

Ikääntyneiden kokemukset Oura- sormuksen käytöstä

Laadullinen haastattelututkimus

Tuomas Hyttinen, Valtteri Ryynänen

Opinnäytetyö, toukokuu 2022



OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2022
Fysioterapeuttikoulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijät
Tuomas Hyttinen, Valtteri Ryyänen

Nimeke
Ikääntyneiden kokemukset Oura-sormuksesta – Laadullinen haastattelututkimus

Toimeksiantaja
Karelia-ammattikorkeakoulu, Oppimis- ja palveluympäristö TARMO

Tiivistelmä

Nykyään ihmiset altistuvat herkästi inaktiivisille elämäntavoille. Fyysisen aktiivisuuden määrä ei ole suurimmalla osalla aikuisista riittävä ja näin altistutaan sairauksille ja vaivoille, jotka voisivat olla vältettävissä aktiivisuutta lisäämällä. Liikuntateknologisilla laitteilla on todettu olevan positiivinen vaikutus liikuntamotivaatioon ja tavoitteiden saavuttamiseen, mutta moni vähemmän liikkuva henkilö ei silti käytä vastaavia laitteita. Ikääntyneet voivat lisäksi kokea teknologian käytön haastavaksi. Halusimme siksi keskittyä saamaan lisää näyttöä juuri ikääntyneiden urheiluteknologisten laitteiden käytöstä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kokevatko osallistujat saavansa hyötyä Oura-sormuksen käytöstä viikon mittaisen intervention aikana. Tavoitteena oli saada tietoa, tapahtuuko osallistujien terveyskäyttäytymisessä muutosta ja koetaanko laitteiden käyttö hyödylliseksi osallistujien mielestä. Tutkimukseen ilmoittautui mukaan 5 henkilöä ja heistä 3 pääsi lopulta osallistumaan. Jokaiselle ohjeistettiin laitteen ja sovelluksen käyttö yksilöllisesti, ja haastattelu pidettiin viikon kuluttua. Opinnäytetyö oli laadullinen, ja aineistonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua haastattelua.

Tutkimuksessa saatiin selville, ettei sormuksen käyttö juurikaan vaikuttanut viikon aikana osallistujien terveyskäyttäytymiseen. Osallistujat olivat kuitenkin sitä mieltä, että laitteesta voisi olla hyötyä ja terveyskäyttäytymisen muutosta voisi tapahtua, jos laitetta olisi mahdollista käyttää pidempään ja sen tuloksiin perehtyisi syvällisemmin. Jatkokehitysideana laitteen käyttöaikaa voisi lisätä, jotta muutosta ehtii tapahtua. Lisäksi sormusta voisi myös vertailla muihin vastaaviin laitteisiin tai tutkia sitä käyttäen eroja kahden eri ryhmän välillä.

Kieli
suomi

Sivuja 41
Liitteet 1
Liitesivumäärä 1

Asiasanat
hyvinvointiteknologia, terveyskäyttäytyminen, ikääntyneet



THESIS
May 2022
Degree Programme in Physiotherapy

Tikkarinne 9
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358 13 260 600

Authors

Tuomas Hyttinen, Valtteri Ryytänen

Title

Experiences of Older People on Using the Oura Ring – A Qualitative Interview Study

Commissioned by Karelia University of Applied Sciences, Service and Learning Environment
TARMO

Abstract

Nowadays, people are increasingly exposed to inactive and passive lifestyle. Most people are not physically active enough and this leads to diseases and ailments that could be prevented. Exercise technology has been shown to help people reach their goals and to have positive effects on exercise motivation. Still, many people who could benefit from these devices and applications do not use them. This includes older people who might also find the use of technology challenging.

The purpose of this thesis was to explore if older people benefit from using the Oura Ring during a one-week intervention. The aim was to find out if the use of the ring changes their health behaviour and whether the ring would be a useful tool for future exercise groups at Karelia UAS. Five people signed up for the study but eventually only three of them were able to participate. Each participant was instructed on how to use the application and the device. Individual interviews were held after the participants had been using the ring for one week.

The results of the study showed that there was no significant change in the health behaviour of the participants. However, the general opinion of the participants was that if the trial period of the device had been longer, possible changes could have been seen. As to further development ideas, a similar study could be conducted with a longer intervention period and the ring could be compared with other similar devices.

Language
Finnish

Pages 41
Appendices 1
Pages of Appendices 1

Keywordsⁱ

wellbeing technology, health behaviour, older people

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Terveyskäyttäytyminen ja sen muutokset	6
2.1	Terveyskäyttäytyminen	6
2.2	Motivaatio	7
2.3	Teknologian hyödyntäminen terveyskäyttäytymisen muutoksessa	9
3	Ikääntyneet ja ikääntyneiden teknologian käyttö	10
4	Ikääntyneiden aktiivisuus	11
5	Uni	13
5.1	Uni ja siihen vaikuttavat tekijät	13
5.2	Uni-valverytmi	15
5.3	Unen vaiheet	15
6	Syke	16
7	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja toimeksiantaja	18
8	Menetelmälliset valinnat	19
8.1	Tutkimusmenetelmä	19
8.2	Aineistonkeruumenetelmät	20
8.3	Terveyskäyttäytymiseen liittyvä haastattelu	22
8.4	Kokemus	22
8.5	Tutkimusaineiston analyysi	23
8.6	Eettisyys & luotettavuus	24
9	Toteutus	25
10	Tulokset	27
10.1	Osallistujat	27
10.2	Fyysinen aktiivisuus	27
10.3	Uni	27
10.4	Liikuntamotivaatio	28
10.5	Laitteen käytön hyödyt	28
11	Pohdinta	29
11.1	Opinnäytetyön prosessin arviointi	29
11.2	Haastattelurunko	31
11.3	Luotettavuus ja eettisyys	31
11.4	Opinnäytetyön tarkastelu ja johtopäätökset	32
11.5	Jatkokehitysmahdollisuudet	33
11.6	Ammatillinen kasvu ja oppimisprosessi	34
	Lähteet	37

Liitteet

Liite 1	Haastattelun runko
---------	--------------------

1 Johdanto

Ihmiset altistuvat stressille ja passiiviselle elämäntavalle, jotka voivat johtaa vakaviin terveyshaittoihin. Tämän vuoksi heitä yritetään saada lisäämään fyysisen aktiivisuuden määrää, nukkumaan paremmin ja syömään terveellisemmin. Aktiivisuutta ja terveellisiä elämäntapoja tukemaan kehitetään erilaisia liikuntateknologian välineitä ja niiden käyttö onkin kasvussa. (Chen & Pu 2014.) Liikuntateknologiasta eli erilaisista informaatioteknologian laitteista kuten syke- ja aktiivisuusmittareista, puhelinsovelluksista yms. on tullut tavallinen osa liikunnan harrastamista. Iso osuus liikuntateknologian käyttäjistä on kuitenkin keski-ikäisiä tai nuorempia. Moni vähemmän liikkuva henkilö epäröi liikuntateknologian käyttöä, vaikka juuri heille tällaisesta teknologiasta saattaisi olla liikuntaharrastuksen tueksi eniten hyötyä. (Moilanen 2014.)

Tutkimuksien mukaan teknologian avulla voidaan parantaa liikuntamotivaatiota ja auttaa saavuttamaan fyysisiä tavoitteita. Laitteilla pystytään seuraamaan päivittäistä, viikoittaista ja kuukausittaista edistymistä. Laitteiden käytöllä näyttäisi olevan kustannustehokkaita ja merkittäviä vaikutuksia ihmisten terveyskäyttäytymiseen suuremmassa mittakaavassa. (Bice, Ball & McClaran 2015, 3, 8.) Fysioterapiassa teknologian avulla voidaan tukea asiakkaan tavoitteita. Fysioterapiassa käytetään laitteita, ohjelmistoja ja palveluita, joita hyödynnetään fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen, tallentamiseen ja analysointiin. (Suomen fysioterapeutit 2022.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia terveysteknologian vaikutusta terveyskäyttäytymiseen ikääntyneillä. Toimeksiantajamme Tarmo on Karelia-ammattikorkeakoulun oppimis- ja palveluympäristö, josta saimme aiheen tähän opinnäytetyöhön. Tutkiessamme aihetta huomasimme, että aiheeseen liittyviä tutkimuksia ikääntyneiden kohdalla ei juurikaan ollut. Kohderyhmäksi on valittu viisi ikääntynyttä henkilöä Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttisesta ryhmästä.

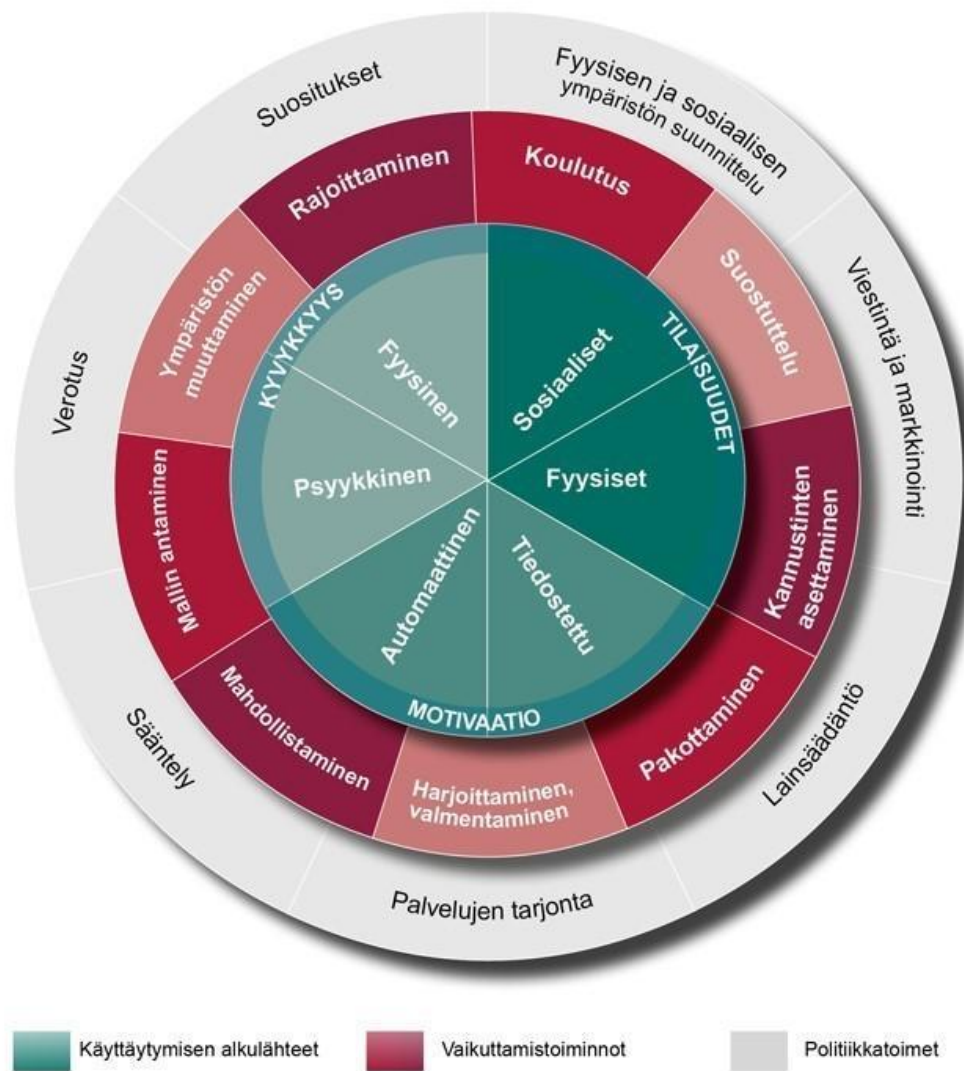
2 Terveyskäyttäytyminen ja sen muutokset

2.1 Terveyskäyttäytyminen

Terveyskäyttäytymisellä tarkoitetaan yksilön tietoisia tai tiedostamattomia valintoja, jotka vaikuttavat hänen terveyteensä positiivisesti tai negatiivisesti (Short, Mollborn 2015). Siihen voivat vaikuttaa erilaiset tekijät kuten asenteet, odotukset ja pystyvyyden tunne. (Michie, van Stralen & West 2011). Terveyskäyttäytymisten ja niiden vaikutuksen terveyteen ymmärrys on kasvanut. Ihmiset kiinnittävät huomiota terveyteen positiivisesti liittyviin seikkoihin kuten riittävään uneen ja fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkitusti näihin asioihin panostaminen johtaakin esimerkiksi pienempään riskiin sairastua verisuonisairauksiin. (Hilliard, Riekert, Ockene, Riekert 2018, 13.)

Terveyskäyttäytymistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä voidaan selittää erilaisilla teorioilla ja malleilla, kuten COM-B- tai BCW (behaviour change wheel)-mallilla eli käyttäytymisen muutospyörällä. Molempien mallien mukaan motivaatio, kyvykkyys ja tilaisuudet ovat kolme lähtökohtaa käyttäytymisen muutokselle. (Michie ym, 2011.) Kyvykkyys voidaan jakaa fyysiseen ja psyykkiseen kyvykkyyteen, eli vaikkapa siihen, onko muutokseen vaadittava fyysinen kunto olemassa tai onko henkilön henkinen vahvuus tarpeeksi tarvittavalla tasolla. Tilaisuudet voivat olla fyysisiä eli ympäristön antamia tilaisuuksia tai sosiaalisia eli muiden ihmisten kanssa vuorovaikutuksessa syntyviä tilaisuuksia. (Michie ym, 2011.)

Myös terveyskäyttäytymisen muutosta voidaan kuvailla useilla erilaisilla malleilla ja teorioilla. Nämä mallit eivät kuitenkaan anna tietoa siitä, kuinka kauan pysyvä terveyskäyttäytymisen muutos vie aikaa. (LaMorte 2019). Uusien päivittäisten tapojen muodostumisen on todettu kestävän noin 66 päivää (Lally, Jaarsveld 2009). Ihmiset kuitenkin saattavat kokea, että tapojen muodostuminen muuttuu progressiivisesti hiljalleen helpommaksi, mitä kauemmin sitä on jatkanut, eikä muutokseen tarvitsisi välttämättä näin kauaa aikaa (Gardner, Lally, Wardle 2012). Kuvassa 1. esitellään käyttäytymisen muutokseen vaikuttavia tekijöitä.



Kuva 1. Käyttäytymisen muutospyörä. Mukaillen UKK-instituutti 2021.

2.2 Motivaatio

Motivaatio tarkoittaa käytännössä sitä, minkä takia toimitaan tietyllä tavalla. Motivaatio vaikuttaa esimerkiksi tehokkaampaan työskentelyyn halutun asian eteen, auttavan asian jatkamiseen pidempään sekä parempaan hyvinvointiin ja korkeampaan suoritustasoon. Motivaatio määrittelee, millä intensiteetillä ja tavalla teemme asioita. (Tossavainen, Peltonen 2020, 155.) Motivaatio voidaan jakaa tiedostettuun ja tiedostamattomaan motivaatioon. Tiedostetussa motivaatiossa harkitaan seurauksia ja tunnistetaan omien käsitysten mukaan, mikä on positiivista tai negatiivista. Tiedostamaton motivaatio pitää sisällään rutiininomaiset reaktiot sekä henkilökohtaiset tarpeet ja estot. (Michie ym, 2011.)

Motivaatio voidaan jakaa myös ulkoiseen ja sisäiseen motivaatioon. Ulkoinen motivaatio pohjautuu henkilön motivoitumiseen ulkoisten tekijöiden takia. Esimerkiksi henkilö voi käydä töissä rahan takia, jotta saa katettua kulunsa. Pidemmällä aika välillä työn laatu ja työssä viihtyminen laskevat, jos motivaatio on vain ulkoista. Ulkoiset tekijät voivatkin siis enemmän laskea motivaatiota. Sisäinen motivaatio taas tarkoittaa henkilön nauttivan tekemisestään ja tekee sitä positiivisten kokemusten vuoksi. Sisäinen motivaatio onkin yhteydessä esimerkiksi sitoutumiseen, harjoitteluun ja menestymiseen. Se on myös yhteydessä pidempiaikaisempiin positiivisiin tuloksiin. Asiaa voi monimutkaistaa kumminkin tilanne, jossa ihminen odottaa ulkoisia palkkioita työstään, vaikka nauttiikin sen tekemisestä. (Tossavainen & Peltonen 2020, 155.)

Sisäinen motivaatio muodostuu Decin ja Ryanin mukaan autonomiasta, koetusta pätevydestä ja yhteenkuuluvuuden tunteesta. Henkilön tuntiessa autonomiaa kokee hän toimivansa vapaaehtoisesti. Hän kokee myös, että hänen sanomisillansa ja teoilla on merkitystä. Autonomia johtaakin usein nauttimiseen tehtävästä ja parantuneeseen suoritukseen ja hyvinvointiin. Koettu pätevyys eli kyvykkyys tarkoittaa sitä, että ihminen kokee onnistuvansa asiassa, jota suorittaa ja on hyvä asioissa, jotka ovat itselle merkityksellisiä. Esimerkiksi on paljon motivoivampaa, jos olet hyvä jossain tehtävässä lähteä suorittamaan sitä. Usein monella liian haastava tehtävä onkin motivaatiota laskeva asia. Toisaalta myös aina liian helpot tehtävät voivat olla motivaatiota laskeva asia. Olisi siis tärkeää löytää kyvykkyyden tunteen kannalta tehtäviä, jotka ovat mahdollisia onnistua mutta ei ole liian helppo. Sosiaalinen yhteenkuuluvuus tarkoittaa tunnetta ryhmään kuulumisesta, joka on myös ihmisen perustarve. Jos henkilö ei joukkueessa koe kuuluvansa porukkaan ja ettei hänen teoillaan tai mielipiteillään ole merkitystä vaikuttaa se alentavasti motivaatioon. Ryhmä, jossa ihmiset eivät koe yhteenkuuluvuuden tunnetta on todella haastavaa saada toimivaksi. On siis tärkeää saada jokainen ryhmän jäsen kokemaan, että on tärkeä osa ryhmää ja hänen tekemisillään on merkitystä. (Tossavainen & Peltonen 2020, 81, 156.)

2.3 Teknologian hyödyntäminen terveyskäyttäytymisen muutoksessa

Teknologiassa on usein huomioitu terveyskäyttäytymisen muutokseen vaikuttavia asioita kuten palaute, palkinnot, sosiaaliset tekijät ja tavoitteiden asettelu. Eitösin tiedetä mitkä tekijät ovat vaikuttavimpia ja mitä näistä kuluttajat oikeasti käyttävät. On myös vielä vähän tutkimusta mitkä käyttäytymisen muutoksen tekniikat yhdistettynä hyvinvointitekologiaan vaikuttavat pysyvästi käyttäytymisen muutokseen (Sullivan & Lachman 2017.)

Sosiaalisen tuen on todistettu lisäävän sitoutumista esimerkiksi fyysisen aktiivisuuden interventioissa. On todettu, että liikkumattomilla aikuisilla sosiaalisesta tuesta on ollut paljon apua aktiivisuuden lisäämisessä. Esimerkiksi teknologiassa voi olla luotuja ryhmiä, jossa osallistujat pystyvät seuraamaan toistensa tavoitteita ja kannustamaan niihin pääsemiseen. Sosiaalinen tuki voi olla tärkein juuri aikuisten fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä yli 60-vuotiailla. Kuntotekniikka voikin olla tehokkainta silloin kun, toisensa tuntevilla ihmisillä on käytössä sama laite. Laitteen avulla voidaan saada aikaan pysyviä muutoksia ja se luo vastuuvellisuuden ei motivoituneille henkilöille. (Sullivan & Lachman 2017.)

Suosituimmissa terveysteknologian laitteissa on huomioitu tavoitteiden asettelu. Esimerkiksi Ourassa on päivittäiset aktiivisuustavoitteet ja unen tavoitteet. Tavoitteiden avulla pystytään motivoimaan henkilön liikunnan aloittamista tai sen ylläpitämistä interventiossa. Suositusten esittäminen ja niiden palaute on myös kannattavaa huomioida päivittäisen aktiivisuuden edistämiseksi. Tutkimuksissa on havaittu, että positiivisilla viesteillä (esim. kuntosalilla käynnillä on positiivisia vaikutuksia terveyteen”) voidaan saada parempia tuloksia aktiivisuuden lisäämisessä kuin negatiivisilla viesteillä. (esim. ”Jos et käy kuntosalilla se voi huonontaa terveyttä”). Tässä voi tosin olla ryhmäkohtaisia- ja yksilöllisiä eroja. Esimerkiksi palaute siitä onko saanut tarpeeksi liikuntaa voi rohkaista aloittamaan aktiivisuus tason seurannan ja muuttamaan terveyskäyttäytymistä tämän kautta. Sen jälkeen muutos näissä aktiivisuus tasoissa voi motivoida tavoitteiden saavuttamisessa ja lisätä minäpystyvyyttä. (Sullivan & Lachman 2017.)

Teknologiaosaaminen on yksi fysioterapian ydiosaamisen osa-alueista. Fysioterapiassa teknologiaa hyödynnetään ohjauksessa, neuvonnassa, tutkimisessa, terapeuttisessa harjoittelussa ja moniammatillisessa kuntoutuksessa. Asiakkaiden ja omaisten ohjauksessa motivointiin voidaan hyödyntää esimerkiksi aktiivisuusmittareita. (Suomen fysioterapeutit 2022.)

3 Ikääntyneet ja ikääntyneiden teknologian käyttö

Termi ikääntynyt on määritelty esimerkiksi 75-vuotiaaksi tai vanhemmaksi (Singh 2014). Yleensä ikääntyneet määritellään kuitenkin 65- vuotiaaksi tai vanhemmaksi (Orimo, Ito, Suzuki, Araki, Hosoi, Sawabe 2006). Suomessa, varsinkin hallinnollisessa yhteydessä, ikääntyneillä viitataan usein myös 65-vuotiaisiin tai vanhempiin, koska termi on ennakoiva (Kortelainen, Oosi, Luukkonen, Luomala, Välikangas, Hätälä, Haapakorva, Hämeenniemi, Kaasalainen 2020). Käytämme tätä määrittelyä myös tässä opinnäytetyössä.

Teknologian kehitys on ottanut isoja harppauksia ikääntyneiden elämän aikana ja monet nuorten itsestään selvyytenä pitämät laitteet on kehitetty heidän elinikanaan. Haasteena voi olla saada ikääntyneet omaksumaan uudet laitteet ja saada opetettua tarvittava osaaminen sekä saada heidät ymmärtämään teknisten laitteiden edut- ja käyttömahdollisuudet. (Leikas 2008, 41–42.)

Teknologian suhteen pystyvyyden tunteeseen liittyvät kokemukset arkielämästä. Kokemukseen vaikuttavat ikääntyneellä henkilöllä työkokemus, tulot, asuinpaikka, koulutus, mahdolliset toimintavajavuudet ja sukupuoli. Kokemukseen vaikuttavat myös teknologian monimuotoisuus ja henkilön sosiaalisen verkoston vaikutus teknologian käyttöön kuten esimerkiksi perheenjäsenten ja ystävien tarjoama apu. Ikääntyneillä negatiivisten käyttökokemusten eli vaikean käytön ja heikon toimivuuden on todettu lisäävän negatiivista suhtautumista teknologiaan. (Leikas 2008, 41–42.)

Teknologialla voidaan mahdollisesti parantaa ikäihmisten elämänlaatua ja luoda pohjaa itsenäisemmälle ja terveemmälle elämälle. Erilaisilla sovelluksilla voidaan tuoda konsepteja kuntoiluun ja näin edistää fyysistä kuntoa. Puhelimeen voidaan esimerkiksi hankkia erilaisia liikuntasovelluksia, joissa pystytään taas hyödyntämään mittareita kuten askelmittaria, matkamittaria ja sykemittaria. Näiden sovellusten ja laitteiden avulla ikääntyneitä voidaan auttaa pitämään liikuntapäätöksensä ja myös hyödyntää niitä apuvälineenä henkilön terveydentilaa seurattaessa (Leikas 2008, 52.)

