitifiominen ole tällöin mahdollista (Vilkkä 2021, 163–164). Sisällön analyysiä käytetään laadullisen tutkimusmenetelmän metodina. Sisällönanalyysissä etsitään merkityskokonaisuuksia tai merkitys suhteita, eikä niitä koskeva tieto ole kuvattavissa numeerisina tuloksina vaan sanallisina tulkintoina. (Vilkkä 2021 163–164.)

Haastattelun jälkeen alkaa ensimmäinen vaihe, tallenteen purku eli litterointi. Sisällönanalyysissä usein puretaan kaikki haastattelussa sanottu. Haastattelun litterointi kannattaa tehdä heti haastattelun jälkeen alusta loppuun. Litteroinnissa voi käyttää apuna valmiita litterointiohjelmia. (Valli 2018, 49.)

Sisällönanalyysissä analysoidaan haastattelussa puhuttaja sisältöjä. Näin ollen usein litteroidaan sanatarkasti kaikki haastattelussa puhuttu, myös tilkesanat. On tärkeää litteroida kaikki puheen piirteet, jotka ovat keskeisimpiä analy-

soi-tavan ongelman kannalta. Tutkimuskysymykset ja valittu analyysitapa ohjaavat aineiston litteroinnin laajuutta. Sisällönanalyysissa litterointi keskittyy puheen sisällön analysointiin ja käy huomattavasti nopeammin kuin keskusteluanalyyttinen tai diskurssianalyyttinen litterointi. (Hyvärinen ym. 2017, 430–435.) Aineisto litteroitiin käyttäen apuna Teamsin litterointiohjelmaa. Litterointi tallennettiin, jonka jälkeen haastattelun tallenne kuunneltiin niin monta kertaa, kun se oli tarpeellista, jotta saatiin mahdollisesti lisättyä litterointiin puuttuvia sanoja ja lauseita, jotta litterointi olisi mahdollisimman kattava. Tämän jälkeen vastaukset taulukoitiin ja pelkistettiin, jonka jälkeen aineistosta muodostettiin alaluokkia ja pääluokkia. Taulukoinnin apuna käytettiin teemahaastattelun kysymyksiä ja tutkimuskysymyksiä (liite 3).

Litteroidessaan tutkija valitsee toistuvasti, mitkä asiat ovat hänen mielestään relevantteja vuorovaikutuksen ymmärtämisen kannalta. Tutkija tulkitsee aineistoa haastattelutilanteen osallistujien näkökannasta. Litteroija katsoo aineistoa tutkijan näkökulmasta ja pohtii mitkä vuorovaikutuksen piirteet kirjaa litteraattiin, jotta tutkija vastaa omiin tutkimuskysymyksiinsä. Litteraatio toimii muistiinpanona ja jäsentämisen välineenä alkuperäisestä tilanteesta. (Hyvärinen ym. 2017, 437–438.)

Litteroinnin aikana aineisto anonymisoidaan eli aineistosta poistetaan kaikki se tieto, jonka perusteella haastateltavat olisi mahdollista tunnistaa. Litterointi on keskeinen osa aineiston analyysi, joka perustuu tutkijan esiyymmärrykseen tutkittavasta teemasta ja tutkija tekee sen aikana teoreettisia ja analyttisiä valintoja. Haastattelun purkamisen tapaa valitessa, tutkijan on hyvä tiedostaa, mitä se tarkoittaa tutkimuksen aikataulun ja työmäärän kannalta. Litteraatiotarkkuuden valintaa kannattaa pohtia tarkasti työmäärän ja tutkimuksen aikataulun kannalta. Pikkutarkka litteraatio voi muuttaa kielen vaikeasti lähestyttäväksi ja täten rajata lukijakuntaa. Liian ylimalkainen litteraatio voi taas sulkea olennaisia osia vuorovaikutuksen piirteistä tarkastelun ulkopuolelle. (Hyvärinen ym. 2017, 438–439.) Litteroinnin aikana aineistoa anonymisoitiin ja poistettiin aineistosta kaikki mahdolliset tunnistetiedot kuten esimerkiksi haastateltavien tai haastattelussa ilmi tulleet nimet. Haastateltavia ei eritelty myöskään sukupuolen, iän tai numeroin, koska haastateltavien määrä oli vähäinen ja haluttiin suojata haastateltavien anonymiteettiä.

Tutkija Timo Laine kuvaa sisällön analyysin toteuttamista seuraavalla tavalla: Ensin tutkija päättää mikä aineistossa kiinnostaa ja tekee tämän perusteella vahvan päätöksen. Seuraavaksi tutkija käy läpi aineiston, erottelee ja merkitsee ne asiat, jotka sisältyvät valittuun kiinnostukseen. Tämän jälkeen kaikki muu jätetään pois kyseisestä tutkimuksesta. Näiden vaiheiden jälkeen tutkija kerää merkityt asiat yhteen ja kokoaa erilleen muusta aineistosta. Sen jälkeen tutkija luokittelee, teemoittelee tai tyypittelee aineiston. Viimeisessä vaiheessa tutkija kirjoittaa yhteenvedon aineiston pohjalta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 104.)

Luokittelu on yksinkertaisin tapa aineiston järjestämiseksi. Luokittelua kuvaataan kvantitatiivisena analyysinä, joka sisältää sisällön teemat. Yksinkertaisimmillaan luokittelussa aineistosta määritellään luokat ja lasketaan, montako kertaa jokainen luokka esiintyy aineistossa. Luokiteltu aineisto voidaan kuvata taulukko muodossa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105.)

Litteroidun aineiston teemoittelu on luokittelun kaltaista, mutta siinä painottuvat, mitä kustakin teemasta on puhuttu. Kyse on laadullisen aineiston ryhmitelystä ja pilkkomisesta erilaisten aihepiirien avulla. Ennen varsinaisten teemojen etsimistä, aineistoa voidaan ryhmitellä esimerkiksi haastateltavien sukupuolen tai iän mukaan. Tämän jälkeen aineistosta etsitään varsinaisia teemoja eli aiheita. Lähtökohtana on etsiä tiettyä teemaa kuvaavia näkemyksiä aineistosta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105–107.)

Tyypittelyssä taas tiivistetään tiettyä teemaa koskevat joukot näkemyksiä yleistyksiksi. Esimerkiksi teemojen sisältä etsitään näkemyksille ominaisuuksia, jotka yhdistävät niitä ja näistä yhteisistä näkemyksistä muodostetaan yleistyksiä eli tyypiesimerkki. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107.)

Miles ja Huberman (1994) kuvaavat aineistolähtöistä analyysia kolmivaiheiseksi prosessiksi. Ensin aineisto pelkistetään eli redusoidaan, jonka jälkeen aineisto ryhmitellään eli klusteroidaan ja lopulta aineisto abstraktoidaan eli aineistosta luodaan teoreettisia käsitteitä. Pelkistämällä aineistoa, voidaan karsia aineistosta tutkimukselle epäolennainen pois tai aukikirjoitetusta aineistosta etsitään tutkimustehtävää kuvaavia ilmauksia. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122-127.) Tässä opinnäytetyössä aineiston järjestelemisessä käytettiin apuna

luokittelua. Litteroinnin jälkeen aineisto ryhmiteltiin aluksi taulukon avulla. Taulukointi koostettiin teemahaastattelun kysymyksiä ja tutkimuskysymyksiä apuna käyttäen. Näin koottiin haastateltavien vastaukset taulukkoon. Tämän jälkeen vastauksia pelkistettiin taulukon avulla, joista on esimerkki taulukossa 1.

Taulukko 1. Esimerkki alkuperäisilmauksien pelkistämisestä.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus
”No ei varmaan mitään. En mä ainakaan ymmärtänyt mitään mistään käyristä, että se ei antanut mulle kyllä paljon mitään.”	Ei varmaan mitään. En ymmärtänyt käyriä.
”Kyllähän siis niinku käyriä näytti, mutta niitä oli vaikea tulkita.”	Käyriä näytti, mutta niitä oli vaikea tulkita.
”Niin, että siinähan oli kaksi asiakasta ja te kaksi olitte tämän toisen asiakkaan kanssa ja me oltiin tavallaan sen toisen asiakkaan kanssa ja meidän asiakkaallahan se meni pesukoneeseen muutaman kerran koko laite. Niin, että sitä ei hirveästi oo pystytty tulkkaamaan, että mitä siellä käyrissä on ollut ja onko se sit ollu jos se on kerta käynyt pesukoneessa, onko sit ollu tarkkaa se käyrä.”	Toisella asiakkaalla älysormus meni pesukoneeseen muutaman kerran, joka vaikuttanut käyrien tulkitsemiseen. Kun älysormus mennyt pesukoneeseen on mietitty onko käyrä ollut tarkka.
” Käytöksessä ei niinkään ollut meidän asiakkailla mitään poikkeavaa. Eli ne tilanteet niin iloiset kuin negatiiviset niin ihan samoissa hetkissä.”	Asiakkaiden käytös samanlaista kuin aiemmin niin positiivisissa kuin negatiivisissa hetkissä.

