

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

Fysioterapia

2012

Ella Nyström, Niina Närhi & Laura Penkkala

# Virtuaalinen yhteisö liikkumisen tukena

– Miten virtuaalinen yhteisö motivoi II-tyypin  
diabeetikkoa liikkumaan?



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Ella Nyström, Niina Närhi & Laura Penkkala

## Virtuaalinen yhteisö liikkumisen tukena

– Miten virtuaalinen yhteisö motivoi II-typin diabeetikkoa liikkumaan?

Suomessa on noin 300 000 ihmistä, joilla on diagnosoitu II-typin diabetes ja noin 200 000 ihmistä sairastaa sitä tietämättään. II-typin diabetes on elintapasairaus, mikä tulee kasvamaan rajusti lähivuosina. Tutkimusten mukaan elintapojen muutoksilla, kuten liikunnan lisäämisellä ja ravinnon muuttamisella terveellisemmäksi sairastunut kykenee itse vaikuttamaan siihen, kuinka nopeasti sairaus etenee ja paljonko hän tarvitsee lääkitystä. II-typin diabetes on yhteiskunnalle kallis pitkäaikaissairaus. Suomalaisen tutkimuksen mukaan vuonna 2007 II-typin diabeetikoiden vuodeosastohoito, erikoissairaalan avohoito ja lääkeostot maksoivat yhteiskunnalle 868 miljoonan euroa. I- ja II-typin diabeetikoiden yhteenlasketut sairaanhoitokustannukset olivat vuonna 2007 8,9 % terveydenhuollon menoista.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää virtuaalisen yhteisön ja virtuaalialustalle mahdollisesti muodostuvan yhteisöllisyyden vaikutusta fyysisen aktiivisuuden motivaatioon II-typin diabetes-diagnoosin saaneilla henkilöillä. Tutkimusryhmässä oli viisi II-typin diabetesta sairastavaa henkilöä. Opinnäytetyön toteutusvaihe oli kaksiosainen. Ensimmäinen vaihe oli noin kuukauden mittainen liikuntapäiväkirjaseurantajakso ja toinen noin kahden kuukauden mittainen Sports Tracker- seurantajakso.

Tulokseksi ensimmäisestä seurantajaksosta saatiin, ettei liikuntapäiväkirjan pitäminen suurimmalla osalla koehenkilöistä vaikuttanut juurikaan liikkumisen motivaatioon. Mainintaa harjoittelun tai liikkumisen motivaatiota heikentävistä asioista ei tullut esille.

Toisessa seurantajaksossa kolme viidestä koehenkilöstä koki, ettei virtuaalinen yhteisö motivoinut heitä liikkumaan ”--*oikein mitenkään*”. Sports Tracker-sovelluksen käyttö aiheutti neljälle viidestä ongelmia esimerkiksi puhelimen käytön ja sovelluksen aktivoinnin kanssa. Varsinaisia etuja tai haittoja virtuaalisesta yhteisöllisyydestä koehenkilöt eivät osanneet nimetä.

#### ASIASANAT:

virtuaalinen yhteisöllisyys, fyysinen aktiivisuus, Sports Tracker, II-typin diabetes

Ella Nyström, Niina Närhi & Laura Penkkala

## VIRTUAL COMMUNITY AS SUPPORT FOR EXERCISE

– How does virtual community motivate people with type 2 diabetes to exercise?

Type 2 diabetes is a tremendous health problem worldwide. It is important to find ways to influence type 2 diabetes in a secondary phase of the disease or in a primary phase with preventative physiotherapy. Financially type 2 diabetes loads the society.

The purpose of this study was to find out how a virtual community motivates people with type 2 diabetes to exercise.

There were 5 test subjects in this study and their experiences were studied in two parts. The test subjects kept sports diary (1 month) and after this period they started to use an application called the Sports Tracker (2 months). After the follow-ups they were interviewed about their experiences.