Suurin osa ikääntyneistä on sitä mieltä, että teknologian käyttö fyysisen aktiivisuuden lisäämisen apuvälineenä on positiivinen asia. Kuitenkaan teknologisten laitteiden käyttö ei ole kuitenkaan kaikille ikääntyneille helppoa ja siksi laitteiden käytön ohjeistaminen ja laitteisiin tutustuminen on tärkeää. Myös sosioekonomiset tekijät, kuten laitteiden kalliit hinnat voivat vaikeuttaa laajempaa laitteiden käyttöönottoa ikääntyneiden keskuudessa (Campelo, Katz, 2020.) Sekä terveydenhuollon ammattilaiset että ikääntyneet ovat sitä mieltä, että teknologiaa tulisi käyttää fyysisen aktiivisuuden ja hyvinvoinnin tukemiseen. Ikääntyneille tärkeä seikka näyttäisi olevan se, että motivaatiota liikkumisen ja päivittäisten toimien kohdalla kohottaa varsinkin teknologian erilaisten keskusteluryhmien ja etäyhteyksien mahdollistama sosiaalinen kanssakäyminen muiden kanssa. Terveydenhuollon ammattilaiset taas korostavat omaa rooliaan fyysisen aktiivisuuden seuraajina. He kokevat, että teknologian tulisi antaa hyödyllistä tietoa ikääntyneen aktiivisuudesta. (Ehn, Johansson, Revenäs 2019.) Myös fysioterapeutin roolissa terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäjänä ja edistäjänä teknologiaa voisi hyödyntää. Teknologisten ratkaisujen kautta saatavien lisätietojen avulla voitaisiin varmistaa entistä paremmin, että ohjaus on asiakkaalle sopivaa ja yksilöllistä.

4 Ikääntyneiden aktiivisuus

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan lihasten tuottamaa toimintaa, jossa keho kuluttaa energiaa. Energian kulutusta voidaan mitata kilokaloreilla. Fyysinen

aktiivisuus voidaan luokitella ammattiin, urheiluun, hyötyliikuntaan, kotitalouteen ja muihin aktiviteetteihin. Liikunta on fyysisen aktiivisuuden alajoukko, jossa pyritään parantamaan fyysistä kuntoa tai ylläpitämään sitä. Se on yleensä toistuvaa, suunniteltua ja jäsenneltyä. Fyysinen kunto onkin joukko ominaisuuksia, jotka voivat liittyä terveyteen tai erilaisiin taitoihin. Näitä ominaisuuksia pystytään testaamaan niihin tarkoitetuilla testeillä. (Word Health Organization 2020.)

Fyysinen aktiivisuus ehkäisee sairauksia ja auttaa niiden hoidossa sekä vähentää kaatumisriskiä. Sen avulla pystytään parantamaan fyysistä suorituskyykyä ja helpottamaan päivittäisten toimintojen suorittamista. Fyysinen aktiivisuus on myös yhdistetty psyykkisen terveyden parantamiseen. Esimerkiksi kestävyysharjoittelu laskee leposykettä ja verenpainetta. (Sundell 2011, 388.) Lihasvoimaharjoittelulla voidaan vahvistaa luustoa ja luurankolihasia, vähentää rasvakudosta sekä sillä voidaan hoitaa- ja ehkäistä lihaskatoa. Lihasvoimaa tarvitaan päivittäisissä askareissa kuten kävelyssä, nostamisessa ja ylös nousemisessa (Sundell 2011, 388.)

Ikääntyneiden liikunnan harrastamisen edistäminen onkin tärkeä kansanterveydellinen asia (Langhammer, Bergland & Rydwick 2018). Jo pienillä lisäyksillä aktiivisuuteen voidaan saada vähennettyä sydänsairauksia, diabetesta, osteoporoosin ja syövän riskiä sekä ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelin vaivoja (Bice, Ball & McClaran, S. 2015, 3, 8). Sillä voidaan myös vähentää/lievittää kaatumisriskiä. (Sundell 2011, 388.)

Liikunnan terveyshyötyjen saavuttamiseksi 18–65-vuotiaiden pitäisi harrastaa viikossa kohtuullisesti kuormittavaa liikuntaa 2 tuntia 30 minuuttia tai raskasta kestävyysliikuntaa vähintään 1 h 15 min (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021). Myös kevyttä liikuntaa suositellaan mahdollisimman usein kuten kotiaskareita ja ulkoilua. Yli 65-vuotiailla on myös tärkeää harjoittaa vähintään 2 kertaa viikossa lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta. Liikuntasuosituksessa korostetaan myös unen tärkeyttä liikunnan ohella. Yhdistettynä näillä on merkittäviä terveysvaikutuksia ja unella onkin jaksamiseen iso merkitys. (UKK-instituutti 2021.)

Vuonna 2017 tehdyn FinTerveys- tutkimuksen mukaan hieman yli kolmasosa täysi-ikäisistä suomalaisista harrasti riittävästi sekä lihaskunto- että kestävyys- harjoittelua. Ikääntyneet liikkuvat kuitenkin selvästi vähemmän kuin nuoret aikuiset ja yli 80-vuotiaista vain noin 10 % täytti terveysliikuntasuosituksen mukaisen liikuntamäärän (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin tutkimuskeskus 2022.) Samankaltainen havainto tehtiin Alueellisen terveys- ja hyvinvointitutkimuksen kautta vuonna 2013, jossa vain 11.5 % alle 75- vuotiaista täytti molempien harjoittelumuotojen kriteerit (Vasankari, Kolu 2018.)

5 Uni

5.1 Uni ja siihen vaikuttavat tekijät

Unen avulla ihminen pystyy palautumaan fyysisesti sekä henkisesti. Sen aikana korjataan valvellaoloajan rasitusta ja torjutaan elimistön sairauksia sekä tulehduksia. Ajatusten ja mielen kannalta unen saanti on myös tärkeää, jotta aivot saavat lepoa niitä päivän aikana rasittavista tekijöistä. (Pihl & Aronen 2020, 22.)

Riittävä unen määrä tarkoittaa sitä aikaa, jossa ihminen kokee palautuvansa tarpeeksi. Sen määrä on yksilöllistä, mutta suurimmalla osalla ihmisistä se on noin 7–8 tuntia. Tämän määrän nukkuvilla ihmisillä esiintyy vähemmän kuolleisuutta, ylipainoa ja sairastuvuutta kuin niillä henkilöillä, jotka nukkuvat säännöllisesti alle 6 tuntia tai yli 9.5 tuntia vuorokaudessa. Urheilijat ja fyysisesti vaativaa työtä tekevät voivat tarvita kuitenkin tavallista enemmän unta. (Partinen & Huu-toniemi 2018, 41–45.)

Hyvälaatuinen ja riittävä uni on tärkeässä roolissa palautumisessa. Stressi ja uni ovat tutkimusten mukaan yhteydessä toisiinsa. Myös sykevälivaihtelu jää matalammaksi heikkolaatuisen unen aikana. Univajetta alkaa syntyä jo kahden huonosti nukutun yön jälkeen, jolloin ihminen on väsynyt, keskittymiskyky ja kyky oppia uusia asioita heikentyy. Unen määrän lisäksi univajeen vaikutukset voivat vaihdella yksilöiden välillä. Fyysiset vaikutukset univajeesta voivat säilyä

ja jopa voimistua vielä sen jälkeenkin, kun riittävä määrä unta on saavutettu. (Peltomaa 2015, 99–100.)

Terveet elämäntavat ja terveydestä huolehtiminen, rentoutuminen, sosiaalisten suhteiden ylläpito ja mieleiset harrastukset vaikuttavat positiivisesti unen laatuun. Liika nautintoaineiden tai lääkeaineiden käyttö, työn ja levon huono tasapaino ja stressi vuorostaan huonontavat unen laatua. (Duodecim 2022.) Liikunnalla on unen laatua ja nukahtamiskykyä parantavia vaikutuksia varsinkin, jos se tapahtuu hyvissä ajoin ennen nukkumaanmenoa. Myös vireys päivän aikana on säännöllistä liikuntaa harrastavilla henkilöillä parempaa. Fyysinen aktiivisuus parantaa hieman myös unen syvyyttä ja pituutta. Miksi näin tapahtuu, on kuitenkin vielä epäselvää. (Vuori, Taimela & Kujala 2011, 253–255.)

Uneen voivat vaikuttaa negatiivisesti monet psyykkiset ja fyysiset syyt, kuten stressitekijät. Muita yleisiä syitä ovat unirytmien epäsäännöllisyys, kofeiinipitoisten juomien sekä alkoholin liiallinen käyttö ja vähäinen liikunta. Unettomuus voi johtua myös monista eri sairauksista, esimerkiksi tuki- ja liikuntaelinten sairaudet ja syöpätaudit. (Duodecim 2022.)

Unettomuus tarkoittaa nukahtamisen vaikeutta, heräilyä yön aikana ja liian aikaiseen aamulla heräämistä. Ihmiset kokevat eri tavalla unettomuutta ja siihen voivat johtaa monet tekijät. Yleisesti unettomuuden kokemukset liittyvät unen liian vähäiseen määrään ja huonoon unen laadun tuntemuksiin yhdessä tai erikseen. Unettomuutta on primaarista ja sekundaarista. Primaarisen unettomuuden yleisin muoto on toiminnallinen unettomuus. Siihen liittyvät yleensä ahdistuneisuus, jännittyneisyys ja nukkumiseen vaikuttavat ajatukset. Sekundaarinen unettomuus johtuu psyykkisestä tai fyysisestä sairaudesta tai sen lääkityksestä. (Pihl, Aronen 2020, 30.)

Nykyään univaikeuksia esiintyy 40 prosentilla työssäkäyvistä ihmisistä. Tämä on puolet enemmän kuin 40 vuotta sitten. Myös yhtä moni kokee väsymystä vähintään kerran viikossa. Väsymistä ja nukkumisvaikeuksia esiintyy runsaasti myös nuorilla ihmisillä. (Karjalainen 2020, 41.) Kroonistuneesta unettomuudesta takin kärsii jopa 10 prosenttia suomalaisista. Unettomuuden aiheuttaja voi olla

usein liian ajoissa nukkumaan meneminen, varsinkin ikääntyneillä. (Partinen, Huovinen 2007, 78–79.) Yli 65-vuotiaista kroonista unettomuutta esiintyy noin 5 %:lla väestöstä, eikä sukupuolten välillä ole merkittävää eroa. Unettomuutta ikääntyneillä voi aiheuttaa heikentynyt terveydentila, sairaudet ja lääkitys sekä leskeksi jääminen. (Partinen 2015.)

5.2 Uni-valverytmi

Ihmisellä uni-valverytmiin vaikuttavat sirkadiaaninen vuorokausirytm, hormonit, homeostaattinen rytmi ja välittäjä-aineet. Sirkadiaaninen vuorokausirytm on noin vuorokauden mittainen sisäsyntyinen rytmi, joka on biologisen kellon kehittäminen. Tämän rytmittämiseen vaikuttavat valo, liikunta, tieto kellon ajasta ja säännölliset nukkumaanmeno- ja heräämisajat. Unen homeostaattisessa säätelyssä unipaine on tärkein vaikuttava tekijä ja sitä muodostuu hereillä ollessa ja nukkuessa se vähenee. Uneen hormoneista vaikuttavat eniten melatoniini, kortisoli ja adenosini. (Pihl & Aronen 2020, 18–20.)

Ikääntyneillä biologiset ja fysiologiset rytmit ovat vähemmän tehokkaita kuin nuoremmilla, eivätkä he tee niin paljon fyysistä työtä ja havainnoi uusia asioita. Tämän takia he nukkuvat vähemmän syvää unta. Noin 50–60-vuotiaana unirakenne alkaa muuttua ja edetä hitaasti. 70-vuotiaana syvän unen määrä vähenee, kevyen unen määrä nousee ja yölliset heräämiset lisääntyvät. Ikääntyminen vaikuttaa myös unirytmiiin niin, että väsymys tulee aiemmin illalla ja herääminen aikaistuu. (Pihl & Aronen 2020, 26.)

5.3 Unen vaiheet

Uni ei ole samanlaista läpi yön, vaan siinä käydään läpi viisi eri vaihetta. Vaiheet käydään läpi yön aikana noin viisi kertaa. Jokaisella vaiheella on oma tarkoituksensa, eikä uni ole laadukasta, jos jokin vaihe jää välistä. Vaiheet ovat nimeltään S1, S2, S3, S4 ja REM. Ennen varsinaisen unen alkamista ihminen käy läpi myös nukahtamisvaiheen, joka kestää useimmiten alle 15 minuuttia. (Partinen & Huovinen 2007, 35–38.)