Klusteroinnissa pelkistetyt ilmaukset yhdistetään omiksi, samaa ilmiötä kuvaaviksi ryhmiksi. Klusteroinnissa käydään läpi aineistosta eritellyt alkuperäiset ilmaukset ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia tai eroavaisuuksia, jonka jälkeen nämä käsitteet tai ilmiöt ryhmitellään ja yhdistetään luokiksi. Näin syntyy alaluokat. Alaluokkien jälkeen luokittelua jatketaan yhdistelemällä alaluok-

kia ja näistä muodostuvat pääluokat. (Tuomi & Sarajärvi 122–127.) Pelkistämisen jälkeen aineistosta etsittiin eroavaisuuksia ja samankaltaisuuksia. Tämän jälkeen aineistoa koottiin niin, että samaa tarkoittavat ilmaukset muodostivat alaluokat. Alaluokat nimettiin sisältöä kuvaaviksi, jonka jälkeen luokittelua jatkettiin yhdistelemällä alaluokkia, joista muodostui yläluokat. Tutkimuskysymykset, jotka toimivat myös teemoina tässä opinnäytetyössä ohjasivat luokkien muodostumista. Taulukossa 2 on kuvattu esimerkkinä luokkien muodostumista.

Taulukko 2. Esimerkki alaluokkien ja yläluokkien muodostamisesta.

Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Ei varmaan mitään. En ymmärtänyt käyriä.	Henkilökunnan osaaminen	Koulutus
Toisella asiakkaalla älysormus meni pesukoneeseen muutaman kerran, joka vaikuttanut käyrien tulkitsemiseen. Kun älysormus mennyt pesukoneeseen on mietitty onko käyrä ollut tarkka.	Sormuksen kehittäminen	Kehittäminen
Toinen asiakas on puhumaton, joten on oma tulkinta onko kyseessä hyvää vai huonoa stressiä.	Kommunikoinnin haasteet	Asiakaskunta
Kerran asiakas mennyt päivälevolle, mikä ei ollut mieluinen, silloin käyrä rupesi nousemaan	Asiakkaan tunteminen	Asiakaskunta
Sovelluksen ja sormuksen käyttö haasteellista asiakaskuntaan nähden.	Kehitysvammaiset	Asiakaskunta
Alussa asiakkaat itse motivoitui ja oli innoissaan.	Asiakkaan kokemus	Asiakaskunta
Ei kovin perehdyttävä, huono ja kevyt.	Henkilökunnan motivointi	Koulutus

Sormus ei enää toiminut, jolloin ei ollut motivaatiota enää koulutukseen.	Koulutuksen ajantasaisuus	Koulutus
Enemmän stressiä aiheutti henkilökunnalle.	Henkilökunnan kokemus	Koulutus
Arkitoiminnoissa sormus saattoi vaurioitua ja kastua.	Sormuksen kehittäminen	Kehittäminen
Sovellus oli vaikea käyttöinen ja vaikea lukuinen.	Sovelluksen kehittäminen	Kehittäminen

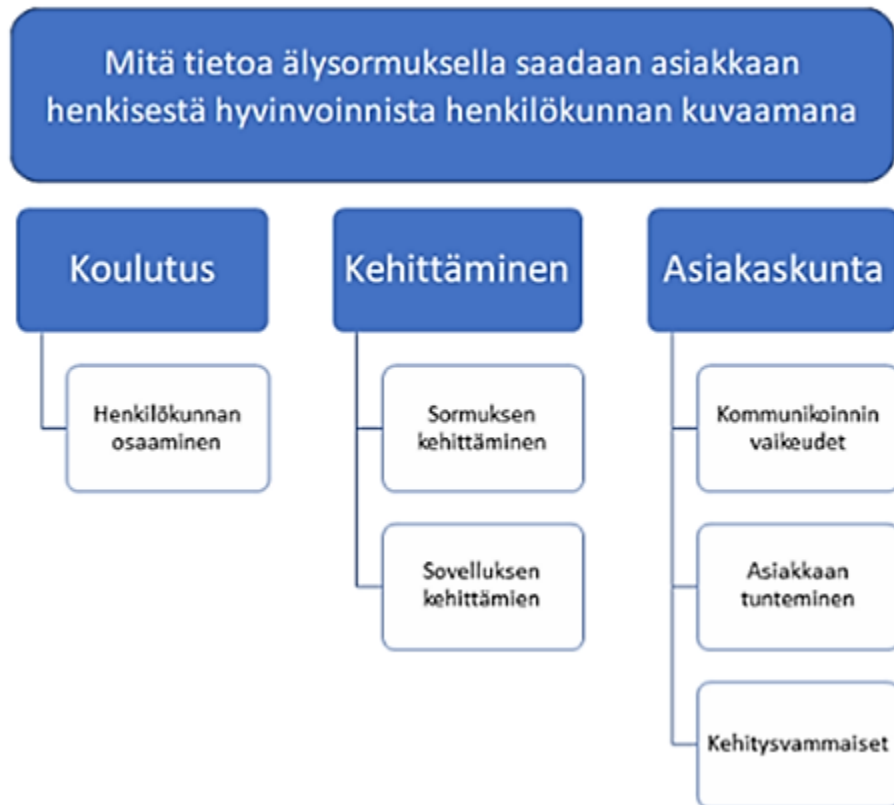
Klusteroinnin jälkeen aineistoa abstrahoidaan eli aineistosta erotellaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja tämän tiedon perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Käsitteellistämistä jatketaan niin kauan kuin se on aineiston sisällön näkökulmasta mahdollista. Sisällönanalyysi perustuu päättelyyn ja tulkintaan, jossa edetään empiirisestä aineistosta käsitteellisempää näkemystä kohden. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 125–127.) Teemahaastattelun vastaukset järjestettiin ala- ja yläluokkien avulla ja jaettiin tämän jälkeen tutkimuskysymyksittäin. Näitä kuvataan tarkemmin tulokset osiossa kuvissa 1,2 ja 3.

6 TULOKSET

Tulokset on jaoteltu tutkimuskysymyksien mukaisesti. Työn analyysivaiheessa haastateltavien alkuperäisilmauksista muodostettiin pelkistetyt ilmaukset. Pelkistetyistä ilmauksista muodostettiin alaluokat, joita yhdistelemällä muodostettiin yläluokat. Tämän jälkeen luotiin erilliset taulukot jokaista tutkimuskysymystä kohden, jonka jälkeen luotiin kuvamuodossa olevat kuviot ala- ja yläluokista. Tulokset jakautuvat yhteensä kolmeen pääluokkaan.

6.1 Tieto kehitysvammaisen asiakkaan henkisestä hyvinvoinnista

Tämän luvun tulokset vastaavat ensimmäiseen tutkimuskysymykseen: Mitä tietoa älysormuksella saadaan asiakkaan henkisestä hyvinvoinnista henkilökunnan kuvaamana? Tässä osiossa kuvaan ensimmäisen tutkimuskysymyksen ala- ja yläluokat, jotka ovat esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen ala- ja yläluokat

Henkilökunta koki, ettei saanut juuri mitään tietoa asiakkaiden henkisestä hyvinvoinnista, koska henkilökunta ei ymmärtänyt älysormuksesta saatavaa dataa tarpeeksi hyvin tulkitukseen sitä oikein. Henkilökunnan mukaan älysormuksella saatu tieto asiakkaan positiiviseen ja negatiiviseen stressiin vaikuttavista tekijöistä jää henkilökunnan tulkittavaksi. Tässä yhteydessä henkilökunnan osaaminen ja sitä kautta henkilökunnan kouluttamisen tärkeys nousi esille.

Aluksi antoi käyriä, mutta niitä ei osata tulkita.

Käyriä näytti, mutta niitä oli vaikea tulkita.

Ei varmaan mitään. En ymmärtänyt käyriä.

Toinen asiakas on puhumaton, joten on oma tulkinta, onko kyseessä hyvää vai huonoa stressiä. Onko kipua vai onko asiakas innokas vai onnellinen.

Ei voi tietää kumpaa se on, jää ohjaajan tulkittavaksi.

Henkilökunta koki hankalana yhdistää asiakkaan eleitä ja ilmeitä älysormuksesta saatuun dataan. Varsinkin jälkikäteen henkilökunnan oli vaikea tulkita älysormuksen antamaa dataa ja yhdistää tilanteita toisiinsa. Älysormuksesta

saatu data näytti samanlaiselta riippumatta siitä, oliko asiakkaan kokemus ollut mieluinen vai ei. Mikäli dataa ei pystytty seuraamaan reaaliaikaisesti koettiin hankalaksi myöhemmin yhdistää kirjauksia ja sormuksen antamaa tietoa.

Kerran asiakas mennyt päivälevolle, mikä ei ollut mieluinen, silloin käyrä rupesi nousemaan. Käyrä nousi myös silloin kun asiakas oli iloinen. Miten ne sitten erotellaan jälkikäteen, jos et koko ajan seuraa siitä ja jos et osaa yhdistää tilanteita toisiinsa.

Jos katsot dataa seuraavana tai kolmantena päivänä, et sä voi tietää mikä se tilanne oli, että käyrä on noussut. Sitten pitäis lukea koneelta, että mihin kellonaikaan se oli tapahtunut.

Henkilökunta koki, että he eivät osanneet yhdistää älysormuksen avulla saattua tietoa tarpeeksi hyvin, että olisivat osanneet tehdä uusia havaintoja asiakkaan käytöksestä. Näin ollen henkilökunta koki, että asiakkaiden käytös oli samanlaista kuin ennenkin ilman älysormuksen käyttöä. Henkilökunta koki, että sovelluksen ja älysormuksen käyttö oli haasteellista asiakaskuntaan nähden. Tässä yhteydessä nousi esille vahvasti, kuinka tärkeää henkilökunnan on tuntea asiakas etukäteen varsinkin, kun asiakaskuntana ovat kehitysvammaiset asiakkaat. Myöskin asiakkaan kommunikoinnin vaikeudet nousivat useaan kertaan esille henkilökunnan vastauksista.

Asiakkaiden käytös samanlaista, kun aiemmin niin positiivisissa kuin negatiivisissa hetkissä.