The study was qualitative and the method was a theme-interview with open questions. The interviews were recorded and afterwards the videos were transcribed.

The results from the first phase were that the sports diary had hardly any influence on the motivation for exercising with most of the subjects. In the second phase three out of five subjects experienced that the virtual community

“--*did not really*” motivate them. Four subjects out of five had problems with the Sports Tracker application. Problems were caused by for example the use of smart phones and the activation of the application. The subjects could not name any advantages or disadvantages of the virtual community.

These results show that the Sports Tracker is not the best tool for increasing motivation for exercising for people with type 2 Diabetes. The Sports Tracker is not functional as a platform for conversations between users.

KEYWORDS:

Virtual community, physical activity, Sports Tracker, type 2 diabetes

<b>SISÄLTÖ</b>	
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2 LIIKUNNAN VAIKUTUS II- TYYPIN DIABETEKSEN HOIDOSSA JA ENNALTAEHKÄISYSSÄ</b>	<b>2</b>
2.1 II-typin diabetes	3
2.2 Liikunnan vaikutukset II-typin diabeteksen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä	4
2.2.1 Liikunnan vaikutukset II-typin diabeetikon aineenvaihduntaan	4
2.2.2 Painonpudotuksen vaikutus II-typin diabeteksen hoidossa	5
2.3 Liikunnan laatu, määrä ja intensiteetti	6
<b>3 LIIKUNTAAN MOTIVOITUMINEN VIRTUAALISEN YHTEISÖN TUELLA</b>	<b>8</b>
3.1 Virtuaalinen yhteisö terveydenhuollon välineenä	8
3.2 Tietokoneperusteisten itsehoitomenetelmien vahvuuksia	9
3.3 Tietokoneperusteisten itsehoitomenetelmien heikkouksia	11
<b>4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>12</b>
4.1 Opinnäytetyön tutkimusongelmat	12
4.2 Tutkimuksen kulku	13
4.3 Opinnäytetyön menetelmät	14
4.3.1 Tutkimusmenetelmänä kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus	14
4.3.2 Aineistonkeruumenetelmänä teemahaastattelu	16
4.3.3 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi	17
4.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset ratkaisut	17
<b>5 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>19</b>
5.1 Miten yksilö koki liikuntapäiväkirjan vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon	19
5.2 Miten yksilö koki virtuaalisen yhteisöllisyyden vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon?	20
5.3 Millaiseksi yksilö koki Sports Tracker -sovelluksen ja Sports Tracker-sivuston käytön?	22
5.4 Millaisia etuja ja haittoja yksilö koki virtuaalisessa yhteisöllisyydessä olevan?	25
<b>6 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>26</b>
<b>7 POHDINTA</b>	<b>28</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>31</b>

## **Liitteet**

Liite 1. Tietoinen suostumuslomake

Liite 2. Liikuntapäiväkirja

Liite 3. Haastattelu 1

Liite 4. Haastattelu 2

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyö oli osa EU:n rahoittamaa eMedic-hanketta, jossa pääpaino oli etälääketieteen menetelmien pilotointi II-typin diabeteksen hoidossa. Hankkeen tarkoituksena oli kehittää etähoitomalli diabeteksen hoitoon. Opinnäytetyössä haluttiin selvittää, miten virtuaalinen yhteisö ja virtuaalinen yhteisöllisyys motivoivat II-typin diabeetikkoja aloittamaan tai lisäämään liikuntaa ja ylläpitämään harjoittelua. Opinnäytetyössä käsite virtuaalinen yhteisö sisältää sekä virtuaalisen yhteisön että virtuaalisen yhteisöllisyyden merkityksen ja tutkimustuloksissa tarkastellaan näitä käsitteitä lähemmin omina termeinään.