S1-vaiheessa uni on todella kevyttä ja se kestää korkeintaan muutaman minuutin. Ihminen voi nähdä lyhyitä ajatuksen kaltaisia unia ja silmät liikkuvat hitaasti ja aaltoilevasti. S2-uni on myös kevyttä ja siinä lihasten jännitys alkaa rentoutumaan. Tämä vaihe kestää noin 20 minuuttia. S3 on ensimmäinen syvän unen vaihe. Tässä noin 10 minuuttia kestävässä unen vaiheessa kehon lämpötila laskee ja verenpaine sekä sydämen syke laskevat. S4 on syvin unen vaiheista ja tästä herääminen voi olla vaikeaa. S3-vaiheen kaltainen elintoimintojen hidastuminen jatkuu ja liikkeitä ei unen aikana juurikaan esiinny. Tämä vaihe on suhteellisen pitkä, noin 55 minuuttia. S3 ja S4 vaiheet eli syvät unen vaiheet vievät enemmän aikaa yön ensimmäisien tuntien aikana ja unen loppuvaiheessa niitä esiintyy vähemmän. Fyysisen rasituksen tiedetään myös lisäävän näiden vaiheiden osuutta unessa. (Partinen & Huovinen 2007, 35–43.)

Viimeinen vaihe on REM-uni. Tämä alkaa noin 90 minuuttia nukahtamisen jälkeen. Tällöin nähdään unia ja hengitys ja sydämen toiminta ovat epätasaisia, kuin hereillä ollessa. REM-unen osuus lisääntyy aamua kohden ja sen kesto on kerrallaan noin 10–15 minuuttia. (Partinen & Huovinen 2007, 35–43.)

6 Syke

Syke tarkoittaa sydämen lyöntimäärää minuutissa. Sitä voidaan arvioida manuaalisesti tunnustelemalla pulssia tai mittaamalla telemetrisillä sykemittareilla. Maksimisyke tarkoittaa sydämen lyöntimäärää maksimaalisesta rasituksesta. Leposyke tarkoittaa taas lyöntimäärää levossa. Leposyke ja sykevälivaihtelu liittyvät sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoon, krooniseen ja akuuttiin terveydentilaan ja henkiseen stressiin. Jos leposyke on matala ja sykevälivaihtelu on korkea, voidaan olettaa, että henkilön terveydentila, suorituskyky sekä palautumistaso on parempi. Jos leposyke on korkea, voidaan olettaa, että terveydentila, suorituskyky sekä palautumistaso on heikompi. Uuden terveysteknologian ansiosta näiden arvojen yksilöllinen mittaaminen onkin helpottunut huomattavasti. (Koskimäki, Kinnunen, Rönkkä, Smarr 2019.)

Leposyke on yksilöllinen ja siihen vaikuttavat monet tekijät. Yleensä se on 50–90 lyöntiä minuutissa. Hyvän fyysisen kunnon omaavilla ihmisillä se voi kuitenkin laskea jopa 30 lyöntiin minuutissa. Leposyke on myös osittain geneettistä ja naisilla se on yleensä korkeampi kuin miehillä. (Nanchen 2018.) Sykevälivaihtelua on tutkittu paljon 1980-luvun jälkeen. Mittauslaitteet ovat kehittyneet tästä paljon, ja nykyään sykevälivaihtelua mittaavia laitteita on saatavilla tavallisille kuluttajillekin. Mittausta voidaan käyttää luotettavana lähteenä, kunhan tiedetään mitattavan yksilön sykevälivaihtelun normaali määrä. (Peltomaa 2015, 29.)

Sykevälivaihtelu (HRV) tarkoittaa ajallisia sydämen kammioden peräkkäisten supistumisten välisiä muutoksia. Sydämen syke ilmoitetaan keskiarvona, koska se ei ole täysin tasaista, vaan siinä tapahtuu vaihtelua, joka johtuu autonomisesta hermostosta. Sykevälivaihtelun mittaamisessa mitataan näitä pieniä lyöntien välisiä poikkeamia. Se voidaan jakaa kolmeen eri alueeseen taajuuden perusteella. Korkean taajuuden muutokset tapahtuvat hengitystaajuuden mukaan ja tämä peilaa hyvin parasympaattisen hermoston aktiivisuuden määrää. Matalan taajuuden vaihtelua säätelee verenpaineeseen liittyvät säätelymekanismit, ja tämä kuvaa sekä parasympaattisen että sympaattisen hermoston tilaa. Erittäin matalan taajuuden fysiologia on vielä tuntematonta. (Peltomaa 2015, 26–27.)

Sykevälivaihteluun vaikuttavat monet yksilötekijät, kuten ikä, terveydentila ja lääkkeet. Myös luontaisia eroavaisuuksia sykevälivaihtelussa esiintyy yksilöiden välillä. Sykevälivaihtelu madaltuu, kun ihminen on esimerkiksi fyysisesti aktiivinen. Päinvastoin vaihtelu kasvaa, kun ihminen rentoutuu ja syketaajuus madaltuu. Näin tulisi tapahtua unen aikana, jolloin uni on palauttavaa ja unen laatu parempaa. Jos sympaattinen hermoston on aktiivinen unen aikana, ei sykevälivaihtelu ole yhtä suurta. (Peltomaa 2015, 29–30.) Ikääntymisen seurauksena kaikki sykevälivaihtelun osa-alueet vähentyvät hiljalleen. Pienentynyt sykevälivaihtelu on todistetusti yhdistetty myös terveillä henkilöillä useisiin eri riskitekijöihin, kuten heikentyneeseen sydämen pumppaustehoon ja kohonneeseen systoliseen verenpaineeseen (Airaksinen, Huikuri, Niemelä, Valkama 1995.)

7 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja toimeksiantaja

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia terveysteknologian vaikutusta terveyskäyttäytymiseen ikääntyneillä. Tutkimuskysymyksillä halutaan selvittää, vaikuttaako Oura-sormuksen käyttö positiivisesti osallistujien terveyskäyttäytymiseen, eli lisäävätkö sormuksen antamat tiedot liikuntamotivaatiota tai liikunnan ja unen määrää. Lisäksi halutaan saada tietoa myös siitä, millaiseksi asiakkaat kokevat tällaisen laitteen käytön ja mitä hyötyä he kokevat siitä saavansa.

Tutkimuskysymykset:

1. Vaikuttaako Oura-sormuksen käyttö unen tai aktiivisuuden määrään?
2. Vaikuttaako Oura-sormuksen käyttö liikuntamotivaatioon?
3. Kokivatko osallistujat Oura-sormuksen käytön hyödylliseksi?

Toimeksiantaja saa tutkimuksen kautta selville asiakkaiden mielipiteitä ja koe- taanko sormuksen käyttö hyödyllisenä osana interventiota. Kohderyhmä pääsee kokeilemaan Oura-sormuksen käyttöä ja saa tietoa aktiivisuudestaan, palautumisestaan ja unestaan. Tutkijoina pääsemme toteuttamaan haastattelututkimusta ja käyttämään liikuntateknologisia mittausvälineitä osana tutkimusta.

Osallistujat valitaan tarkoituksenmukaisuuden perusteella ja valintaperusteena on sellaiset henkilöt, jolla on kokemusta tutkittavasta asiasta (Kylmä & Juvakka 2007, 26). Tutkimukseen osallistuu 5 ikääntynyttä ja fyysisesti aktiivista miestä Karelia-ammattikorkeakoulun oppimisympäristö Tarmon fysioterapeuttisesta ryhmästä. Ryhmä järjestetään kerran viikossa ja siinä keskitytään kunto- saliharjoitteluun. Toimeksiantaja TARMO on Karelia-ammattikorkeakoulun oppi- mis- ja palveluympäristö missä opiskelijat sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla pys- tyvät tekemään käytännön harjoittelujakson. Siellä ohjaajana toimivat tervey- denhuoltoalan ammattilaiset, jotka koordinoivat toimintaa. Tarmossa pyritään tu- kemaan asiakkaiden kokonaisvaltaista hyvinvointia ja edistämään terveyttä.

Tarmossa opiskelijat toimivat moniammatillisessa tiimissä, jossa sairaanhoitaja-, terveydenhoitaja-, fysioterapeutti- ja sosionomiopiskelijat toimivat pareittain tai pienryhmissä. Asiakkaana on eri ikäisiä yksilöasiakkaita, paikallisyhdistyksiä, työyhteisöjä, urheiluseuroja ja yrityksiä. Tarmon palveluina ovat yksilövastaanotto, ryhmät, ryhmämuotoiset työskentelyt yhteiskumppaneiden tiloissa ja erilaiset hyvinvointiin liittyvät tapahtumat. Tarmossa on käytössä Karelian ammattikorkeakoulun toiminta- ja suorituskvyn arviointiin tarvittavat välineet ja menetelmät, joita he hyödyntävät laajasti asiakas työskentelyssä. (Karelia 2022.)

8 Menetelmälliset valinnat

8.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Siinä tutkimusta tehdään hankkimalla tietoa kokonaisvaltaisesti ja aineistoa kootaan todellisista sekä luonnollisista tilanteista. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija käyttää enemmän omia havaintojaan ja keskusteluihin tutkittaviensa kanssa kuin hankkii tietoa erilaisilla mittausvälineillä. Tätä voidaan selittää sillä, että ihminen pystyy sopeutumaan erilaisiin tilanteisiin. Tutkimuksen tukena voidaan käyttää erilaisia testejä ja lomakkeita. Tutkija yrittää saada selville seikkoja, jotka eivät ole aiemmin tiedossa. Lähtökohta ei ole siis teorian tai hypoteesien testaaminen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 164.)

Tässä tutkimusmenetelmässä tutkija ei määrä mikä on tärkeää. Tutkimuksessa aineistoin keräämisessä käytetään laadullisia metodeja, jossa tutkittavien subjektiiviset kokemukset tulevat ilmi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 164.)

Liian suuri osallistujien määrä voi vaikeuttaa tiedon löytämistä mikä on oleellista tutkimuksessa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa valitaan kohdejoukko tarkoituksenmukaisesti eikä satunnaismenetelmää käyttäen. Siinä tulkitaan aineistoa ainutlaatuisien tapausten mukaisesti (Kylmä ym. 2007, 59.)

8.2 Aineistonkeruumenetelmät

Oura on vuonna 2013 perustettu oululainen tuotekehitys, tutkimus- ja suunnittelupalvelualan yritys (Finder 2022). Ouran valmistama sormus kerää tietoa leposykkeestä, sykevälivaihtelusta, kehon lämpötilan muutoksista ja hengitystaajuudesta (Oura 2021a). Lisäksi sormus käyttää kiihtyvyysmittaria ja gyroskooppia liikkeen havainnoinnissa (Oura 2021b). Näitä tietoja käyttäen puhelimeen asennettava Oura-sovellus antaa käyttäjälleen tietoja unesta, aktiivisuudesta ja kehon valmiustasosta (Oura 2022a). Sormuksen tuottaman data ja sen tarkkuus on verrattavissa parhaisiin saatavilla oleviin tieteellisesti validoituihin vaihtoehtoihin mittauslaitteisiin ja sitä voidaan käyttää kotona tehtävän unianalyysin suorittamiseen (Kinnunen 2016). Sormusta voidaan käyttää myös autonomisen hermoston tilan arvioimiseen (Kinnunen, Rantanen, Kenttä & Koskimäki 2020).

Sormus on suunniteltu enemmän ympärivuorokautisen aktiivisuuden ja kehossa tapahtuvien pienten muutoksien seurantaan ja vähemmän urheilusuoritusten mittaukseen kuten esimerkiksi urheilurannekellot. Suuren suosion saavuttaneiden urheilurannekellojen sykkeenmittauksen tarkkuus ranteesta ei kuitenkaan ole yhtä hyvä kuin rintakehän ympärille asetettavan vyön. (Wang, Blackburn & Deasi 2017.) Sormus on myös pienempi häiriötekijä ympärivuorokautisessa seurannassa kuin sykevyö. Myös unen vaiheiden ja sen keston seurannassa sormuksen on todettu olevan yhtä tarkka kuin laboratoriotutkimuksissa käytettävässä PSG-laitteessa eli polysomnografissa. (Kinnunen 2016.)

Oura mittaa kehon lämpötilaa iholta, josta se havainnoi kehossa tapahtuvia muutoksia. Tutkimusten mukaan se vastaa tarkkuudeltaan tutkimuskäytössä olevia laboratorio laitteita. Tosin tarkemmat tulokset saadaan yöllä, koska päivällä voi olla häiritseviä tekijöitä kuten ulkona liikkuminen tai syöminen. Poikkeamat arvoissa voivat kertoa kehon rasituksesta, joka voi johtua huonosta palautumisesta, kuukautiskierron eri vaiheista ja sairastumisesta. (Oura 2022b.)