Ei osattu yhdistää tietoa, että sormus olisi antanut erilaisempaa tietoa, kun aiemmin.

Sovelluksen ja sormuksen käyttö haasteellista asiakaskuntaan nähden

Henkilökunta koki haasteelliseksi älysormuksen koon ja älysormuksen kestävyysominaisuudet. Mikäli asiakkaan kädet olivat kylmät tai rasvaiset ei älysormus pystynyt ottamaan ylös dataa. Myöskin valmistajan pienin älysormus todettiin käytössä liian isoksi toiselle asiakkaalle, mikä tuotti ongelmia älysormuksen käytössä ja datan keräämisessä.

S-koon sormus ei ottanut koko ajan dataa ylös.

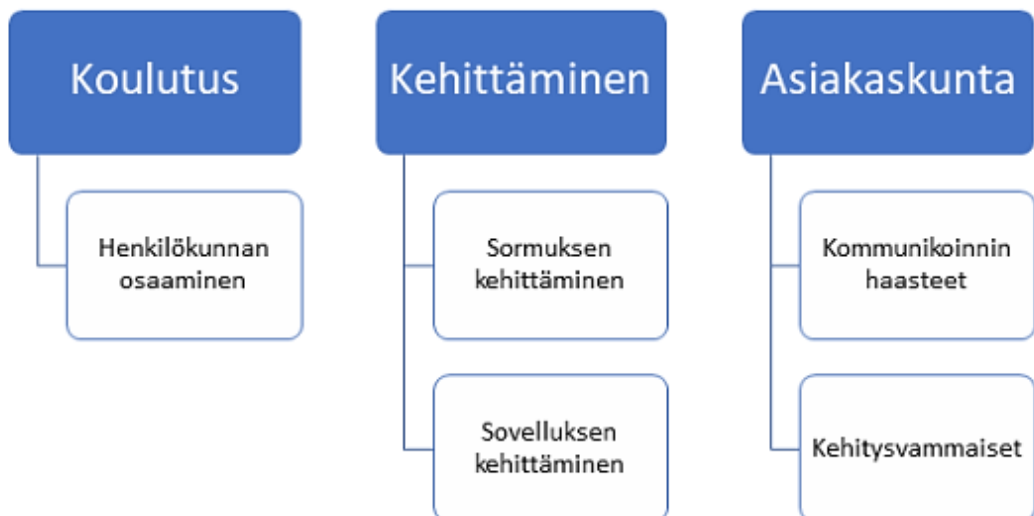
Sormus ei ottanut dataa jos asiakkaan sormet oli rasvaiset tai kylmät. Paljon pätkiä ettei se ottanut minkäänlaista käyrää.

Valmistajan pienin mahdollinen sormus liian iso toisen asiakkaan sormeen.

6.2 Asiakkaan hyvinvoinnin edistäminen

Tämän luvun tulokset vastaavat toiseen tutkimuskysymykseen: Miten älysormuksella saatavaa tietoa voidaan käyttää asiakkaan hyvinvoinnin edistämässä henkilökunnan kuvaamana? Tässä osiossa kuvaan toisen tutkimuskysymyksen ala- ja yläluokat, jotka ovat esitetty kuvassa 6.

Miten älysormuksella saatavaa tietoa voidaan käyttää asiakkaan hyvinvoinnin edistämässä henkilökunnan kuvaamana



Kuva 6. Toisen tutkimuskysymyksen ala- ja yläluokat

Henkilökunta toi esille asiakaskunnan kommunikoinnin haasteet älysormuksen käytössä ja siitä saatavan tiedon yhdistämisessä asiakkaan hyvinvoinnin edistämisen näkökulmasta. Henkilökunta koki, että esimerkiksi rannekkeet olisivat voineet toimia paremmin kehitysvammaisilla asiakkailla. Tähän liittyi toisen asiakkaan kohdalla älysormuksen hankaaminen ja toisen asiakkaan kohdalla älysormuksen liian iso koko, jolloin älysormus irtosi useasti sormesta ja joutui pesukoneeseen. Myös käsiä pestessä älysormus kastui useasti ja näin

ollen henkilökunta koki, että esimerkiksi rannekemalli olisi ollut helpompi käyttää.

Jos asiakas olisi osannut kommunikoida paremmin ja jonka kanssa olisi voinut keskustella niin, se olisi voinut antaa enempi sitä tietoa. Olisi voinut ehkä lähteä semmoisen asiakkaan kanssa ensiksi yrittämään tätä.

Rannekkeet olisi toiminut paremmin kuin sormukset. Ne olisi saanut paremmin käteen asiakkaalle.

Toisella asiakkaalla taisi olla välillä likainen sormus ja sormus hankasi. Sormus tippui astianpesukoneeseen ja kastui.

Sormus kastui käsiä pestessä.

Tässäkin yhteydessä nousi esille henkilökunnan osaaminen ja koulutuksen tärkeys. Henkilökunta koki vaikeaksi hyödyntää asiakastyössä älysormuksella saatua tietoa, koska henkilökunta koki, että ei osannut tulkitä älysormuksella ja sovelluksella saatua dataa. Henkilökunta koki sovelluksen kertovan vain stressitilasta, ja henkilökunta oli ajatellut älysormuksen ja sovelluksen kertovan esimerkiksi asiakkaan ruumiinlämmön, jolloin esimerkiksi asiakkaan mahdollisista kiputiloista olisi henkilökunnan mukaan ollut helpompi saada tietoa.

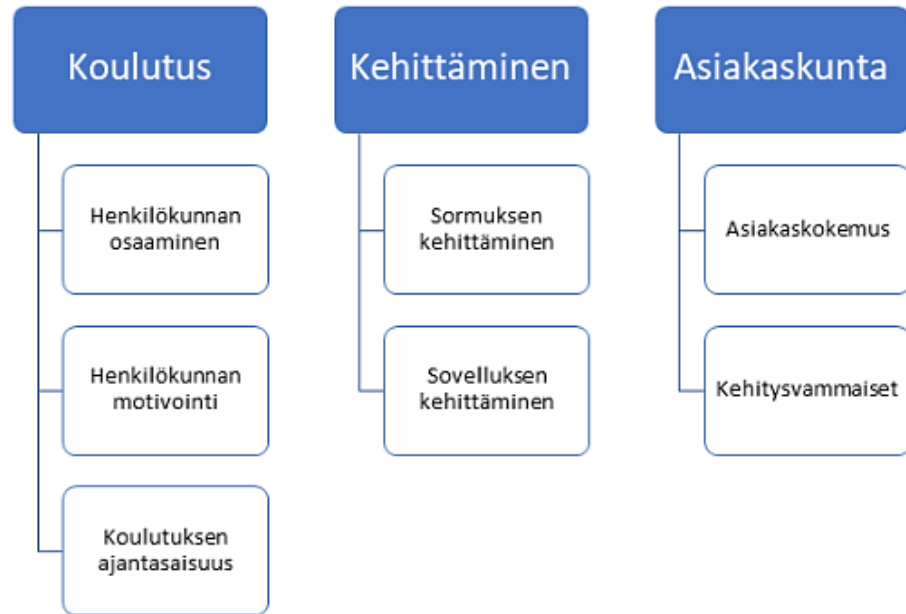
Ei varmaan mitenkään. Jos sä et tulkitse sitä oikein niin miten sä voit hyödyntää sitä. Mututuntumalla mennään ennen sormusta ja sen jälkeen.

Tottahan se oli, että se ohjelmisto oli ehkä semmoinen. Kuviteltiin, että se olisi ollut semmoinen, joka kertoo ruumiinlämpötilan, tietäisi onko asiakkaalla kipuja vai ei. Tämä kertoo vain stressitilasta.

6.3 Henkilökunnan kokemukset älysormuksen käytöstä

Tämän luvun tulokset vastaavat kolmanteen tutkimuskysymykseen: Millaisia kokemuksia henkilökunnalla on älysormuksen käytöstä kehitysvammaisilla asiakkailla? Tässä osiossa kuvaan kolmannen tutkimuskysymyksen ala- ja yläluokat, jotka ovat esitetty kuvassa 7.

Millaisia kokemuksia henkilökunnalla on älysormuksen käytöstä kehitysvammaisilla asiakkailla



Kuva 7. Kolmannen tutkimuskysymyksen ala- ja yläluokat

Henkilökunta koki, että asiakkaiden kokemukset älysormuksen käytöstä olivat positiivisia, asiakkaat vaikuttivat motivoituneilta älysormuksen käyttöön ja olivat siitä innoissaan. Arkitoiminnoissa koettiin, että älysormus oli liian herkkä vaurioitumaan ja älysormuksen veden kestämyys koettiin hankalaksi käytön kannalta etenkin asiakaskunta huomioon ottaen. Sovelluksen käyttö koettiin monimutkaiseksi, koska henkilökunnalla ei ollut tarpeeksi osaamista sen hyödyntämisestä asiakastyössä.

Alussa asiakkaat itse motivoituivat ja olivat innoissaan. Haasteita loi sovelluksen monimutkaisuus ja olisi voinut olla henkilökunnallekin yksinkertaisempi käyttää.

Sovellus oli vaikea käyttöinen ja vaikea lukuinen.

Arkitoiminnoissa sormus saattoi vaurioitua ja kastua. Ranneke olisi ollut parempi.