Opinnäytetyö oli tärkeä tehdä siksi, että jos virtuaalinen yhteisö todetaan liikumiseen motivoivaksi tekijäksi, voidaan sitä käyttää yhtenä preventiivisen fysioterapian keinona II-typin diabeteksen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Koska nykyisten tietojen mukaan Suomen kansalaisista noin 300 000 on diagnosoitu II-typin diabetes ja noin 200 000 sairastaa sitä tietämättään (Kallioniemi 2011), preventiiviseen ohjaukseen tulisi panostaa huomattavasti aiempaa enemmän. II-typin diabetes on yhteiskunnalle kallis pitkäaikaissairaus. Tutkimuksen mukaan vuonna 2007 II-typin diabeetikoiden (osalla diabeteksen liitännäissairauksia) vuodeosastohoito, erikoissairaalan avohoito ja lääkeostot maksoivat yhteiskunnalle yhteensä 868 miljoonan euroa. Vuonna 2007 I- ja II-typin diabeetikoiden yhteenlasketut sairaanhoitokustannukset olivat 8,9 % terveydenhuollon menoista. Sairaanhoidolliset kustannukset olivat niillä II-typin diabeetikoilla, joilla oli liitännäissairauksia, kolminkertaiset verrattuina liitännäissairauksilta välttyneisiin diabeetikoihin ja viisinkertaiset verrattuna henkilöön, jolla ei ole todettu II-typin diabetesta. (Jarvala ym. 2010, 7; 18.) Tutkimusten mukaan II-typin diabetes on ennaltaehkäistävissä sekä hoidettavissa oleva pitkäaikaissairaus. Preventiivisellä fysioterapialla, jonka keinoina ovat terveyttä ja toimintakykyä edistävä ohjaus ja neuvonta (Suomen Fysioterapeutit 2012), voidaan edistää



sekä ohjata jo sairastuneiden että riskiryhmässä olevien ihmisten terveellisiä elämäntapoja (Kallioniemi 2011; Majamäki 2011).

Vaikka potilaat tietävät, että säännöllinen liikunta auttaa sokeritasapainon säätelyssä, pelkkä tieto ei useinkaan saa heitä muuttamaan terveystapojaan (Morrato ym. 2007, 203). Tutkimusten mukaan tiedetään, että yhteisön tuella on merkitystä uusien terveystapojen omaksumisessa ja ylläpitämisessä (Elyer ym. 2011, 13). Sen sijaan ei tiedetä, miten virtuaalitilassa toimiva yhteisö vaikuttaa esimerkiksi liikuntamotivaatioon.

Tässä opinnäytetyössä keskityttiinkin pienimuotoisen pilottitutkimuksen avulla selvittämään koehenkilöiden kokemuksia siitä, miten virtuaalisessa yhteisössä jaetut liikuntasuoritukset ja yhteisön tuki vaikuttivat liikuntamotivaatioon ja sitä kautta liikunnan aloittamiseen tai lisäämiseen ja harjoittelun ylläpitämiseen.

## **2 LIKUNNAN VAIKUTUS II- TYYPIN DIABETEKSEN HOIDOSSA JA ENNALTAEHKÄISYSSÄ**

II-tyypin diabetes on lisääntynyt voimakkaasti viimeisten vuosikymmenten aikana. Erityisen huolestuttavaa on, että aikaisemmin II-tyypin diabetes on ollut ikääntyneiden ihmisten tauti, mutta nykyään sitä diagnosoidaan jopa murrosikäisillä nuorilla. Suurimpia syitä sairauden lisääntymiseen ovat arkiliikunnan vähentyminen ja epäterveelliset ruokailutottumukset, keskivartalolihavuus (viskeraalirasva) ja väestön ikääntyminen. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 13; Kallioniemi 2011.) Myös perinnöllisyydellä saattaa muiden riskitekijöiden ohella olla vaikutusta II-tyypin diabeteksen syntyyn (Ilanne-Parikka ym. 2011, 31). II-tyypin diabeteksen toteaminen perustuu laskimoverinäytteeseen, jossa mitataan plasman poikkeava veripitoisuus (korkea veren sokeripitoisuus) (Ilanne-Parikka ym. 2011, 26). Kansainvälinen asiantuntijaryhmä on suositellut heinäkuussa 2009 myös HbA<sub>1c</sub> (sokerihemoglobiini) arvon käyttöä II-tyypin diabeteksen toteamisessa (Ilanne-Parikka, 2011).