Hengitystaajuutta Oura arvioi yön aikana havainnoimalla sykkeen muutoksia minuutin välein. Mittaaminen tapahtuu respiratorisen sinusarytmian perusteella. Tällä tarkoitetaan sydämen ja kehon välistä yhteyttä, joka näkyy siten, että

sisään hengittäessä syke nousee ja ulos hengittäessä se laskee. Oura mittaa sydämen lyöntien välin eli IBI-intervallin ja luo niistä vuorotellen nousevan ja laskevan käyrän. Käyrässä peräkkäinen nouseva ja laskeva pari kuvaa yhtä henkäystä, joten niitä käyttäen voidaan laskea keskimääräinen hengitystaajuus (Oura 2022c.)

Sykevälivaihtelua Oura mittaa rMSSD-parametriä käyttäen (Oura 2022d). rMSSD (root mean square of successive differences) saadaan laskemalla sydämen lyöntien väliset erot millisekunneissa, jonka jälkeen niiden neliöjuurista lasketaan keskiarvo (Shaffer & Ginsberg 2017.) Oura mittaa sykevälivaihtelua useaan kertaan yön aikana, jolloin tulokset ovat tarkempia. Useat muut vastaavat laitteet mittaavat sykevälivaihtelua vain kerran yön aikana (Oura 2022d.)

Sovelluksessa valmiuden mittaus on palautumisen yleinen mittari, jossa huomioidaan aktiivisuustasojen ohella kehon toimintaa, joka kertoo, kuinka valmis on tekemään asioita päivän aikana. Valmiuden tason määrittelee yön aikana alhaisin leposyke, edellisen päivän aktiivisuus, kehon lämpötila ja sykevälivaihtelun, unen ja aktiivisuuden tasapaino. Näiden tekijöiden 14 päivän keskiarvojen avulla määritetään valmiustaso, joka esitetään pisteinä 0–100 välillä (Oura 2022e.)

Haastattelua aineistonkeruu menetelmänä käytetään pääasiassa kvalitatiivisessa tutkimuksessa ja siinä voidaan säädellä aineiston keräämistä riippuen tilanteesta ja vastaajasta. Hirsijärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 204–205) mukaan haastateltaville voidaan antaa mahdollisuus tuoda vapaasti esiin asioita tutkimuskohteesta ja tarvittaessa kysyä tarkentavia lisäkysymyksiä. Henkilökohtaisista asioista tai terveyteen liittyvistä asioista puhuttaessa yksilöhaastattelu voi olla parempi vaihtoehto, koska osallistujat voivat olla vapautuneempia ja luontevampia, kuin ryhmässä (Hirsijärvi & Hurme 1991, 2000).

Haastattelussa tavoitteena on saada monipuolisia kuvauksia tutkittavana olevasta asiasta. Laadullisessa tutkimuksessa tieto on aina sidoksissa siihen tutkintaympäristöön, yhteisöön ja kulttuuriin, josta se on hankittu. Tämän vuoksi sitä ei pysty tilastollisesti yleistämään, vaan merkitys hankitusta tiedosta

rakentuu eri tavalla. Tutkimuksen avulla pystyy avaamaan tietoa yhteisen maailman ja jaetun todellisuuden ilmiöstä juuri tekstin muodossa. (Kylmä ym, 79–80.)

Haastattelumuotona käytetään puolistrukturoitua haastattelua. Kysymykset voidaan esittää kaikille samassa muodossa ja järjestyksessä, mutta vastaaminen tapahtuu vapaasti omin sanoin ilman sitomista tiettyihin vastausvaihtoehtoihin. Tälle haastattelumuodolle on olennaista se, että osa haastattelun lähtökohdista on kaikille samoja. (Hirsijärvi & Hurme 2000.)

8.3 Terveyskäyttäytymiseen liittyvä haastattelu

Haastatteluun ja vastauksiin vaikuttavat väistämättä sosiaaliset tekijät, kuten motivaatio, tunteet, muistot, ikä ja sukupuoli. Myös haastattelijoiden kysymykset, vuorovaikutus, oma motivaatio ja historia vaikuttavat lopputulokseen (Smith, Sparkes 2016). Normatiiviseen käyttäytymiseen, kuten äänestämisen tai fyysisen aktiivisuuden määrään liittyvät kysymykset ja kyselyt voivat tuottaa puolueellista tietoa. Tilanne on sama riippumatta siitä, onko kysymykset esitetty haastattelutilanteessa vai ovatko ihmiset vastanneet kysymyksiin omatoimisesti. Toisaalta vastaajat voivat myös pitää kysymykseen vastaamista tilaisuutena tuoda esiin omat totuudenmukaiset näkemyksensä. On uskottu, että tämä johtuu ihmisten halusta näyttäytyä muiden silmissä sosiaalisesti hyväksyttävämpanä. Kyseessä saattaa olla myös se, että yksilön identiteetistä riippuen, tällaisiin kysymyksiin vastattaessa ihmisten vastaukset kuvastavat enemmän sitä, millainen yksilö he haluaisivat olla, kuin sitä, mitä he oikeasti tekevät tai millaisia he oikeasti ovat (Brenner & DeLamater 2016.)

8.4 Kokemus

Kokemus on monimerkityksellinen käsite. Se liittyy elämyksiin, tuntemuksiin ja ajatuksiin sekä myös taitoihin ja kykyihin. Tämä tuo haasteita kokemuksen tutkimukselle ja sen tutkiminen on erilaista riippuen kontekstista. (Toikkanen, Virtanen 2018, 41–42.) Esimerkiksi tässä opinnäytetyössä tutkitaan osallistujien negatiivisia ja positiivisia kokemuksia sormuksen käytöstä eikä sitä kuinka kokeineita sormuksen käyttäjiä he ovat ajallisesti.

Kokemuksesta tutkitaan yleensä kokemusten sisältöä, niiden jäsennyttä ja teemoittelu. Laadulliset tutkimusmenetelmät käyvät hyvin sen tutkimiseen. Tällöin kokemukseen sisältyy teemaan liittyviä sisältöjä, yhteyksiä ja rakenteita. Tällaisen tutkimuksen käytännöllisyys on esimerkiksi käyttäjäkokemus-, ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa ilmeinen. (Toikkanen & Virtanen 2018, 43.)

8.5 Tutkimusaineiston analyysi

Ensimmäisenä analyysin vaiheena haastattelun tiedot täytyy tarkistaa, ettei niissä ei ole virheitä tai tietoja ei puutu. Tämän jälkeen tehdään tarvittaessa tietojen täydennys. Sen jälkeen tiedot järjestetään. Seuraavaksi aineisto kirjoitetaan puhtaaksi eli aineisto litteroidaan. Litterointi voidaan tehdä joko koko aineistolle tai vain tietyllä osalla aineistoa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa analyysia tapahtuu usein jo samaan aikaan aineiston keräämisen kanssa. Litterointiin ei ole selkeää suoraviivaista ohjeistusta, mutta aineiston analysointi aloitetaan yleensä heti kenttävaiheen jälkeen. (Hirsjärvi ym. 221–223).

Litteroinnin jälkeen aineisto pelkistetään eli redusoidaan, joka tarkoittaa turhien asioiden karsimista aineistosta. Redusointi voi myös tarkoittaa informaation tiivistämistä tai jaottelua osiin. Alkuperäisestä aineistosta poimitaan lauseita ja ne tiivistetään pelkistettyyn lyhyeen muotoon, jotka kirjoitetaan ylös. Klusterointivaiheessa nämä tiivistetyt ilmaukset käydään läpi ja etsitään samoja asioita koskevat ilmaukset. Tämän jälkeen samoja asioita koskevat ilmaukset yhdistetään alaluokiksi ja luokka nimetään eli teemoitellaan. Klusterointi on osa abstrahointia, jossa luokkia yhdistellään yläluokiksi ja pääluokiksi niin kauan, kun aineiston kannalta on mahdollista. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–112.) Viimeiseksi käytämme kvantifiointia aineiston käsittelyyn. Sillä lasketaan eri tekijöitä aineistosta ja näin saadaan kokonaiskuva tutkittavasta aiheesta. Kvantifiointi on siis määrällinen analyysimuoto. (Eskola & Suoranta 2014, 165–166.) Laadullisessa analyysissä yksittäisten havaintojen pohjalta muodostetaan sääntöjä, jotka pätevät poikkeuksetta koko aineistoon (Alasuutari 2016, 191).

8.6 Eettisyys & luotettavuus

Tieteellisen käytännön mukaan toimiessa noudatetaan rehellisyyttä, huolellisuutta yleisesti, tutkimustyön tarkkuutta, tallentaessa tuloksia ja esityksessä sekä arvioinnissa. Tutkimuksessa kuuluu käyttää eettisesti oikein olevia tutkimus- ja tiedonhankinta-menetelmiä. Tulosten julkaisussa käytetään avoimuutta. Lisäksi pitää ottaa huomioon myös muiden tutkijoiden saavutukset ja tutkimustulokset niiden ansaitsemalla tavalla. (Tuomi & Sarajärvi, 150.)

Tutkimuksissa on erilaisia ongelmakohtia ja jokainen tutkimus sisältääkin monia päätöksiä missä tutkijan etiikkaa koetellaan. Tässä käsitellään tutkimukseen liittyvät eettiset ongelmakohdat. Tutkimukseen täytyy saada lupa osallistujilta. Tutkimusaineiston keruuseen voi liittyä ongelmia, kuten salaa nauhoittaminen. Tutkimuksessa pyydetään jokaiselta osallistujalta lupa haastatteluun ja sen nauhoittamiseen. Tutkimuskohdetta ei myöskään saa hyväksikäyttää siten, että se hyödyttää tutkijan uraa. Haastateltavien rooli haastattelussa on vastaaminen, mutta se on vapaaehtoista ja osallistujat voivat halutessaan jättää vastaamatta kysymyksiin. Kysymysten tulee liittyä tutkimukseen eikä niillä yritetä hyötyä muihin aiheisiin. Tutkijoiden on informoitava osallistujia tutkimuksen luonteesta, tavoitteesta ja tuotava vahvasti esille vastaamisen vapaaehtoisuutta. (Eskola ym, 52–54.) Osallistujia informoidaan yllä mainituista asioista sormuksien jakamisen yhteydessä. Tutkittavien anonymiteetti pitää varmistaa tutkimuksessa tietoa kerätessä ja julkistaessa (Eskola ym. 57). Tässä tutkimuksessa osallistujia nimitettiin sormuksen koon perusteella ja näin heidät pidettiin anonyyminä.

Tutkimuksen luotettavuutta pyritään arvioimaan, koska tutkimusten luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon reliaabelius ja validius, eli mittaustulosten toistettavuus ja käytettävän mittarin kyky mitata sitä asiaa, jota tutkimuksessa on tarkoitus mitata. Laadullisissa tutkimuksissa nämä termit ovat saaneet eri merkityksiä, mutta siitä huolimatta luotettavuutta ja pätevyyttä tulee arvioida. Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuden lisäämiseksi tutkijan tulee kuvailla tutkimuksen toteutuksen kaikki vaiheet tarkasti. Lisäksi tulee kuvailla tarkasti aineiston keräämiseen kulunut aika, paikat, mahdolliset

häiriötekijät ja virhetulkinnat. Myös tutkijan oma arviointi tilanteesta voidaan sisällyttää tutkimukseen. (Hirsijärvi ym. 2009, 231–232.)

Haastattelun luotettavuuteen voi vaikuttaa negatiivisesti se, että vastaaja ei välttämättä anna totuudenmukaisia vastauksia, vaan pyrkii luomaan itsestään hyvän kuvan haastattelijan silmissä. Sairauksista ja normienvastaisesta käyttäytymisestä saatetaan myös jättää kertomatta. Haastattelijan on myös pystyttävä tulkitsemaan haastateltavan vastauksia oikein huomioiden kulttuurilliset ja erilaisten merkitysmaailmojen erot. Näiden seikkojen vuoksi tuloksia tulkittaessa ja niitä yleistettäessä pitää olla maltillinen. (Hirsijärvi ym. 2009, 206.)

9 Toteutus

Toteutuksen alussa otimme viikoksi käyttöömme sormukset ja perehdymme niiden käyttöön itsenäisesti perusteellisesti, jotta osaamme opastaa osallistujia niiden käytössä. Tämän jälkeen pohdimme haastattelulomaketta tutkimuskysymyksien pohjalta mitä tietoja tarvitsemme niistä, jotta pääsemme omiin tavoitteisiimme. Otimme lomakkeen ja kysymysten suunnittelussa huomioon sen, ettei kysymyksiä tulisi liikaa ja ne esitettäisiin loogisessa järjestyksessä. Kysymykset muotoiltiin siten, että ne antavat riittävän tarkan vastauksen kysymykseen, mutta silti antaa vastaajalle vapauksia kertoa omasta kokemuksestaan. Yritimme myös luoda kysymykset tasapainoiseen muotoon, jotta emme johdattele osallistujia vastauksissaan. Annoimme vastaajille mahdollisuuden tuoda esiin asioita sormuksen käytöstä mahdollisimman vapaasti ja tarvittaessa kysymme tarkentavia kysymyksiä.