Henkilökunta koki, että ei ollut saanut tarpeeksi hyvää perehdytystä älysormuksen käyttöönottoon, datan analysointiin ja sovelluksen päiväkirjan käyttöön. Koulutuksen ajantasaisuus tuli myös esille haastattelussa. Älysormuk-

set oli otettu käyttöön Marian palvelukodissa jo ennen henkilökunnalle järjestettävää koulutusta datan analysointiin liittyen, ja sormukset olivat veden kestämyyden vuoksi hajonneet, kun koulutus tuli ajankohtaiseksi. Tämä vaikutti henkilökunnan motivaatioon negatiivisesti koulutuksen aikana. Yksi haastateltavista oli myös lomalla koulutuksen ajan, eikä näin ollen päässyt osallistumaan koulutukseen. Sovelluksen käyttö koettiin vaikeana, kun taas älysormuksen käyttöönotto koettiin kuitenkin selkeämpänä. Henkilökunnan motivaatiota laski myös itsenäinen opiskelu älysormuksen käytöstä.

Ensin olisi pitänyt tulla koulutus siitä ja sen jälkeen sormus, eikä päinvastoin. Kun koulutus tuli sormus oli jo rikkoutunut.

Ei kovin perehdyttävä, huono ja kevyt.

Sormus ei enää toiminut, jolloin ei ollut motivaatiota enää koulutukseen.

Käyttöönotto oli minun mielestä selkeä, mutta kun se piti itse opiskella se käyttö, että miten sormukset toimii ja sovelluksen käyttö oli hataraa.

Henkilökunta toi esille useita ongelmia koskien älysormuksen käyttöä. Toiselle asiakkaalle älysormus oli liian iso, jolloin se lähti helposti irti ja jos älysormuksen irtoamista ei huomattu heti, tuli datan keräämiseen pitkiäkin aukkoja. Älysormus jäi usein myös asiakkaan vaatteiden sisälle vaatteiden vaihdon yhteydessä. Älysormus irtosi myös yönaikana asiakkaan nukkuessa. Toisella asiakkaalla älysormus ajoittain puristi asiakkaan sormeja, mutta henkilökunta ei havainnut esimerkiksi minkäänlaisia, allergisia reaktioita tai iho-oireita älysormuksen käytöstä. Useaan kertaan henkilökunta myös mainitsi älysormuksen kastuneen ja älysormukset menivätkin rikki jouduttuaan pesukoneeseen ja älysormuksien pilotointi jouduttiinkin tästä syystä keskeyttämään.

Sormus oli liian iso asiakkaalle. Sormus lähti helposti irti sormesta ja on saattanut olla pitkään siellä pussihihassa. Vaatteita vaihtaessa sormus saattoi jäädä vahingossa hihaan.

Sormus saattoi yön aikana irrota, eikä pysynyt yön aikana koko aikaa sormessa.

Jossain vaiheessa näytti, että sormus puristaisi asiakkaan kättä.

Ei tullut ainakaan iho-oireita.

Henkilökunnan oli vaikea nähdä älysormuksen hyötyjä vammaistyön apuvälineenä, sillä henkilökunta koki, että he eivät osanneet tulkita dataa. Henkilökunta koki stressiä älysormuksen käytöstä. Henkilökunta pohti myös olisiko oma kokemus älylaitteen käytöstä auttanut heitä hyödyntämään paremmin älysormuksesta saatua dataa vammaistyössä.

Toinen asiakas piti sitä hyvin ja oli siitä innoissaan. Näin ohjaajan näkökulmasta, jos olisi ymmärtänyt tulkita paremmin sitä sovellusta, niin se olisi kertonut minulle enemmän.

No itse en nähnyt juurikaan siitä mitään hyötyä, kun ei osattu oikein tulkita sitä dataa.

Enemmän stressiä aiheutti henkilökunnalle.

Olisiko oma kokemus älylaitteen käytöstä auttanut.

Kehittämisehdotuksina henkilökunnalta nousi esille etenkin älysormuksen kehittämiseen tai paranneltavuuteen liittyviä asioita. Sovellus olisi voinut olla selkeämpi ja yksinkertaisempi ja datan ominaisuuksiin henkilökunta olisi toivonut käyrien lisäksi myös tekstimuotoista dataa. Älysormuksen soveltuvuutta kommunikoimattomille asiakkaille tulisi myös henkilökunnan mielestä kehittää. Sovelluksen käyttöliittymästä toivottiin selkeämpää ja helppolukuisempaa. Myöskin sormuksen koko olisi hyvä olla esimerkiksi säädettävissä ja sormuksen tulisi olla vesitiivis varsinkin, jos asiakaskuntana on kehitysvammaisia tai asiakkaita, joiden kommunikaatiossa on haasteita.

Voisiko se sormus olla silleen säädettävä, että vaikka se. Olisi suurin tai pienin koko. Nyt se ei silti ole välttämättä sopiva. Sitä voisi vähän niinku säätää sitten sen sormen mukaan.

Sovelluksen käyttöliittymä selkeämpi ja helppolukuisempi.

Vesitiivisyys sormukseen olisi ihan äärettömän iso plussa.

Asiakkaat saattaa läträtä veden kanssa omassa huoneessa silleen että me ei tiedetä. Niin me ei olla aina näkemässä että kasstuuko se vai eikö.

Jos on täysin puhumaton asiakas ja tulkitaan ilmeistä ja eleistä asiakkaan kommunikaatiota. Niin ei se sormus kyllä kerro sen enempää. Sovelluksen pitäisi olla paljon selkeämpi, että se sovellus avaa sitä vireystilaa. Sovelluksen pitäisi olla tosi yksinkertainen niinku käyttäjällekkin.

Musta ideahan on ihan hyvä, jos sitä saisi kehitettyä. Pitäisi ymmärtää se, että minkälainen se asiakaskunta on.

7 POHDINTA

7.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tuloksina asiakkaan psyykkisestä hyvinvoinnista henkilökunnan mukaan ei juurikaan saatu lisätietoa älysormuksen avulla. Henkilökunta oli sitä mieltä, että älysormuksella saatu tieto asiakkaan positiivisen ja negatiivisen stressin kokemisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä jäi henkilökunnan tulkinnaan varaan. Asiakkaan eleitä ja ilmeitä pystyttiin yhdistämään älysormuksesta saatuun dataan, mutta henkilökunta koki haasteellisena yhdistää tietoa tilanteisiin jälkikäteen. Näin ollen uudet havainnot asiakkaan käytöksestä tai sen muuttumisesta jäivät saamatta.

Kuitenkin useamman tutkimuksen kuten Jussila ym. (2020) mukaan Moodmetric-älysormuksella on saatu ymmärrystä ja tietoa asiakkaan tunne- ja stressitiloista. Kuitenkin tietoa saatiin nimenomaan yhdistelemällä älysormuksesta saatua dataa, henkilökunnan päiväkirjamerkintöjä sekä videomateriaaleja. Tutkimuksen avulla pystyttiin yksilöimään eri tilanteita miellyttävimmiksi ja asiakaslähtöisemmiksi. (Jussila ym. 2020.) Moodmetric-älysormuksen on todettu reagoivan erittäin herkästi psyykkiseen kuormitukseen ja sen on todettu olevan hyvä apuväline etenkin autismikirjon häiriöitä sairastavien ihmisten stressitilanteiden identifioimisessa (Grönstrand 2021.)

Älysormuksella saatavan tiedon hyödyntäminen asiakkaan hyvinvoinnin edistämässä koettiin henkilökunnan osalta melko olemattomana. Tähän vaikuttivat henkilökunnan vaikeudet tulkita älysormuksesta saatua dataa, jolloin sen hyödyntäminen jäi vähäiseksi. Henkilökunta koki myös haasteellisena asiakkaiden kommunikoimattomuuden ja kommunikoinnin vaikeudet, jolloin asiakkaiden kanssa ei esimerkiksi voinut luoda keskustelua älysormuksen käytöstä hyvinvoinnin edistämisen näkökulmasta.

Agthe (2021) tutkimuksen mukaan puettavat teknologiat pystyvät toimimaan yksilön apuna hyvinvoinnin edistämässä sekä myös motivaatiota lisäävinä tekijöinä. Agthe (2021) tutkimuksen mukaan tulevaisuudessa puettavat teknologiat voivat nousta keskeiseen rooliin myös proaktiivisen terveydenhuollon

edistämisessä. Moodmetric-älysormus on luokiteltu kenttätutkimuskelpoiseksi laitteeksi ja se seuraa nimenomaan käyttäjän vireystilaa sekä autonomisen hermoston reaktioita (Moodmetric 2020c). Moodmetric-älysormuksen on havaittu helpottavan kommunikaatiovaikeuksista kärsivän asiakkaan mielialojen tunnistamista sekä ennakoimaan ja ymmärtämään asiakkaan stressin voimakkuutta ja seurauksia. Moodmetric-älysormuksen avulla on todettu myös ennaltaehkäisemään haastavaa käyttäytymistä. (Grönstrand 2021.)

Henkilökunnan kokemukset älysormuksen käytöstä asiakkailla olivat positiiviset. Asiakkaat olivat motivoituneita ja olivat innoissaan älysormuksien käytöstä. Henkilökunnan osalta haasteita älysormuksen käyttöön asiakkailla loi koulutuksen ja tiedon puutteellisuus. Henkilökunta koki sovelluksen monimutkaisena eivätkä henkilökunnan jäsenet ymmärtäneet tarpeeksi älysormuksen antamasta datasta, jotta olisivat voineet yhdistää kirjauksia ja sovellusta asiakastyössä. Älysormuksien puutteellisen vedenpitävyyden sekä kokoerojen vuoksi tuli myös ongelmia datan keräämisessä. Älysormukset menivät rikki kesken pilottihankkeen, joka vaikutti myös henkilökunnan arvioon sormuksien hyödynnettävyydestä kehitysvammaisissa.