Medical Expenditure Panel Surveyn tekemässä tutkimuksessa, jossa selvitettiin Yhdysvalloissa II-typin diabetesta sairastavien ja riskiryhmässä olevien aikuisten fyysistä aktiivisuutta, todettiin seuraavaa: jo sairastuneiden sekä riskiryhmässä olevien henkilöiden fyysisen aktiivisuuden taso oli merkittävästi alempi kuin mitä kansalliset normistot ohjeistavat. (Morrato ym. 2007, 206.) Saman tutkimuksen mukaan tämä ei johdu ainakaan tiedon puutteesta, koska terveydenhoitoalan ammattilaiset ovat kertoneet keskimäärin kolmelle neljästä II-typin diabetesta sairastavalle henkilölle vähintään kerran, että liikunnan määrää tulisi lisätä (Morrato ym. 2007, 203). Tutkimuksen mukaan taustalla voi kuitenkin olla terveellisten elämäntapojen vaikutusten kieltämistä. Ihmiset eivät tällöin omalla kohdallaan koe tarvitsevansa elämäntapamuutoksia, vaikka he ymmärtäisivätkin terveellisten elämäntapojen vaikutuksia. II-typin diabetesta sairastavilla on todennäköisesti samoja motivaatio-ongelmia sekä ajan ja kiinnostuksen puutetta liikkua kuin terveilläkin ihmisillä. Diabeetikoilla on kuitenkin terveeseen väestöön verrattuna useammin liikkuesssa ilmaantuvia fyysisiä ongelmia ja kipuja, mitkä voivat osaltaan selittää liikkumisen vähäisyyttä. (Morrato ym. 2007, 206–207.)

## 2.1 II-typin diabetes

II-typin diabetes on elimistön aineenvaihduntahäiriö, jossa insuliinin tuotto on vähentynyt tai sen vaikutus elimistössä on heikentynyt (insuliiniresistenssi) (Thomas ym. 2009, 2; Ilanne-Parikka ym. 2011, 35). Kun elimistö ei tuota insuliinia riittävästi tai sen vaikutus elimistössä on heikentynyt, seuraa siitä krooninen hiilihydraattihäiriö, hyperglykemia (korkea verensokeri) ja rasva- ja proteiiniaineenvaihdunnan häiriöitä. Pitkällä tähtäimellä II-typin diabetes aiheuttaa komplikaatioina muun muassa retinopatiaa (diabeettinen verkkokalvosairaus), nefroosia (munuaisen rappeutumistauti), neuropatiaa (ääreishermosten sairaus) sekä lisääntyneen riskin sairastua kardiovaskulaarisiin (sydän- ja verisuoniperäiset) sairauksiin. (Thomas ym. 2009, 2.)

Tavallisimpia II-typin diabetekseen liittyviä oireita ovat väsymys, masennus, ärtyneisyys, jalkasäryt, näön heikentyminen sekä tulehdusherkkyyys (Ilanne-Parikka ym. 2011, 24). Neljällä viidestä II-typin diabeetikosta on todettu niin

sanottu metabolinen oireyhtymä (MBO), joka liittyy vahvasti II-typin diabetekseen. Kuten II-typin diabeteksessa, myös MBO:ssa insuliinin tuotto on vähentynyt tai sen vaikutus elimistössä on heikentynyt. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 35.) MBO:ssa verenpaine ja veren hyytymisriski ovat kohonneet, veren rasva-arvot ovat huonontuneet, sokeriaineenvaihdunta on hidastunut ja keskivartalon alueelle sisäelinten ympärille on kertynyt rasvaa (Kallioniemi 2011). II-tyypin diabeteksen hoidon kulmakivinä pidetään terveellistä ruokavaliota, päivittäistä liikuntaa sekä yksilöllisesti suunniteltua lääkitystä (Snowling & Hopkins 2006, 2518; Rintala ym. 2008, 67–70; Ilanne-Parikka ym. 2011, 174).