Kohderyhmäksi valikoitiin tutkimukseen halukkaat henkilöt, joille löytyy sopivan kokoinen sormus. Sormuksia oli käytössä koot 8-13 eli kuusi kappaletta. Ohjeistimme osallistujille yksilöllisesti sormuksen käyttöä ja latasimme yhdessä heidän kanssaan heidän puhelimeensa sovelluksen sekä opastimme sen käytön yksityiskohtaisesti. Ohjeistimme osallistujia pitämään sormusta koko viikon ajan pois lukien tilanteet, jossa sormus voi esimerkiksi jäädä puristuksiin. Annoimme

heille vielä omat yhteistietomme, jotta ongelmatilanteissa he pystyivät olla yhteydessä meihin.

Haastattelut suoritettiin viikoilla 13–15 ja ne suoritettiin yksilöhaastatteluina Karelia-ammattikorkeakoulun tiloissa. Haastattelut äänitettiin puhelimella, jotta vastaukset pystytään käymään tarkasti läpi ja tärkeitä tietoja ei jää huomioimatta. Haastateltavien henkilöllisyys salattiin tutkimusten ajan, emmekä kirjoittaneet osallistujien nimiä ylös haastattelulomakkeisiin, vaan heidät tunnistettiin sormuksen koon perusteella ja tällä tavalla suojasimme heidän anonymiteettiänsä.

Seuraavaksi tarkistimme haastatteluista saadut tiedot siltä varalta, ettei niissä ole virheitä eikä tietoja puutu. Tämän jälkeen kuuntelimme äänitteet ja kirjoitamme ne puhtaaksi tietokoneelle. Tämän jälkeen pelkistimme aineiston eli karsimme turhat tiedot aineistosta ja poimimme tämän tutkimuksen kannalta oleelliset tiedot. Tässä vaiheessa keräsimme osallistujien sanomia lauseita ja tiivistämme ne lyhyeen muotoon. Kävimme nämä tiivistetyt ilmaukset läpi ja etsimme samankaltaisuuksia. Samoja asioita koskevat ilmaukset jaoteltiin alaluokiksi ja ne nimettiin. Viimeiseksi laskettiin eri tekijät aineistosta ja näin saatiin kokonaiskuva aiheesta. Tuloksiin kirjattiin esimerkki lauseita ja toistuvia asioita. Tämän jälkeen teimme johtopäätökset saamistamme tuloksista ja raportoimme ne. Taulukossa 1. on esitetty opinnäytetyömme aikataulu

Suunnitteluvaihe.		Esivaihe.	Tarkistusvaihe ja viimeistelyvaihe	Valmis tuotos.
Joulukuu.	Helmikuu.	Maaliskuu.	Huhtikuu	Toukokuun
Suunnitelman palautus.	Suunnitelman korjaus.	Toteutus, haastattelut ja tietoperustan täydennys.	Palautus ja viimeistely.	Seminaari.

Taulukko 1. Opinnäytetyön aikataulu.

10 Tulokset

10.1 Osallistujat

Osallistujat olivat ikääntyneitä eli yli 65-vuotiaita fysioterapeuttiseen ryhmään osallistuvia liikunnallisesti aktiivisia miehiä. Harrastuksia olivat kävely, kuntosali, uiminen ja hiihto. Osallistujat harrastivat myös hyötyliikuntaa kuten mökillä erilaisia aktiviteetteja. Osallistujat ohjeistettiin pitämään sormusta koko viikon ajan pois lukien ne hetket, jolloin sormuksesta voi olla jotain haittaa tai sormus voi olla vaarassa vahingoittua.

10.2 Fyysinen aktiivisuus

Haastateltavilta kysyttiin, vaikuttiko Oura-sormuksen käyttö ja sen antama data heidän kohdallaan fyysisen aktiivisuuden määrään ja lisäsivätkö he tietoisesti aktiivisuuden määrää. Haastatteluissa nousi toistuvasti esille se, ettei sormuksen käytöllä ollut juurikaan vaikutusta aktiivisuuden määrään yksittäisiä sormuksen testaamiseen liittyviä lyhyitä ylimääräisiä aktiviteetteja lukuun ottamatta.

*“...sen verran tietoisesti, että...kävin semmoisen pikku lenkin kävelemässä, ko-
keilin että paljonko se antaa askeleita”*

-Sormuksen 11 käyttäjä

Lisäksi he kokivat, että nykyinen aktiivisuuden määrä on tarpeeksi korkea ja he eivät kokeneet aktiivisuuden määrän ja rutiinien muuttamista tarpeelliseksi.

10.3 Uni

Haastateltavilta kysyttiin, vaikuttiko Oura-sormuksen käyttö ja sen antama data heidän kohdallaan unen määrään tai laatuun tai muuttivatko he tietoisesti rutiinejaan näiden saavuttamiseksi. Haastatteluissa nousi toistuvasti esille se, ettei osallistujat muuttaneet nukkumiseen liittyviä rutiinejaan.

”...kyllähän se näyttää, että levottomasti nukun...mutta en mitään tehnyt siinä...en silleen ole valmis muuttamaan, tietysti hyviä asioitahan siellä on...”

-Sormuksen 11 käyttäjä

Osallistujat kertoivat, ettei laite ei hankaloittanut nukahtamista tai nukkumista, mutta kokivat ettei, sille ole tarvetta ja että uni on heidän mielestään tarpeeksi hyvälaatuista tällä hetkellä.

10.4 Liikuntamotivaatio

Haastateltavilta kysyttiin, vaikuttiko Oura-sormuksen käyttö ja sen antama data heidän kohdallaan liikuntamotivaatioon. Jokainen osallistuja kertoi, ettei heidän kohdallaan liikuntamotivaatiossa tapahtunut muutosta yksittäisiä laitteen kokeiluun liittyviä rutiinien ulkopuolisia aktiviteettejä lukuun ottamatta.

“en muuttanut...me liikutaan omasta mielestämme niin paljon vaimon kanssa, ettei siihen lisää...”

-Sormuksen 9 käyttäjä

Lisäksi esille tuli myös usein sama seikka, kuin fyysisen aktiivisuuden kohdalla, eli liikunnan määrä koettiin olevan jo riittävän korkealla tasolla.

10.5 Laitteen käytön hyödyt

Haastateltavilta kysyttiin, kokivatko he laitteen käytön hyödylliseksi. Jokaisen osallistujan kohdalla esiin nousi se, että osallistujat pitivät sormusta hyödyllisenä laitteena, mutta olisivat toivoneet pidempää sormuksen käyttöaika ja että näin lyhyessä ajassa muutosten tekeminen ei kerennyt tapahtua.

“no tämä oli hyvin pikainen käyttö...ehkä sitten, jos olisi pitemmällä aikavälillä niin voisi hyödyntää noita tuloksia enemmän...”

-Sormuksen 9 käyttäjä

“Sormuksesta olisi saattanut olla hyötyä, mutta käyttöongelmien takia se jäi vähäiseksi”

-Sormuksen 13 käyttäjä

Myös sormuksen toimintahäiriöt vaikuttivat negatiivisesti yhden osallistujan kokemukseen. Yksi osallistuja kertoi myös, ettei ole kovin innokas muuttamaan omaa terveyskäyttämistään, koska kokee sen olevan tarpeeksi hyvällä tasolla ikänsä huomioon ottaen.

11 Pohdinta

11.1 Opinnäytetyön prosessin arviointi

Lähdimme tiedustelemaan toimeksiantajalta kiinnostavaa aihetta, josta olisi hyötyä myös toimeksiantajallemme. Saimmekin sopivan aiheen ja lähdimme suunnittelemaan sitä. Suunnitelmavaiheessa toimeksiantaja valitsi meille ryhmän, jolle tutkimus voitaisiin toteuttaa. Suunnittelimme tarkemmin myös, mikä on opinnäytetyömme tavoite ja tarkoitus. Suunnitteluvaiheessa aikataulutus meni mielestämme vielä mallikkaasti.

Tietoperustaa tehdessä haasteita toi se, kuinka hahmottaa ja löytää olennaista tietoa juuri tähän tutkimukseen. Alkuun oli varsinkin vaikea löytää tutkimustietoa, joka täyttää kriteerit. Suoritimme tiedonhakua internetissä ja kirjastossa. Itse kirjoittaminen hyvän lähteen löydyttyä oli helppoa, mutta usein siihen pisteeseen pääseminen kesti paljon aikaa. Kun tekstiä luki tarpeeksi pitkään tuli sokeaksi sille, mitä olennaista tietoperusta tarvitsee. Tietoa alkoi löytyä pitkän pohdinnan ja tiedonhaun jälkeen.

Käytännön toteutuksessa määritimme ensin haastattelussa käytettävät kysymykset ja pohdimme tutkimuskysymysten pohjalta mitä tietoja heiltä halusimme. Halusimme haastattelusta tiiviin ja että saamme siitä kaikki tutkimuksen toteuttamiseen/ tutkimustulosten kannalta oleelliset tiedot. Tämän tutkimuksen

toteutuksesta saimme hyvää kokemusta haastattelututkimuksen toteutuksesta käytännössä ja teoriassa.

Tutkimuksen osallistujiksi valikoitui viisi henkilöä fysioterapeuttisesta ryhmästä. Osallistujat valikoitiin, koska he olivat halukkaita osallistumaan tutkimukseen, kokeilemaan sormuksen käyttöä ja sormusten koot täsmäsivät heille. Osallistujien sormuksien sovittaminen ja varaamisen hoiti toimeksiantaja. Osallistujilta varmistettiin onko heillä älypuhelin, johon pystyy asentamaan Ouran sovelluksen. Jokaisen osallistujan kanssa sovittiin oma tapaaminen, jossa ohjeistettiin sormuksen ja sovelluksen käyttö yksilöllisesti ja käytiin läpi, kuinka tuloksia tarkastellaan. Tässä saimme hyvin kokemusta myös teknologian käytön ohjauksesta ja myös vuorovaikutuksesta osallistujien kanssa.

Vastoinkäymiset eivät loppuneet tähän vaan kesken toteutusvaiheen selvisi, että kaksi osallistujista ei pystynyt osallistumaan interventioon. Ryhmästä ei myöskään saatu heidän tilalleen henkilöitä, jotka olisivat halunneet osallistua tutkimukseen. Tutkimuksen lopulliseksi määräksi jäi kolme osallistujaa. Sormuksen jakamisen jälkeen osallistujat pitivät sormusta viikon ajan. Yhden sormuksen kohdalla oli ongelmia unen mittaamisen kanssa, joten sen tutkimusaikaa venytettiin kahteen viikkoon. Käytön jälkeen sormuksen palautuksen yhteydessä osallistujat haastateltiin yksitellen ja haastattelut äänitettiin analyysivaihetta varten. Tämän jälkeen teimme tulosten tarkastelua ja niistä johtopäätöksiä, sekä pohdintaa omasta toiminnasta.

Opinnäytetyö prosessi kaikista vaikeuksista huolimatta eteni. Teimme yhdessä pohdintaa ja oitimme toisemme huomioon niin aikatauluissa kuin mielipiteissä. Avoimesti asioista keskustelemalla yhdessä pohtimalla saimme molempia miellyttävän kokonaisuuden aikaiseksi. Tavoitteena oli saada tietoa siitä, millaiseksi asiakkaat kokevat tällaisen laitteen käytön ja mitä hyötyä he kokevat siitä saavansa.

Halusimme saada kokemusta tieteellisen tutkimuksen suunnittelusta ja toteutuksesta. Halusimme tutkimuksessa myös lisää kokemusta asiakkaiden kohtaamisesta ja pääsimme mielestämme tavoitteeseen sen osalta, vaikka osallistujien

määrä laskikin työn edetessä. Arvokasta meille molemmille oli tutkimuksen tekemisestä ja olimme asiakkaiden kanssa konkreettisesti vuorovaikutuksessa ohjauksien ja haastatteluiden aikana.