Moodmetric-älysormuksen on todettu aiempien tutkimuksien mukaan soveltuvan kehitysvamma-alalle, tutkimuksissa korostettiin kuitenkin, että yksinomaan Moodmetric-älysormus ei riitä kuvaamaan asiakkaan stressitiloja vaan kokonaiskuvan saamiseksi tarvitaan myös mitattavan henkilön kokemuksia, mittausdatan tulkintaa ja analysointia (Grönstrand 2021; Jussila ym. 2020). Kun käyttäjäryhmänä on autismikirjonhäiriötä sairastava henkilö, on puettavien teknologioiden käytön katsottu edellyttävän käyttäjien ja ohjaajien koulutusta. Käyttäjille, ohjaajille ja vanhemmille laitteiden hankinta- ja ylläpitokustannukset ovat usein kalliita, siksi terveydenhuollon- ja vammaisalan tuki on katsottu tärkeäksi kustannuksia ja hyötyjä ajatellen. (Taj-Eldin ym. 2018.)

7.2 Eettisyys

Tutkimusetiikka sisältää yleisesti sovittuja pelisääntöjä suhteutettuna tutkimuskohteeseen, toimeksiantajiin, kollegoihin, rahoittajiin ja suureen yleisöön. Kollegat nähdään hyvin laajasti, heihin voi kuulua oman toimi-, lähi- ja ammat-

tialojen edustajia sekä heidän sidosryhmänsä. Kun puhutaan hyvästä tieteellisestä käytännöstä, tarkoitetaan, että tutkijat noudattavat eettisesti kestäviä tutkimusmenetelmiä ja tiedonhankintamenetelmiä. Tutkija siis käyttää tutkimuksessaan sellaisia tutkimus- ja tiedonhankintamenetelmiä, jotka tiedeyhteisö on hyväksynyt. Tiedonhankinnassa tutkija perustaa tiedonhankintansa hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti oman alansa tieteellisen kirjallisuuden tuntemukseen, asianmukaisiin tietolähteisiin (esimerkiksi ammattikirjallisuus), riittäviin havaintoihin ja oman tutkimuksensa analysointiin. (Vilkkä 2021, 41–42.) Opinnäytetyössä käytetään tiedekirjallisuutta ja alan kirjallisuutta sekä asianmukaisia internet-lähteitä kuten, vertaisarvioituja artikkeleita ja tutkimuksia.

Opinnäytetyön tekijä noudattaa tutkimuksessa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, yleistä huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä tutkimustyössä, esittämisessä, tulosten tallentamisessa sekä tutkimusten ja tutkimustulosten arvioinnissa. (TENK s.a.) Opinnäytetyöhön sovelletaan eettisesti kestäviä ja tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia arviointi-, tutkimus- ja tiedonhankintamenetelmiä. Opinnäytetyön tekijä ottaa muiden työn ja saavutukset huomioon asianmukaisella tavalla ja kunnioittaa muiden tutkijoiden tekemää työtä sekä viittaa muiden tutkijoiden julkaisuihin asianmukaisella tavalla. (TENK s.a.) Opinnäytetyö suunnitellaan ja toteutetaan ja siitä raportoidaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Opinnäytetyön tietoaineistot tallennetaan tieteellisen tiedon vaatimusten edellyttämällä tavalla. (TENK s.a.)

Tutkijan on noudatettava yleistä huolellisuutta, rehellisyyttä ja tarkkuutta tutkimustulosten esittämisessä ja tutkimustyössä. Tutkimuksen tulee tuottaa uutta tietoa tai esitettävä, miten vanhaa tietoa voidaan yhdistellä tai esittää uudella tavalla. (Vilkkä 2021, 42.) Opinnäytetyön tavoitteen mukaisesti opinnäytetyön tuloksien perusteella opinnäytetyö tuottaa uutta tietoa sekä lisää tietoa dataperustaisten laitteiden käytöstä vammaistyössä. Opinnäytetyön tuloksien esittämisessä ja tutkimustyössä on noudatettu yleistä rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta.

Annettava informaatio tutkittaville tutkimuksesta on tärkeää. Tutkittaville annettava kirjallinen tiedote tutkimuksesta voi ratkaista sen, haluaako tutkittava osallistua tutkimukseen. Tiedotteella määritellään kerättävän aineiston elinikä ja käyttömahdollisuudet. (Kuula 2006, 101–103.)

Tutkimuslupa tähän opinnäytetyön on laadittu toimeksiantajan toimesta ja tutkimuslupaan sisällytettiin liitteisiin tutkittaville annettu tiedote, henkilökunnan ja asiakkaiden suostumuslomake, tietosuojaselostelomakeliite ja teemahaastattelulomake (liite 3). Tutkimuslupaan kirjataan aineiston käsittely, käyttäjät, tietoturvaratkaisut, käyttöehdot jatkotutkimuksissa ja aineiston käyttötarkoitus (Kuula 2006, 131).

Toimeksiantajan puolesta edellytetään myös opinnäytetyön tekijältä vaitiolositoumusta, joka sisältyy tutkimuslupaan. Vaitiolositoumus edellyttää allekirjoitusta kaikilta aineiston käyttäjiltä. Vaitiolositoumusta käytetään tutkimuksissa, jos käytettävissä olevan tiedon katsotaan olevan arkaluontoista tai sitä ei voida anonymisoida täysin. (Kuula 2006, 131–132.) Tässä työssä vaitiolositoumus koskee Marian palvelukodista ja toimeksiantajalta saatuja tietoja, jotka koskevat VAVE-Vaalijala-hanketta ja Marian palvelukodin asiakkaita. Opinnäytetyön tekijän on huolehdittava siitä, että julkaistavaan ja arvioitavaan opinnäytetyöhön ei lain mukaan sisällytetä salassa pidettäviä tietoja, kuten yhteistyösopimuksessa määritellyjä liike- ja ammattisalaisuuksia tai henkilötietoja (ARENE 2020, 23). Opinnäytetyössä on otettu huomioon, että opinnäytetyö ei sisällä mitään aiemmin tässä kappaleessa mainittuja salassa pidettäviä tietoja.

Opinnäytetyön seminaarissa tai vastaavassa opinnäytetyön esittelytilaisuudessa esitettävä opiskelijan opinnäytetyö on aina julkinen. Opiskelija, yhteistyötaho ja opettaja määrittelevät yhdessä esityksen sisällön niin, että se ei loukkaa yhteistyösopimuksen tai henkilötietojen suojaa. (ARENE 2020, 24.)

7.3 Luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta koskevat pohdinnat voidaan tiivistää kolmen käsitteen avulla. Kyseiset käsitteet ovat uskottavuus, luotettavuus ja eettisyys. Luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkija pystyy vakuuttamaan uskottavilla perusteluilla lukijan ammattitaidostaan, siitä, että tutkija on pystynyt käyttämään ja valitsemaan oikeanlaisia ja perusteltuja menetelmiä ja lähestymistapoja ratkaistakseen tutkimusongelman ja toteuttaakseen tutkimuksen. Kyseinen vaatimus kohdistuu tutkimuksen jokaiseen tutkimusvaihee-

seen. Tutkijan tulee kuvata tutkimuksensa eteneminen sellaisena kuin se on toteutunut, mukaan lukien myös ongelmat, joita tutkija on tehnyt tai kohdannut tutkimuksen kuluessa. (Puusa & Juuti 2020, 175.) Tässä työssä on kuvattu tutkimuksen eteneminen totuudenmukaisesti ja ilmaistu tutkimuksen aikana ilmenneet ongelmat tai ongelmakohdat. Työssä on perusteltu työssä käytetyt tutkimusmenetelmät ja kuvattu ne vaihe vaiheelta.

Ihmistieteellisen tutkimustavan luotettavuuden kriteerit eivät perustu ensisijaisesti valitun tutkimusmenetelmän ominaisuuksiin, vaan tutkimuksen uskottavuus rakentuu ja hahmottuu tutkimusprosessin kuvauksessa, analyysissa ja perusteluissa. Laadullista tutkimusta arvioitaessa pohditaan, voivatko tutkimustulokset olla mahdollisia toisessa tutkimusympäristössä tai voidaanko toisessa tutkimusympäristössä tutkia samaa aihetta uudelleen. (Puusa & Juuti 2020, 180–181.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta parantaa tutkijan tarkka kuvaus tutkimuksen toteuttamisesta. Tarkkuuden tulee koskea kaikkia tutkimuksen vaiheita. (Hirsijärvi ym. 2015, 232.) Opinnäytetyössä tutkimuksen toteutus on pyritty kuvaamaan niin tarkasti kuin mahdollista ja tutkimuksen uskottavuutta lisää tutkimusprosessin kuvaus, analyysin erivaiheet ja niiden käytön perustelut.

7.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Mitä tietoa älysormuksella saadaan kehitysvammaisen asiakkaan henkisestä hyvinvoinnista

Asiakkaan psyykkisen hyvinvoinnin arvioimiseksi älysormuksen avulla opinnäytetyössä ei juurikaan saatu lisätietoa henkilökunnan näkökulmasta. Henkilökunta katsoi, että älysormuksen tuottama tieto asiakkaan positiivisen ja negatiivisen stressin kokemuksesta sekä siihen vaikuttavista tekijöistä jäi pitkälti heidän tulkintansa varaan. Vaikka asiakkaan eleitä ja ilmeitä voitiin yhdistää älysormuksesta saatuun dataan, henkilökunta koki haasteelliseksi yhdistää tietoa tilanteisiin takautuvasti. Tämän seurauksena uudet havainnot asiakkaan käytöksestä tai sen muutoksista jäivät huomaamatta.