## 2.2 Liikunnan vaikutukset II-typin diabeteksen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä

Epidemiologiset tutkimukset ovat osoittaneet, että fyysinen aktiivisuus laskee 30 % riskiä sairastua II-typin diabetekseen (Morrato ym. 2007, 203). Liikunnan tiedetään lisäävän insuliiniherkkyyttä (kehon kyky reagoida insuliiniin) ja näin ehkäisevän verensokerin liiallista nousua (Thomas ym. 2009, 2; Ilanne-Parikka ym. 2011, 13). Liikunnalla tiedetään olevan suuri vaikutus II-typin diabeteksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Liikunta vaikuttaa parhaiten vasta äskettäin diagnosoituun II-typin diabetekseen, koska harjoittelua rajoittavia liitännäissairauksia ei ole ehtinyt vielä ilmaantua. (Thomas ym. 2009, 3; Ilanne-Parikka ym. 2011, 31; 174–175; Kallioniemi 2011.) Mahdollisia ongelmia, joita II-typin diabeetikolla voi ilmaantua liikunnan harrastamisessa, ovat kardiovaskulaariset ongelmat harjoittelun aikana. Harjoittelukapasiteettia eli henkilön pystyvyyttä harjoitteluun voi rajoittaa haavaumien muodostuminen jalkoihin, retinopatia (silmän verkkokalvosairaus), neuropatia (ääreishermoston sairaus) tai nefropatia (munuaissairaus). (Thomas ym. 2009, 3.)

### 2.2.1 Liikunnan vaikutukset II-typin diabeetikon aineenvaihduntaan

Tutkimusten mukaan liikunta lisää insuliiniherkkyyttä ja samalla ehkäisee verensokerin liiallista nousua. Insuliiniherkkyyden lisääntyessä lihakset pystyvät paremmin käyttämään glukoosia energianlähteenä, jolloin verensokeriarvot laskevat. (Snowling & Hopkins 2006, 2518; Ilanne-Parikka ym. 2011, 31; 174–

175.) Säännöllinen liikunta parantaa veren sokeri- ja rasva-arvojen lisäksi myös verenpainetta, jolloin taipumus suurten valtimoiden ahtautumiseen vähenee (Ilanne-Parikka ym. 2011, 175; Majamäki 2011). Aerobisella liikunnalla ja voimaharjoittelulla on todettu olevan lisäävä vaikutus myös valtimotautien ehkäisyyn edullisesti vaikuttavaan HDL-kolesterolin pitoisuuteen elimistössä (Snowling & Hopkins 2006, 2520; Ilanne-Parikka ym. 2011, 31; 174–175). HDL-kolesteroli kuljettaa haitallista LDL-kolesterolia pois kudoksista. Liikuntasuorituksen positiivisten vaikutusten on todettu kestävät noin 1-2 vuorokauden ajan. Pitkäaikaisen verensokeritasapainon aikaansaamiseksi liikuntaa tulisi kuitenkin harrastaa päivittäin. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 31; 174–175.)