11.2 Haastattelurunko

Haastattelurungon miettiminen oli meille uusi asia ja se haastoiakin meitä. Koemme, että haastattelurunko oli hyvin mietitty tutkimuskysymysten pohjalta. Sitä suunnitellessa mietimme, mitä tutkimme ja sen perusteella lähdimme rakentamaan kysymyksiä. Olisimme voineet kysyä osallistujilta avoimia kysymyksiä, koska valitsemiimme kysymyksiimme pystyy helposti vastaamaan kyllä tai ei, mutta teimme tietoisien valinnan ja laadimme kysymykset helposti vastattaviksi. Pystyimme kuitenkin haastattelussa esittämään tarkentavia kysymyksiä. Avoimilla kysymyksillä sekä lisäkysymyksillä olisimme voineet saada laajemmat vastaukset. Esimerkiksi kysymykset olisivat voineet sisältää, kuinka paljon osallistujat liikkuvat ennen interventiota ja sen jälkeen ja käyttää tiedon keräämiseen erilaisia mittareita. Myös taustatietoja olisi voinut myös kartoittaa osallistujilta, joka olisi tuonut lisää tietoa.

11.3 Luotettavuus ja eettisyys

Saimme aiheen opinnäytetyöhön oppimisympäristö Tarmon koordinaattorilta, jonka jälkeen lähdimme miettimään tutkimusasetelmaa ja tutkimuksen toteuttamista. Tämän jälkeen laadimme kirjallisen toimeksiantosopimuksen Tarmon koordinaattoreiden kanssa.

Tutustuimme tarkasti ja huolellisesti ammattikorkeakouluille tehtyyn opinnäytetyön eettisiin suosituksiin, jossa käytiin läpi eettisesti ja hyvän tieteellisen käytännön mukainen opinnäytetyöprosessi. (Arene 2021). Tietoperustaa kirjoittaessa viittasimme tutkijoiden tekemiin töihin asianmukaisella tavalla ja annoimme heidän saavutuksillensa niille kuuluvan arvon ja merkityksen tässä opinnäytetyössä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021.) Työmme lähteet olivat hankittu kriittisesti tarkastellen ja arvioiden niiden luotettavuutta. Tavoitteenamme oli etsiä vain alle 10 vuotta vanhoja tutkimuksia.

Lähteisiin viitattaessa ja lähdeluettelossa noudatimme Karelian ammattikorkeakoulun opinnäytetyö ohjetta. Työssä on käytetty monipuolisesti lähteitä, jotka ovat valittu kriittisesti tarkastellen. Toteutus vaiheessa halusimme toimia huolellisesti, jotta työ olisi eettinen ja luotettava. Informoimme osallistujia tutkimuksen luonteesta, tavoitteesta ja tuimme esille vastaamisen vapaaehtoisuutta. (Eskola ym, 52–54.) Ennen tutkimuksen toteutusta pyydettiin osallistujilta lupa haastatteluun ja sen nauhoittamiseen ja osallistujien tuloksen käsiteltiin nimettömänä.

11.4 Opinnäytetyön tarkastelu ja johtopäätökset

Sormuksen unen mittauksessa oli myös ongelmia yhden asiakkaan kanssa, joten se vaikutti hänen käyttökokemukseensa heikentävästi. Saimme kokemusta myös asiakkaan ohjeistamisesta ongelmatilanteessa, vaikka se ei tuottanutkaan tulosta. Haastattelut onnistuivat hyvin ja niistä saatiin tarvittavat tiedot tutkimukseen. Saimme tärkeitä ammatillista kokemusta haastatteluiden tekemisestä käytännössä.

Tutkimuksessa oli vähän osallistujia tutkimussuunnitelmaan nähden eli otoskoko pieneni, kun määrä tippui kolmesta viiteen. Tämä johtui myös osaltaan aikatauluongelmista. Osallistujat valittiin ryhmästä, jossa osallistujat harrastivat jo ennestään paljon liikuntaa. Ryhmä ei välttämättä ollut fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja liikuntamotivaation tutkimiseen paras mahdollinen, koska nämä asiat olivat pääosin kunnossa. Sormuksia oli myös saatavilla vain yksi jokaista kokoa, joka osaltaan vaikeutti sopivien osallistujien löytämistä ryhmästä. Jos jokaista koko olisi ollut monta kappaletta olisi se voinut helpottaa osallistujien löytämistä.

Tutkimusaika oli myös mielestämme liian lyhyt ja viikon sijaan se olisi voinut olla esimerkiksi 6-12 kuukautta. Tämä voi osaltaan vaikuttaa osallistujien kokemukseen, ettei sormuksen käyttö tullut vielä rutiiniksi lyhyen tutkimusajan vuoksi. Tuloksia voidaan hyödyntää mahdollisesti tehdessä jatkotutkimuksia samasta aiheesta jollekin toiselle ryhmälle. Tulokset olivat jokaisella yhtäläisiä, eikä merkittäviä hyötyä tällä ryhmällä nähty. Halusimme saada myös toimeksiantajalle

tietoa sormuksen käytöstä olisiko sitä hyödyllistä käyttää muilla ryhmillä. Tämän opinnäytetyön perusteella se ei vielä ole yleistettävissä ja tarvittaisiin enemmän tutkimustietoa.

11.5 Jatkokehitysmahdollisuudet

Jatkossa vastaavan opinnäytetyön tai tutkimuksen voisi tehdä vähemmän fyysisesti aktiivisille osallistujille, jotta nähtäisiin miten heillä sormuksen käyttö vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen ja liikuntamotivaatioon. Tutkimuskohteeksi valikoitui osallistujiksi ikääntyviä, jotka olivat hyvin aktiivisia, joten muutosta oli hankalaa saada varsinkin näin lyhyessä ajassa.

Myös intervention toteutusvaiheen kesto saisi olla mielestämme paljon pidempi, joka ei meidän kohdallamme ollut mahdollista. Käyttäytymisen muutokseen saattaa mennä huomattavasti enemmän aikaa, kuin yksi viikko. Näillä kahdella seikalla tutkimuksesta voitaisiin saada luotettavampaa ja merkityksellisempää tietoa aiheesta. Lisäksi olisi mielenkiintoista nähdä millaisia tuloksia saataisiin, jos ryhmäkokoa laajennettaisiin ja interventiossa olisi mukana miehiä sekä naisia ja myös sellaisia, joiden elämään ei kuulu aktiivinen liikkuminen.

Myös esimerkiksi kahden ryhmän välisiä eroja olisi mielenkiintoista vertailla tätä laitetta käyttäen. Sormus antaa paljon tietoa kehon toiminnasta ja sen avulla voisi vertailla vaikkapa eri harjoitusohjelmia tai erilaisia päivittäisiä rutiineista noudattavien ryhmien palautumista ja tietyn ominaisuuden kehitystä. Myös muihin laitteisiin vertailu olisi mielenkiintoista.

Haastattelun lisäksi vastaavassa pidemmän ajan interventiossa voisi hyödyntää erilaisia mittareita tai kyselyitä, joilla voitaisiin kartoittaa osallistujien kokemusta erilaisista muuttujista ja tätä voisi vertailla laitteen antamaan dataan. Myös itse laitteen antamat tiedot antavat paljon mahdollisuuksia erilaisten tutkimusten tekemiseen, mutta rajoittavana tekijänä varsinkin suuremmalle ryhmälle on laitteen melko kallis hinta tai samoja laitteita useammalla osallistujalla käytettäessä toteutusvaiheen keston venyminen. Lisäksi voitaisiin kerätä sekä määrällistä, että laadullista tutkimustietoa, jonka analysointia voisi yhdistää ja saada näin

monipuolisempaa tietoa teknologian vaikutuksista sekä mahdollisesti muiden tekijöiden vaikutuksista aktiivisuuden lisääntymiseksi.

11.6 Ammatillinen kasvu ja oppimisprosessi

Toimeksiantoa kysyimme 2021 syksyllä Karelia-ammattikorkeakoululta.

Saimme sieltä aiheen, jonka suunnitelmaa lähdimme toteuttamaan. Uuden suunnitelman tekeminen sujui todella hyvin. Aikataulutuksemme meni todella mallikkaasti ja selvästi olimme oppineet paljon edellisen aiheen suunnitelman teon aikaan, kuinka se käytännössä tapahtuu. Saimme palautettua suunnitelman aikataulussa ja yhteistyömme toimi todella mallikkaasti.

Tämän jälkeen sovimme toimeksiantajan kanssa käytännön asioista, milloin sormukset jaetaan ja ketkä osallistujat siihen valikoituvat. Meillä oli vähän viestintäongelmia, milloin pystymme aloittamaan toteutus osion ja se vähän viivästytti tutkimuksen aloittamista. Tällaiset erehdykset ovat täysin inhimillisiä ja niitä tulee varmasti vastaan työelämässä. Osaltaan tällaiset tilanteet ovat todella tärkeitä myös ammatillisen oppimisen näkökulmasta.

Teimme runsaasti tiedonhakua, etsimme tietoa tutkimuksia, kirjoista ja muista lähteistä. Opinnäytetyön aihe oli osittain sama edellisessä aiheessa, joten pystyimme käyttämään hyväksi vähän tekstiä tietoperustaan edellisestä suunnitelmasta. Tietoperustaan oli aluksi vaikeuksia saada tarpeeksi tekstiä ja miettiä, mitkä tiedot ovat tärkeitä juuri tähän tutkimukseen ja millainen määrä on riittävästi. Kun tarpeeksi pitkään lukee omaa tekstiä ei välttämättä huomaa mitä oleellista tietoa siitä puuttuu, eli tulee niin sanotusti sokeaksi omalle tekstilleen. Tässä tilanteessa ohjaavan opettajan rooli nousi tärkeäksi ja hän antoiakin arvokasta näkökulmaa ja kertoi millaisista aihealueista, olisi tärkeää vielä etsiä lisää tietoa.

Opimme paljon uutta tietoa aiheesta, myös sellaista, jota ei tähän työhön päätynyt esimerkiksi unesta ja terveystäytymisen muutoksesta, jotka nivoutuvat myös vahvasti fysioterapeutin työhön. Kehityimme paljon tiedonhaussa ja huomasimme prosessin lopussa, kuinka paljon helpommin löysimme tarvittavaa

tutkimustietoa eri kanavista. Näin laaja perehtyminen aiheeseen ja tiedon hakeminen kasvatti meitä myös ammatillisesti ja auttaa varmasti, jos työuralla tarvitsemme vastaavia taitoja.

Myös opinnäytetyön prosessi tuli erityisen tutuksi, koska teimme useamman suunnitelman ja vaihdoimme aiheita useampaan kertaan. Fysioterapian alalla tulee koko ajan uusia tutkimuksia ja tieto lisääntyy, joten tiedonhakua on tehtävä ja kriittistä lukutaitoa on harjoiteltava myös valmistumisen jälkeen, jotta pysyy ajan tasalla. Voimme hyödyntää uutta tutkimustietoa asiakkaiden kanssa ja näin pystymme antamaan parasta mahdollista hoitoa.

Aikatauluttamisen ja suunnitelmallisuuden kohdalla tapahtui myös paljon ammatillista kasvua opinnäytetyön prosessin aikana. Aikataulutuksen kanssa meillä oli ongelmia ja se venyttikin toteutusvaihetta. Tutkimuksen toteutusaikataulu muuttui joitakin kertoja alkuperäisestä suunnitelmasta. Sovituista aikatauluista kiinni pitäminen olisi tärkeää työelämässä ja koemme, että aikataulujen siirtäminen johtui useista tutkimukseen liittyvistä muuttujista.

Meillä on kokemusta asiakkaiden haastelusta, mutta tämän tyyppinen haastattelu oli erilaista mihin olemme tottuneet. Haastattelut menivät todella hyvin ja se oli osaltaan opettavainen kokemus. Tämän tutkimuksen toteutukseen liittyvissä haastatteluissa piti huolehtia, että osallistujat pysyivät anonyyminä ja myös haastatteluiden äänittäminen oli meille myös uusi kokemus. Haastattelua tapahtuu joka päivä fysioterapian vastaanotolla, joten sen harjoittamisesta on varmasti hyötyä.

Yhteistyömme toimeksiantajan kanssa sujui mallikkaasti. Saimme tukea heiltä varsinkin toteutusvaiheessa ryhmän valinnan ja käytännön asioiden kanssa. Oli myös todella helpottavaa, että saimme valmiin aiheen toimeksiantajaltamme. Kahden epäonnistuneen aiheen jälkeen oli mukava lähteä toteuttamaan meille valmiiksi määritettyä aiheita. Saimme myös ohjaavalta opettajalta paljon tukea prosessin aikana, muun muassa hyviä korjausehdotuksia mitä emme itse olleet tajunneet.