Miten älysormuksella saatavaa tietoa voidaan käyttää asiakkaan henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi

Henkilökunnan näkökulmasta älysormuksen tarjoaman tiedon hyödyntäminen asiakkaan hyvinvoinnin edistämiseksi koettiin varsin vähäiseksi. Tähän vaikuttivat henkilökunnan vaikeudet tulkitä älysormuksesta saatuja tietoja, mikä rajoitti niiden tehokasta hyödyntämistä. Lisäksi henkilökunta koki haastavana asiakkaiden vähäisen kommunikaation ja kommunikointivaikeudet. Tämä vaikeutti keskustelun luomista asiakkaiden kanssa älysormuksen käytöstä hyvinvoinnin edistämisen näkökulmasta. Tässä työssä jäi siis epäselväksi, miten älysormuksella saatavaa tietoa voidaan käyttää asiakkaan henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi.

Millaisia kokemuksia henkilökunnalla on älysormuksen käytöstä kehitysvammaisilla asiakkailla

Henkilökunnan kokemukset älysormusten käytöstä asiakkailla olivat myönteisiä, sillä asiakkaat olivat motivoituneita ja innostuneita älysormusten käytöstä. Kuitenkin henkilökunnalle aiheutti haasteita älysormusten käyttöönotto, tämä johtui pääasiassa koulutuksen ja tiedon puutteellisuudesta. Henkilökunta koki sovelluksen monimutkaiseksi, eivätkä kaikki ymmärtäneet älysormuksen tarjoamaa dataa riittävästi, jotta he olisivat voineet tehokkaasti integroida sen osaksi asiakastyötä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata henkilökunnan näkökulmasta älysormuksen käyttöä hyvinvoinnin tukena kehitysvammaisilla asiakkailla. Aiemmin tässä luvussa mainittujen ongelmakohtien vuoksi jokaiseen tutkimuskysymyseen ei saatu suoranaista vastausta tai ainakaan niin kattavaa tietoa, kun alun perin oli ajateltu. Opinnäytetyö tuotti kuitenkin merkittävää tietoa hyvinvointiteknologian hyödynnettävyyteen kehitysvammatyössä ja jatkotutkimuksia ajatellen.

Opinnäytetyön alussa kävi ilmi jo älysormuksien rikkoutuminen ja oli väistämättä selvää, että tämä tulee vaikuttamaan opinnäytetyön tuloksiin. Opinnäytetyön etenemiseen vaikutti myös Covid-19-pandemia, hoitajapula ja Sosiaali- ja terveysalan lakko. Näillä kaikilla oli vaikutusta resursseihin, jolloin esimerkiksi teemahaastattelun ajankohtaa jouduttiin siirtämään eteenpäin. Edellä mainituista vaikeuksista huolimatta opinnäytetyö kuitenkin eteni, vaikka aika-

taulua jouduttiin muuttamaan useaan kertaan. Vaikeuksista huolimatta opin-
näytetyö on ollut prosessina mielenkiintoinen ja antoisa, vaikka ajoittain myös
hieman haastava.

Tavoitteena oli tuottaa lisätietoa dataperustaisen laitteen käytöstä nimen-
omaan vammaistyössä sekä kehittää vammaistyötä vastaamaan muuttuviin
osaamistarpeisiin hyvinvointiteknologian avulla. Tuloksien johtopäätöksiä voi-
daankin todeta, jotta hyvinvointiteknologian hyödyistä kehitysvammaistyössä
saadaan eniten irti, tulee panostaa etenkin henkilökunnan koulutukseen, hen-
kilökunnan motivointiin sekä koulutuksen ajantasaisuuteen. Ilman henkilökun-
nan kattavaa perehdytystä ja koulutusta uutta hyvinvointiteknologiaa on haas-
teellista hyödyntää kehitysvammaistyön apuvälineenä sekä siitä saatavaa tietoa
asiakkaan hyvinvoinnin edistämiseksi.

Tuloksista nousi myös esille älysormuksen ja sovelluksen kehittäminen vas-
taamaan asiakaskunnan ja henkilökunnan tarpeisiin. Tällä hetkellä älysormuk-
sesta on saatava erilaisia koko vaihtoehtoja, mutta tässä opinnäytetyössä kävi
ilmi, että kokovaihtoehdot eivät ole riittäviä. Ongelmia tuotti myös se, että
älysormus ei ole vesitiivis. Älysormuksen vesitiivisyys lisäisi sen luotettavuutta ja
käytettävyyttä jatkotutkimuksia ajatellen.

Tämän opinnäytetyön aikana kävi ilmi, että tutkimustietoa hyvinvointitekno-
logian ja etenkin älysormuksen käytöstä kehitysvammaisilla asiakkailla on saa-
tavilla niukasti. Hyvinvointiteknologian on kuitenkin todettu edistävän kehitys-
vammaisten hyvinvointia ja hyvinvointiteknologian on todettu olevan erittäin
hyödyllinen apuväline etenkin Sosiaali- ja terveysalalla. Hyvinvointiteknologiaa
kehitetään jatkuvasti ja yhteiskunnallisesti teknologiaa hyödynnetään yhä
enemmän, onkin erittäin tärkeää lisätä tutkimuksellista tietoa hyvinvointitekno-
logian käytöstä ja sen hyödyistä Sosiaali- ja terveysalalla.

Jatkotutkimuksia ajatellen älysormuksen käytöstä kehitysvamma-alalla voitai-
siin jalostaa niin, että tutkimuksissa kiinnitettäisiin huomiota henkilökunnan
koulutuksen ajantasaistamiseen sekä henkilökunnan motivointiin uuden tekno-
logian käyttöönotossa, koulutusta ja tukea olisi myös hyvä olla tarjolla esimer-
kiksi tarvittaessa koko pilotointihankkeen aikana. Kattavan koulutuksen ja pe-

rehdytyksen jälkeen saataisiin varmastikin hyödyllisempiä tuloksia älysormuksen käytöstä kehitysvamma-alalla. Näkisin myös, että Moodmetric-älysormus voisi soveltua Sosiaali- ja terveysalalla tai miksipä ei muillakin aloilla esimerkiksi työhyvinvointia ja työssäjaksamista tutkittaessa henkilökunnalta, sillä Moodmetric-älysormuksella saadaan nimenomaan mitattua tunnetiloja ja stressiä, sekä se pystyy tunnistamaan myös niin sanotun tiedostamattoman stressin. Näin ollen voitaisiin myös ennaltaehkäistä esimerkiksi työuupumusta.

LÄHTEET

- Agthe, N. 2021. Puettavat teknologiat oman hyvinvoinnin tukena. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Kandidaatintutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75387/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-202105102681.pdf> [viitattu 26.10.2023].
- ARENE. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382> [viitattu 22.3.2022].
- Dodge, R., Daly, A.P., Huyton, J. & Sanders, L.D. 2012. The challenge of defining wellbeing. *Journal of Wellbeing* 2(3), 222-235. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.internationaljournalofwellbeing.org/index.php/ijow/article/view/89/238> [viitattu 26.10.2023].
- Finto. YSA-Yleinen suomalainen asiasanasto. s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://finto.fi/ysa/fi/> [viitattu 11.12.2021].
- Finto. YSO – Yleinen suomalainen ontologia. s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://finto.fi/yso/fi/> [viitattu 11.12.2021].
- Grönstrand, E. 2021. Sormus sen kertoo. *Ketju*. Verkkolehti. Julkaistu 24.8.2021. Saatavissa: <https://ketju-lehti.fi/aiheet/tekniikka/sormus-sen-kertoo/> [viitattu 5.2.2022].
- Gustafsson, H. 2019. YK:n vammaissopimus käyttöön! -käsikirja. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.invalidiliitto.fi/sites/default/files/2020-04/YK_vammaissopimus_paivitys2019_0.pdf [viitattu 20.3.2022].
- Heikkonen, S. & Ojala, K. 2020. Digitaitoja tuetun asumisen asukkaille so-meillassa. *Lab Pro*. Verkkolehti. Julkaistu 9.3.2020. Päivitetty 2022. Saatavissa: <https://www.labopen.fi/lab-pro/digitaitoja-tuetun-asumisen-asukkaille-so-meillassa/> [viitattu 7.2.2022].
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi. 20. painos.
- Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvaara, J. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.
- Ihalainen, T., Elo, C., Rauhala, E-L., Kosonen, T., Nissinen, J., Buruk, O., Sipilä, E. & Virkki, J. 2021. Asiantuntijanäkemyksiä älyvaatteesta puhetta tukevan ja korvaavan viestinnän apuvälineenä. Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Vertaisarvioitu tutkimusartikkeli. Puhe ja kieli, 41:2, 115-137 (2021). Saatavissa: <https://journal.fi/pk/article/view/110921> [viitattu 26.2023].
- Jussila, J., Sillanpää, V., Boedeker, M., Helander, N. 2020. Tunneteknologiat

työntekijäkokemusten kehittämisessä. Teoksessa Jalonen, H., Helander, N., Mäkelä, L. Hämeen ammattikorkeakoulu. Rinnakkaistalenne. Arvostustalous (ss. 345-366). Vastapaino. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/504332/Rinnakkaistalenne_Tunneteknologi-at_tyontekijakokemusten_kehittamisessa_artikkelista.pdf?sequence=1 [viitattu 4.2.2022].

Kehitysvammaliitto. 2016a. Saavutettavuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kehitysvammaliitto.fi/kehitysvammaisuus/saavutettavuus/> [viitattu 7.6.2022].