Thomas ym. (2009) tekemässä 13 tutkimuksen systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa, koskien aerobisen liikunnan tai voimaharjoittelun vaikutuksia II-typin diabeetesta sairastavilla henkilöillä, todettiin seuraavaa: tutkimuksissa sokerihemoglobiiniarvo laski aerobista liikuntaa harjoittaneilla II-typin diabeetesta sairastavilla henkilöillä keskimäärin 0,6 %. Tämä saavutettiin jo lyhimmissä katsaukseen valitussa tutkimuksessa, jonka kesto oli kahdeksan viikkoa. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group:n mukaan 1 %:n sokerihemoglobiiniarvon nousu lisää 21 % riskiä diabeetekseen liittyvien vakavien liitännäissairauksien puhkeamiseen sekä saman verran diabeetoksen liittyvän kuoleman riskiä, 14 % riskiä saada sydäninfarkti ja 37 % riskiä pienten verisuonten komplikaatioille. Yleisimpien diabeetekseen käytettävien lääkkeiden (esimerkiksi metformin) on todettu laskevan sokerihemoglobiinia 0,9 % placeboon verrattuna. Vaikka liikunnan ja lääkityksen sanotaan kulkevan käsi kädessä, lääkehoidolla ei kuitenkaan voida korvata liikunnasta saatuja vaikutuksia II-typin diabeteksessa (Ilanne-Parikka ym. 2011, 224).

### 2.2.2 Painonpudotuksen vaikutus II-typin diabeteksen hoidossa

Hyvän hoitotuloksen edellytys on painon pudottaminen ja painonhallinta. Painonpudotusta pidetään tärkeänä sen takia, että erityisesti keskivartalolihavuus on yhteydessä diabeteksen metabolisiin (aineenvaihdunnallisiin) oireisiin. (Thomas ym. 2009, 3; Kallioniemi 2011.)

Säännöllinen liikunta, rasvan vähentäminen ruokavaliossa ja kuitujen lisääminen ruokavalioon edesauttavat painonpudotusta, joka taas laskee mm. verenpainetta (Kallioniemi 2011). Tutkimusten mukaan jo 5 % painonpudotus ylipainoisella diabeetikolla vaikuttaa edullisesti veren sokeritasapainoon ja sitä kautta lääkitykseen. Painonhallinnassa on oleellista pysyä normaalipainoisena, koska tutkimusten mukaan lihavuus lisää merkittävästi riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin. (Rintala ym. 2008, 67–70.)

Tutkimukset II-tyypin diabeetikoilla sekä terveillä ihmisillä ovat kuitenkin osoittaneet, että liikunta ilman painonpudotusta voi silti olla hyödyllistä. Esimerkiksi yksittäinen liikuntasuoritus alentaa plasmaglukookitasoja ja nostaa insuliiniherkkyyttä. (Thomas ym. 2009, 3.)

### 2.3 Liikunnan laatu, määrä ja intensiteetti

Liikunnan on todettu voivan johtaa jopa II-tyypin diabeteksen parantumiseen. Tärkeää liikkumisen motivaatiossa on, miltä liikunta tuntuu. Mitä helpompaa liikuntaa on ylläpitää, sitä todennäköisemmin ihmiset sitä harrastavat. Tämän takia matalaintensiteettinen, säännöllinen harjoittelu on hyödyllisempää kuin lyhyet piikit korkean intensiteetin harjoituksia, joita voi olla vaikea säännöllistää pidemmällä aikavälillä. (Thomas ym. 2009, 14). Tärkeää liikunnan harrastamisessa olisi, että sekä II-tyypin diabetesta sairastavat että riskiryhmässä olevat henkilöt harrastaisivat liikuntaa säännöllisesti ja vaihtelevasti, jotta liikunnan hyödyistä saataisiin kaikki irti (Colberg ym. 2010, 159).

Liikunnan laatuun, määrään ja intensiteettiin vaikuttaa yksilön ikä sekä mahdolliset diabetekseen liittyvät liitännäissairaudet (Thomas ym. 2009, 3). Liitännäissairaudet voivat olla joissakin tapauksessa jopa suoranainen este liikunnalle. Esimerkiksi jalkahaavat, pitkälle edennyt sepelvaltimotauti ja vaikea neuropatia voivat olla este liikunnan harrastamiselle. Koska tänä päivänä suurin osa II-tyypin diabetekseen sairastuneista on keski-ikäisiä tai vanhempia, on monilla iän myötä tulleita tuki- ja liikuntaelimistön kulumia, jotka täytyy myös

ottaa huomioon liikunnan laatua, määrää ja intensiteettiä suunniteltaessa. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 175.)