Parin osallistujan uupuminen ja sormusten käytön sekä toimivuuden ongelmat koettelivat meitä toteutusvaiheessa. Perehdyimme sormukseen ennen tutkimusta ja otimme ne myös viikoksi käyttöön itsellemme. Vaikka perehdyimme hyvin sormuksen käyttöön, meidän tietomme ja taitomme eivät riittäneet kaikissa ongelmatilanteissa asian ratkaisemiseen. Aikatauluongelmien ja osallistujien poisjäännin myötä emme ehkä saaneet tästä tutkimuksesta tarpeeksi laajoja tuloksia ja otanta jäi melko pieneksi. Tulosten vähäisyys vaikeutti puolestaan johtopäätösten tekoa. Näillekään asioille ei jälkikäteen pysty tekemään enää mitään ja on tärkeä oppia näistä vastoinkäymisistä.

Jos tarkastelee koko prosessia ensimmäisestä aiheesta tähän päivään, on matkassa ollut myös paljon positiivisia asioita ja ammatillista kasvua on tapahtunut paljon. Olemme oppineet pitkäjänteisyyttä tässä kahden vuoden aikana ja huomanneet millaisen määrän erilaisia huomioon otettavia erilaisia muuttujia tutkimus loppujen lopuksi sisältää. Opinnäytetyötä tehdessä parina myös pitää jakaa paljon vastuuta ja kommunikoida. Molempien osapuolien on oltava kartalla mitä tapahtuu ja joustaa monissa asioissa puoleen ja toiseen. Koemme, että onnistuimme parina työskentelyssä todella hyvin ja tähän vaikuttaa varmasti aiempi yhdessä työskentely opiskeluiden aikana. Koemme tärkeäksi, että opimme tämän prosessin aikana, kuinka opinnäytetyön prosessi kuuluu tehdä alusta loppuun ja olemme saaneet arvokasta kokemusta tutkimuksen toteutuksesta.

12 Lähteet

- Airaksinen, J., Huikuri, H., Niemelä, M. & Valkama, J. Duodecim. 1995. Sydämen sykevälivaihtelun mittaaminen ja merkitys. <https://www.duodecimlehti.fi/duo50084>. 31.3.2022.
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene Ry. 2021. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. 21.4.2022.
- Bice, M., Ball, J. & McClaran, S. 2015. International Journal of Sport and Exercise Psychology. https://www.researchgate.net/publication/277612032_Technology_and_physical_activity_motivation. 20.12.2021.
- Brenner, P. & DeLamater, J. 2016. Lies, Damned Lies, and Survey Self-Reports? Identity as a Cause of Identity Bias. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5639921/>. 12.4.2022.
- Campelo, A. & Katz, L. Older Adults' Perception of the Usefulness of Technologies for Engaging in Physical Activity: Using Focus Groups to Explore Physical Literacy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7068313/>. 18.4.2022.
- Chen, Y. & Pu, P. 2014. HealthyTogether: exploring social incentives for mobile fitness applications. https://www.researchgate.net/publication/266657000_HealthyTogether_exploring_social_incentives_for_mobile_fitness_applications. 13.12.2021.
- Duodecim. 2022. Unettomuus. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00534>. 24.2.2022.
- Ehn, M., Johansson, A-C. & Revenäs, Å. 2019. Technology-Based Motivation Support for Seniors' Physical Activity – A Qualitative Study on Seniors' and Health Care Professionals' Views. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6651538/>. 19.4.2022.
- Eskola, J & Suoranta, J. 2014. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Vastapaino.
- Finder. 2022. Oura Health Oy. <https://www.finder.fi/Tuotekehitys+tutkimus+ja+suunnittelupalvelut/Oura+Health+Oy/Oulu/yhteystiedot/2792854>. 30.3.2022.
- Gardner, B., Lally, P. & Wardle, J. 2012. Making health habitual: the psychology of 'habit formation' and general practice. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3505409/>. 9.5.2022.
- Hilliard, M., Riekert, K., Ockene, J. & Pbert, L. 2018. Behavior change. New York: Springer Publishing company.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press 2008
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Karelia. 2022. Tarmo. <https://karelia.fi/tarmo/>. 1.4.2022.
- Karjalainen, M. 2020. Jaksamisen rajat. Helsinki: Basam Books.

- Kinnunen, H. 2016. Sleep Lab validation of a wellness ring in detecting sleep patterns based on photoplethysmogram, actigraphy and body temperature. <https://d1a0efioav7lro.cloudfront.net/wp-content/uploads/2018/10/23112923/Validity-of-the-OURA-Ring-in-determining-Sleep-Quantity-and-Quality-2016.pdf>. 12.2.2021.
- Kinnunen, H., Rantanen, A., Kenttä, T. & Koskimäki, H. 2020. Feasible assessment of recovery and cardiovascular health: accuracy of nocturnal HR and HRV assessed via ring PPG in comparison to medical grade ECG. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6579/ab840a>. 9.4.2021.
- Kortelainen, J., Oosi, O., Luukkonen, T., Luomala, N., Välikangas, K., Hätälä, J., Haapakorva, P., Hämeenniemi R. & Kaasalainen, T. 2020. Ikääntyneiden asuminen – ennakointi ja varautuminen kunnissa. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162584/VNTEAS_202_55_lkaeva.pdf?sequence=1. 4.5.2022.
- Koskimäki, H., Kinnunen, H., Rönkkä, S. & Smarr, B. 2019. https://www.researchgate.net/publication/335764849_Following_the_heart_what_does_variation_of_resting_heart_rate_tell_about_us_as_individuals_and_as_a_population. 13.3.2022.
- Kylmä, J. & Juvakka T. 2007 Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.
- LaMorte, W. 2019. Behavioral change models. <https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/mph-modules/sb/behavioralchange/theories/BehavioralChangeTheories6.html>. 9.5.2022.
- Langhammer, B., Bergland, A. & Rydwick, E. 2018 The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=afh&AN=133403419&site=ehost-live>. 13.12.2021.
- Leikas, J. 2008. Ikääntyvät, teknologia ja etiikka. <https://publications.vtt.fi/pdf/workingpapers/2008/W110.pdf>. 14.4.2022.
- Michie, S., van Stralen, MM. & West, R. 2011 Behavior change wheel: A new method for characterizing and designing behavior change interventions. <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-6-42>. 17.2.2022.
- Moilanen, P. 2014. Kannustin, koriste vai kuntoilijan kaveri? - Liikuntateknologia on yhä useamman arkea. https://www.researchgate.net/publication/269404506_Kannustin_koriste_vai_kuntoilijan_kaveri_-_Liikuntateknologia_on_yha_useamman_arkea. 13.12.2021.
- Nanchen, D. 2017. Resting heart rate: what is normal. 2018. <https://heart.bmj.com/content/104/13/1048.abstract>.
- Orimo, H., Ito, H., Suzuki, T., Araki, A., Hosoi, T. & Sawabe, M. 2006. Reviewing the definition of "elderly". <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1447-0594.2006.00341.x>. 4.5.2022.
- Oura. 2021a. Life with Oura. <https://ouraring.com/life-with-oura>. 12.2.2021.
- Oura. 2021b. Meet Oura Ring. <https://ouraring.com/meet-oura>. 12.2.2021.
- Oura. 2022a. <https://ouraring.com/>. 30.3.2022.

- Oura. 2022b. Miten Oura mittaa kehon lämpötilan? <https://support.ouraring.com/hc/fi/articles/360025587493-Miten-Oura-mittaa-kehon-l%C3%A4mp%C3%B6tilan->. 25.3.2022.
- Oura. 2022c. Miten Oura mittaa hengitystiheyttä? <https://support.ouraring.com/hc/fi/articles/360025443174-Miten-Oura-mittaa-hengitystiheytt%C3%A4-#:~:text=Oura%20arvioi%20hengitystiheytesi%20levossa%20y%C3%B6naikaisen,Kun%20hengit%C3%A4t%20sis%C3%A4%C3%A4n%2C%20sykkeesi%20nousee.> 4.4.2022.
- Oura. 2022d. Tietoa sykevälivaihtelusta. <https://support.ouraring.com/hc/fi/articles/360025441974-Tietoa-sykev%C3%A4livaihtelusta.> 4.4.2022.
- Oura. 2022e. Miten Oura mittaa valmiuttani? <https://support.ouraring.com/hc/fi/articles/360025589793-Miten-Oura-mittaa-valmiuttani->. 25.3.2022.
- Partinen, M. 2015. Unettomuuden ilmaantuvuus, unettomuudesta toipuminen sekä niihin yhteydessä olevat tekijät ikääntyneillä. <https://www.kaypa-hoito.fi/nix02229>. 4.5.2022.
- Partinen, M. & Huovinen, M. 2007. Terve uni. Helsinki: WSOY.
- Partinen, M. & Huutoniemi, A. 2018. Uniterveyskirja. Jyväskylä: Docendo.
- Patel, A., Reddy, V. & Araujo, J. 2021. Physiology, Sleep Stages. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>. 16.3.2022.
- Peltomaa, H. 2015. Stressi, palautuminen ja hyvinvointi: ihmisen mahdollisuudet vaikuttaa kehon- ja mielentilaan. Kerava: Opintoverkko.
- Pihl, S. & Aronen, A-M. 2020. Unentaidot löydä uni ilman lääkkeitä. Helsinki: Duodecim.
- Shaffer, F. & Ginsberg, J.P. 2017. An Overview of Heart Rate Variability Metrics and Norms. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5624990/#:~:text=used%20in%20biofeedback,-,RMSSD,of%20the%20total%20is%20obtained.> 4.4.2022.
- Short, S. & Mollborn, S. 2015. Social Determinants and Health Behaviours: Conceptual frames and Empirical Advances. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4511598/>. 18.2.2022.
- Singh. 2014. Defining 'elderly' in clinical practice for pharmacotherapy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4282767/>. 4.5.2022.
- Smith, B. & Sparkes, A. 2016. Interviews: Qualitative interviewing in the sport and exercise sciences. https://www.researchgate.net/publication/311443221_Interviews_Qualitative_interviewing_in_the_sport_and_exercise_sciences. 12.4.2022.
- Sullivan, N. & Lachman, M. 2017. Behavior Change with Fitness Technology in Sedentary Adults: A Review of the Evidence for Increasing Physical Activity. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2016.00289/full>. 3.3.2022.
- Sundell, J. 2011. Lihasvoimaharjoittelu on liian vähän käytetty täsmälääke lihavuudessa ja vanhuudessa. <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo99359.pdf>. 30.3.2022.
- Suomen fysioterapeutit. 2022. <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/teknologiaosaaminen.html>. 18.5.2022.
- Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Liikunnan harrastaminen Suomessa. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/liikunta/liikunnan-harrastaminen-suomessa>. 4.3.2022.

- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2021. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitse-mus/liikunta/liikuntasuosituksset>. 25.11.2021.
- Tossavainen, A. & Peltonen, A. 2020. Psyykkinen valmennus. Helsinki: Fitra.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>. 20.4.2022.
- Vasankari, T. & Kolu, P. 2018. Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnon yhteiskunnalliset kustannukset. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160724/31-2018-Liikkumattomuuden%20lasku%20kasvaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 4.3.2022.
- Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2011. Liikuntalääketiede. Helsinki: Duodecim.
- Wang, R., Blackburn, G. & Deasi, M, et al. 2017. Accuracy of wrist-worn heart rate monitors. <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/article-abstract/2566167>. 27.9.2020.
- World Health Organization. 2020. Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. 4.5.2022.
- UKK-instituutti. 2022. aikuisten liikkumisen suositus. <https://ukkinstituutti.fi/liikku-minen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>. 20.3.2022.

Haastattelun runko

Fyysisen aktiivisuuden määrä:

Oletko huomannut muutosta fyysisen aktiivisuutesi määrässä?

Oletko tietoisesti muuttanut fyysisen aktiivisuutesi määrää sormuksen antamien tietojen perusteella?

Uni:

Oletko huomannut muutosta unen määrässä tai laadussa?

Oletko tietoisesti tehnyt muutoksia, sormuksen antamien tietojen perusteella, jotta saisit pidemmät tai laadukkaammat yöunet?

Liikuntamotivaatio:

Vaikuttiko Ouran käyttö liikuntamotivaatioosi?

Käyttökokemus:

Koitko saavasi hyötyä laitteen käyttämisestä?