Kehitysvammaliitto. 2016b. Kehitysvammaisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kehitysvammaliitto.fi/kehitysvammaisuus/> [viitattu 7.6.2022].

Kivekäs, E., Kekäläinen, H., Kaija-Kortelainen, M., Kinnunen, A., Kämäräinen, P., Aallosvirta, V. & Saranto, K. 2020. Hyvinvointiteknologia kotihoidossa – Myönteinen odotus teknologian hyödyistä. Itä-Suomen yliopisto. Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. Vertaisarvioitu tutkimusartikkeli. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journal-fi.ezproxy.xamk.fi/fin-jehew/article/view/94782> [viitattu 28.10.2023].

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Gummerus.

Martikainen, H. & Mäkinen, E. 2018. Tunnetiloja mittaavat menetelmät epänormaalin pelon hoidossa. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelma. Artikkelit. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journal-fi.ezproxy.xamk.fi/finjehew/article/view/63197> [viitattu 26.10.2023].

Mieli. 2019. Mielenterveys on osa hyvinvointia ja terveyttä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://mieli.fi/vahvista-mielenterveyttasi/mita-mielenterveys-on/mielenterveys-on-osa-hyvinvointia-ja-terveytta/> [viitattu 14.4.2022].

Moodmetric. 2020a. Meistä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://moodmetric.com/fi/meista/> [viitattu 11.2.2022].

Moodmetric. 2020b. Moodmetric-älysormus – suomalaista sensoriteknologian huippuosaamista. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://moodmetric.com/fi/suomalaista-huippuosaamista/> [viitattu 11.2.2022].

Moodmetric. 2020c. Tutkijoille. Moodmetric-älysormus sopii kenttätutkimukseen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://moodmetric.com/fi/palvelut/tutkijoille/> [viitattu 11.2.2022].

Moodmetric. 2019. Moodmetric-älysormus mittaa ihon sähkönjohtavuuden (EDA) muutosta. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://moodmetric.com/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/Moodmetric-tieteellinen-tausta-2020.pdf> [viitattu 10.2.2022].

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Tallinna: Gaudeamus.

Sanakirja. 2022. MOT Sanakirjat. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sanakirja.fi/finnish-english> [viitattu 20.3.2022].

Sailer. 2022. Rinnekoti – tunnetutkimus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sailer.fi/mita-teemme/> [viitattu 4.2.2022].

Suurla, R. 2021. Puettavan teknologian hyödyntäminen psyykkisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/499974/Opinn%c3%a4ytety%c3%b6%20Riikka%20Suurla.pdf?sequence=2&isAllowed=y> [viitattu 26.10.2023].

Srivastava, B. 2014. Wearable Device Market Growth To Decline After 2015: China Main Driver. *Dazeinfo* 3.6.2014. Päivitetty 14.12.2017. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://dazeinfo.com/2014/06/03/wearable-device-market-growth-will-decline-2015-healthcare-china-main-drivers/> [viitattu 26.10.2023].

Taj-Eldin, M., Ryan, C., O'Flynn, B. & Galvin, P. 2018. A Review of Wearable Solutions for Physiological and Emotional Monitoring for Use by People with Autism Spectrum Disorder and Their Caregivers. *Sensors* 18(12), 4271. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.mdpi.com/1424-8220/18/12/4271> [viitattu 10.11.2023].

TENK. 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk> [viitattu 22.3.2022].

THL. 2022a. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Hyvinvointi- ja terveyserot. Eriarvoisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus> [viitattu 14.4.2022].

THL. 2022b. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Vammaispalveluiden käsikirja. Vammaisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/vammaisuus> [viitattu 20.3.2022].

THL. 2021. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Mielenterveyden edistäminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyden-edistaminen> [viitattu 14.4.2022].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Vaalijala s.a. Projektit ja kehittämishankkeet. Vammaisalan vetovoima ja koulutuksen kehittäminen VAVE-hanke. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.vaalijala.fi/projektit_ja_kehittamishankkeet [viitattu 18.11.2021].

Vaalijala s.a. Maria. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vaalijala.fi/maria> [viitattu 18.11.2021].

Valli, R. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus.

VAVE-Vaalijala-osahanke s.a. Digitaalisuus ja hyvinvointiteknologia. Moodmetric-älysormus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sites.google.com/view/vavedigitaalisuusjavaalijala/etusivu> [viitattu 17.10.2023]

Vetoavammaisalalle. s.a. Monipuolista teknologian hyödyntämistä vammaisalalla. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vetoavammaisalalle.fi/tietoa-vammaisalasta/hyvinvointiteknologia-vammaistyon-arjessa/> [viitattu 5.2.2022]

Vetoavammaisalalle. s.a. Moodmetric-älysormus pilotointi. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vetoavammaisalalle.fi/moodmetric-alyormus-pilotointi/> [viitattu 17.10.2023]

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus. 5., päivitetty painos.

Xamk. 2022a. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Tiedonhankinta. E-aineisto-opas. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://libguides.xamk.fi/tiedonhankinta/e-aineisto-opas> [viitattu 8.3.2022]

Xamk. 2022b. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Tiedonhankinta. Tiedonhankinnan opas. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://libguides.xamk.fi/tiedonhankinta/opas> [viitattu 8.3.2022]

Yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista 31.5.2016/27

KUVALUETTELO

Kuva 1. Hyvinvoinnin määritelmä. Mukailten Dodge, R., Daly, A.P., Huyton, J. & Sanders, L.D. 2012. The challenge of defining wellbeing. *Journal of Well-being* 2(3), 222-235. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://www.internationaljournalofwellbeing.org/index.php/ijow/article/view/89/238> [viitattu 26.10.2023].

Kuva 2. Esimerkkejä erilaisista puettavista laitteista. Mukailten Srivastava, B. 2014. Wearable Device Market Growth To Decline After 2015: China Main Driver. *Dazeinfo* 3.6.2014. Päivitetty 14.12.2017. WWW-dokumentti Saatavissa: <https://dazeinfo.com/2014/06/03/wearable-device-market-growth-will-decline-2015-healthcare-china-main-drivers/> [viitattu 26.10.2023].

Kuva 3. Esimerkki Moodmetric-älysoormuksesta. Shop.Moodmetric s.a. Saatavissa: <https://shop.moodmetric.com/tuote/moodmetric-alysoormus/> [viitattu 26.10.2023].

Kuva 4. Esimerkki Moodmetric-älysoormuksesta. Shop.Moodmetric s.a. Saatavissa: <https://shop.moodmetric.com/tuote/moodmetric-alysoormus/> [viitattu 26.10.2023].

Kuva 5. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen ylä- ja alaluokat.

Kuva 6. Toisen tutkimuskysymyksen ylä- ja alaluokat.

Kuva 7. Kolmannen tutkimuskysymyksen ylä- ja alaluokat.

LIITTEET

Liite 1/1

Tiedonhaku

Tiedonhaku					
tietokanta	hakusana	Lukumäärä osu- mille	Valittu kappale- määrä	valittu	perustelu
Medic	“terveys- teknologia” AND “kehitysvammaisuus” Suomi Kaikki julkaisutyypit tekijä/otsikko/asiasana/tiivistelmä	51	0		
Medic	Hyvinvointiteknologia	3	1	https://journal-fi.ezproxy.xamk.fi/fijnjehew/article/view/94782 Hyvinvointiteknologia kotihoidossa – Myönteinen odotus teknologian hyödyistä	Henkilökunnan kokemuksia hyvinvointiteknologian hyödyistä työssä
Medic	“technology” AND “mielenterveys”	2	0		
Medic	wearable technology AND people with intellectual disabilities	10	0		
Medic	Smart tech	19	0		
Medic	Kehitysvammaisuus AND terveyden	7	0		

	edistäminen				
UKK-instituutti aineistot	teknologia	14	0		
Elektra	Hyvinvointiteknologia	5	0		
Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisut	vammaiset AND hyvinvointi	20	3	https://stm.fi/julkaisu?pu-bid=URN:ISBN:978-952-00-9703-5 https://stm.fi/julkaisu?pu-bid=URN:ISBN:978-952-00-8459-2 https://stm.fi/julkaisu?pu-bid=URN:ISBN:978-952-00-8419-6	Hyvinvoinnin edistäminen, yhdenvertaisuus, osallisuus koskien kehitysvammaisia
Theseus	Moodmetric and psykkinen hyvinvointi	18	2	https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/499974/Opinn%c3%a4ytety%c3%b6%20Riikka%20Suurla.pdf?sequence=2&isAllowed=y	Puettava teknologia ja psykkinen hyvinvointi
				https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75387/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aaju-202105102681.pdf	Puettava teknologia ja hyvinvointi
Fin-JeHeW	Puettava teknologia	59	1	https://journal-fi.ezproxy.xamk.fi/finjehew/article/view/63197	Tunteiden ilmaisuus teknologioiden avulla
Theseus	Teknologia Tarkennettu haku: sisältää	16	0		

	asia- sanan: ke- hitysvam- maisat				
BASE	moodmet- ric	14	0		
BASE	Teknolo- gia AND kehitys- vammai- set	3	0		
BASE	autismi AND ter- veystek- nologia	1	0		
Pubmed	(wearable technol- ogy) AND (people with intel- lectual dis- abilities), Pubmed free full text, 2012- 2022	7	1	https://pub- med.ncbi.nlm.nih.go v/30518133/	Stressin seuranta ja tunteiden hal- linta älylaitteilla au- tismis- spektrinhäiriöi- sillä henkilöillä