Aerobisen kestävyysliikunnan (hiihto, juoksu, kävely, pyöräily, soutu) sekä kuntosalityyppisen lihaskuntoharjoittelun on osoitettu parantavan glukoosi- eli sokeritasapainoa elimistössä (Ilanne-Parikka ym. 2011, 175). Tutkimusten mukaan aerobinen harjoittelu jopa yhden viikon aikana voi edistää koko kehon insuliiniherkkyyttä II-tyyppin diabeetikolla. Satunnaistetussa tutkimuksessa taas tuli ilmi, että kahdesti viikossa suoritettu progressiivinen voimaharjoittelu juuri II-tyyppin diagnoosin saaneilla miehillä nosti 46,3 % insuliinitoiminnan herkkyyttä sekä vaikutti merkittävästi viskeraalirasvan vähenemiseen. (Colberg ym. 2010, 115–152.) Tutkimusten mukaan aerobisen liikunnan ja voimaharjoittelun yhdistelmä voi olla jopa tehokkaampaa kuin kumpikin yksinään (Colberg ym. 2010, 149).

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kestävyYTEEN sekä lihasvoiman kasvamiseen tähtäävän harjoittelun lisäksi lihasten joustavuuteen ja lihasten venyttelyyn tähtäävää harjoittelua suositellaan myös II-tyyppin diabeetikoille. II-tyyppin diabetesta sairastavan henkilön olisi tärkeää valita liikuntamuoto omien mieltymystensä sekä muiden sairauksiensa asettamien rajoitusten mukaan. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 175–177.)

UKK-instituutin suositusten mukaan sekä terveiden ja II-tyyppin diabeetikoiden tulisi harrastaa kestävyyskuntoon tähtäävää reipasta liikuntaa, jossa ”hengästyy”, mutta jossa ”pitää pystyä puhumaan” (H+PPP) 2,5 tuntia viikossa. Rasittavampaa kestävyyskuntoa tulisi harrastaa 1,5 tunnin ajan viikossa ja lihaskuntaa ja liikehallintaa (kuntosali, pallopelit, venyttely) tulisi harjoitella kaksi kertaa viikossa. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 180.) Colberg ym. (2010) tekemän tutkimusten mukaan keskiraskas liikunta, kuten reipas kävely 2,5 tuntia viikossa tai 30 minuuttia päivässä vähentää riskiä sairastua II-tyyppin diabetekseen.

Suunnitellun liikunnan lisäksi olisi tärkeää painottaa jo II-tyyppin diabetesta sairastavalle sekä riskiryhmään kuuluvalle, että myös arki- ja hyötyliikunta ovat arvokkaita liikkumisen muotoja. Ihmisiä tulisi kannustaa esimerkiksi

pyöräilemään autoilun sijasta, käyttämään portaita hissin sijasta ja parkkeeraamaan auto kauemmas kohteesta.

Tutkimuksissa on selvinnyt, että sellainen liikunta, jossa harjoittelu sisältää erilaisia harjoittelun muotoja, ovat yhtä tehokkaita kuin ne, joissa käytetään vain yhtä tietyn tyyppistä harjoittelumuotoa. Vaihtelevat liikunta- ja harjoittelumuodot voivat kuitenkin olla avain siihen, että ihmiset hyväksyvät liikunnan paremmin osaksi elämäänsä ja ylläpitävät näin harjoittelua pidemmällä ajanjaksoilla. Yhtä harjoittelumuotoa sisältävät ohjelmat voivat pidemmällä aikavälillä tuntua yksitoikkoisilta, jolloin motivaatio liikunnan harrastamiseen heikkenee. (Thomas ym. 2009, 15.)