Tutkimustaulukko

TUTKIMUSTAULUKKO			
Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto ja menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Agthe, N. 2021. Puettavat teknologiat oman hyvinvoinnin tukena. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Kandidaatin-tutkielma. PDF- dokumentti. Saatavissa: https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75387/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-202105102681.pdf</p>	<p>Tutkitaan mitä tarkoitetaan hyvinvointi ja terveys ja mitä teknologioita näihin liittyy. Tutkielma tutkii myös, miten yksilö voi huolehtia omasta hyvinvoinnistaan puettavien teknologioiden avulla.</p>		<p>Kustannusvaikuttavuus ja mittareiden soveltaminen puettaville teknologioille on hyvin vähäistä. Teknologialla on iso osuus eri sairauksien ja vammojen ennaltaehkäisyssä. Puettavat teknologiat ja reaaliaikaisesti päivittyvä tieto omasta hyvinvoinnista tulevat tulevaisuudessa olemaan merkittäviä tekijöitä ennaltaehkäisyssä terveydenhuollossa.</p>
<p>Ihalainen, T., Elo, C., Rauhala, E-L., Kosonen, T., Nissinen, J., Buruk, O., Sipilä, E. & Virkki, J. 2021. Asiantuntijanäkemystä älyvaatteesta puhetta tukevan ja korvaavan viestinnän apuvälineenä. Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Vertaisarvioitu tutkimusartikkeli. <i>Puhe ja kieli</i>, 41:2, 115-137 (2021). Saatavissa: https://journal.fi/pk/article/view/110921</p>	<p>Tutkimuskysymyksenä toimi: Ketkä voisivat hyötyä älyvaatteesta? Mihin älyvaatetta voisi käyttää? Miten älyvaatetta voisi käyttää?</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli ideoida puhettava tukevan ja korvaavan viestinnän apuväline älyvaatteen avulla.</p>	<p>Tutkimusmenetelmänä toimi ideointityöpajatyöskentely.</p> <p>Työpajatyöskentely toteutettiin Zoom-palaverina 5 eri osassa. Tallennetut videot litteroitiin. Litteroinnin jälkeen ideat ryhmiteltiin teemoittain. Ideointiohjeita tarkasteltiin ennen ja jälkeen työpajatyöskentelyä.</p> <p>Tutkimuksen koko aineistosta kirjoitettiin erillinen artikkeli, jota varten eroteltiin ideat, jotka liittyivät kommunikoinnin, itseilmaisun ja osallistumisen mahdollistamiseen. Kyseiset ideat ryhmiteltiin vielä uudelleen otsikoiden alle.</p>	<p>Tuloksina saatiin yhdeksi älyvaatteen mahdolliseksi käyttäjäryhmäksi kommunikointiin tukea tarvitsevat henkilöt. Käyttäjryhmistä nousi esiin erityisesti kehitysvammaiset, autismikirjon henkilöt, liikuntavammaiset, näkö- ja kuulonäkövammaiset sekä lapset, joilla on kehityksellinen häiriö.</p> <p>Älyvaatteen käyttötarkoituksiksi muodostui avun pyytäminen. Oikeus pyytää apua on yksi puhevammaisen henkilön kommunikatio-oikeuksista. Älyvaatteen käyttö tulisi olla helppoa ja yksilöllistä.</p> <p>Kommunikointiapuvälineen sijoittaminen vaatekappaleeseen tai muuhun tekstiiliin voisi tulevaisuudessa mahdollistaa uudenlaisia ta-</p>

			poja toteuttaa ja harjoitella itseilmaisua, osallistumista ja kommunikointia.
<p>Kivekäs, E., Kekäläinen, H., Kaija-Kortelainen, M., Kinnunen, A., Kämäräinen, P., Aallosvirta, V. & Saranto, K. 2020. Hyvinvointiteknologia kotihoidossa – Myönteinen odotus teknologian hyödyistä. Itä-Suomen yliopisto. Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. Vertaisarvioitu tutkimusartikkeli. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://journal.fi.ezproxy.xamk.fi/finjehew/article/view/94782</p>	<p>Tutkimuskysymyksenä on toiminut: Miten sosiaali- ja terveydenhuollon opiskelijat ja ammattilaiset asennoituvat hyvinvointiteknologian käyttöön kotihoidossa?</p>	<p>Artikkelissa on koottu Unifield Theory of Acceptance and Use of Technologi -mallin tekijöiden avulla tietoa opiskelijoiden ja hoitajien asenteista teknologiaa kohtaan.</p> <p>Aineistonkeruu toteutettiin WelTec-hankkeen koulutuksien yhteydessä eli hyvinvointiteknologian koulutustutteen: käyttöön oton ja käytön koulutuksen yhteydessä.</p>	<p>Tuloksina nähtiin hoitajien ja opiskelijoiden myönteinen asenne hyvinvointiteknologiaa kohtaan, vaikkakin vastaavien mielestä työpaikoilla ei ole kannustettu hyvinvointiteknologian käyttöön.</p> <p>Hyvinvointiteknologian arvioitiin tulevaisuudessa tehostavan työtä.</p>
<p>Martikainen, H. & Mäkinen, E. 2018. Tunnetiloja mittaavat menetelmät epänormaalin pelon hoidossa. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden tutkimusohjelma. Artikkelit. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://journal.fi.ezproxy.xamk.fi/finjehew/article/view/63197</p>	<p>Artikkeli on katsaus tunnetilojen mittaamisen menetelmiin.</p>	<p>Artikkelissa esitellään kirjallisuuden perusteella, miten tunnetiloja voidaan mitata fysiologiasta ja käytöksestä ja millä välineillä mittaus tapahtuu.</p>	<p>Artikkelissa esiteltyjen näkökulmien perusteella on voitu todeta, että tunnetilojen mittaamisesta voi olla hyötyä fobioiden hoidossa. Artikkelissa todetaan myös, että emotioita mittaavien laitteiden tai järjestelmien kehitys on vielä alkuvaiheessa. Haasteena on kuvattu esimerkiksi ihmisen kasvojen ilmeissä tapahtuvat muutokset eivät välttämättä tarkoita muutosta autonomisessa muutoksessa ja toisin päin.</p>
<p>Suurla, R. 2021. Puetta- van teknologian hyödyntäminen psyykkisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Tietojenkäsittelyn koulu-</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, miten puettavalla teknologialla voidaan edistää psyykkistä hyvinvointia.</p>	<p>Kvalitatiivinen (laadullinen) tutkimus. Aineistolähtöinen. Käsitekartta.</p>	<p>Tutkimuksessa selvisi, kuinka pitkälle ominaisuuksia stressin mittaamiseen on kehitetty erilaisissa laitteissa. Palautumiseen liittyviä mittareita on laitteissa hyvin vähän tällä hetkellä.</p>

<p>tusohjelma. Opinnäy- työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/499974/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6%20Riikka%20Suurla.pdf?sequence=2&isAllowed=y</p>			<p>Psyykkiseen mittaukseen tarvitsee aina teknologian lisäksi yhdistää esimerkiksi kirjauksia.</p>
<p>Taj-Eldin, M., Ryan, C., O'Flynn, B. & Galvin, P. 2018. A Review of Wearable Solutions for Physiological and Emotional Monitoring for Use by People with Autism Spectrum Disorder and Their Caregivers. Artikkel. WWW-dokumentti. 18(12), 4271. Saatavissa: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30518133/</p>	<p>Artikkelin tarkoituksena on tarkastella olemassa olevia fysiologisia ja liikkeenvalvontalaitteita ja vertailla niiden ominaisuuksia. Käyttäjryhmänä tarkastellaan autismin kirjon häiriöitä sairastavia ja kehitysvammaisia henkilöitä.</p>		<p>Vain pieni osa hyvinvointia mittaavista laitteista soveltuu täysin autismisspektrihäiriötä sairastaville. Puettava teknologia kuten älyvaatteet soveltuivat parhaiten. Tuloksista tärkeimpänä henkilökunnan ja vanhempien apu älylaitteiden ohjauksessa.</p>

Teemahaastattelu

Teemahaastattelu

Teemahaastattelun teemat perustuvat opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin.

Teema 1: Mitä tietoa älysormuksella saadaan asiakkaan henkisestä hyvinvoinnista henkilökunnan kuvaamana?

1. Mitä tietoa asiakkaan psyykkisestä hyvinvoinnista on saatu?
2. Millaista tietoa asiakkaan stressiin vaikuttavista tekijöistä on saatu (positiivinen ja negatiivinen stressi) ?
3. Mitä uusia havaintoja henkilökunta on tehnyt asiakkaan käytöksestä ja missä tilanteissa?

Teema 2: Miten älysormuksella saatavaa tietoa voidaan käyttää asiakkaan henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi henkilökunnan kuvaamana?

4. Mitä asioita henkilökunta on jo huomannut sormuksen käytöstä, jotka edistävät asiakkaan hyvinvointia?
5. Miten älysormuksella asiakkaasta saatua tietoa on hyödynnetty asiakastyössä?
- 6.

Teema 3: Millaisia kokemuksia henkilökunnalla on älysormuksen käytöstä kehitysvammaisilla asiakkailla?

7. Milloin älysormuksen käyttö on alkanut Marian palvelukodissa?
8. Millaisia kokemuksia henkilökunnalla on älysormuksen käyttöönotosta asiakastyössä?
9. Millaisen perehdytyksen henkilökunta on saanut älysormuksen käyttöönottoon, datan analysointiin ja sovelluksen päiväkirjaan?
10. Onko älysormuksien käytössä ilmennyt ongelmia? Jos on, niin millaisia ja miten ongelmat on ratkaistu?
11. Miten henkilökunta on kokenut sormuksen hyödyttävän vammaistyötä?
12. Henkilökunnan kehittämisehdotuksia?