### **3 LIIKUNTAAN MOTIVOITUMINEN VIRTUAALISEN YHTEISÖN TUELLA**

Virtuaalinen yhteisö voidaan määritellä sosiaalisesti yksiköksi, jonka jäsenet liittyvät toisiinsa ryhmänä huolimatta maantieteellisistä etäisyyksistä ja ovat vuorovaikutuksessa keskenään käyttämällä kommunikointiin teknologiaa. Termi ”virtuaalinen” sisältää ominaisuuksia, jotka perustuvat kehittyneen teknologian hyödyntämiseen mahdollistaen vuorovaikutuksen ja tiedon vaihtumisen jäsenten välillä. Tällöin heidän välillään ei välttämättä ole kasvotusten tapahtuvaa vuorovaikutusta missään vaiheessa. (Demiris 2005, 179.)

#### **3.1 Virtuaalinen yhteisö terveydenhuollon välineenä**

Terveydenhuollossa virtuaalinen yhteisö viittaa ryhmään, joka toimii televiestinnän keinoin, ja jonka tarkoitus on yhteisöllisesti johtaa terveydenhuoltoon ja ohjaamiseen liittyvää toimintaa (Demiris 2005, 179). Tällaisten yhteisöjen osallistujat voivat olla sekoitus terveydenhuollon tarjoajia ja ohjaajia, potilaita ja hoitajia. Virtuaaliset yhteisöt, joihin kuuluu vain potilaita ja heidän perheenjäseniään sisältävät menetelmiä, jotka toimivat saman

diagnoosin ja hoidon saaneiden yksilöiden itseohjausryhminä. (Demiris 2005, 179.)

Chorbev ym. (2011) ovat tutkineet virtuaalisen yhteisöllisyyden mahdollisuuksia diabeteksen ja muiden pitkäaikaissairauksien hoidon ja itsehoidon näkökulmasta tutkimuksessaan Virtual Communities for Diabetes Chronic Disease Healthcare. Yksi diabeteksen terveyshuollon saavutuksista on ollut elektroninen kommunikointi, jossa samoja kiinnostuksenkohteita omaavat henkilöt kokoontuvat virtuaalisesti yhteen jakamaan kokemuksia ja saamaan vertaistukea.

Chorbev ym. (2011) ovat kehittäneet menetelmiä etäopetukseen, etäohjaukseen ja etäoppimiseen. He perustivat itsehoitoryhmiä, joissa potilaat voivat saada tietoa ja luoda vuorovaikutussuhteita keskenään jakaakseen keskustelufoorumeilla elämäkokemuksia sekä välineitä potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen välisiä yhteyksiä varten. Tavoitteena oli lisätä diabeetikoiden itsenäisyyttä, rohkaista heitä pitämään huolta itsestään jokapäiväisissä aktiviteeteissaan, parantaa heidän tietämystään sairaudesta, kehittää heidän terveyttään ja helpottaa potilaiden välistä kommunikointia. Kaikella tällä pyrittiin parantamaan diabeetikkojen elämänlaatua. Yhteisö helpottaa potilaiden keskinäistä kommunikaatiota ja yhteisön avulla tähdätään kokemusten vaihtamiseen ja neuvojen antamiseen. Potilaiden välinen kommunikaatio on tärkeää tiedon ja tuen vastaanottamiseksi. Internetin foorumit ovat tärkeitä niille potilaille, jotka haluavat säilyttää yksityisyytensä sekä kommunikoivat ja etsivät tietoa mieluummin Internetistä kuin kasvotusten tapahtuvien ryhmätapaamisten kautta.

### 3.2 Tietokoneperusteisten itsehoitomenetelmien vahvuuksia

Potilaiden ja terveidenkin henkilöiden motivoiminen säännölliseen harjoitteluun on haastavaa, koska totuttujen käyttäytymismallien muuttaminen on vaikeaa (Becker ym. 2007, 195; Pal ym. 2010, 3). Tietokoneperusteiset neuvontajärjestelmät (computer-based counselling system, CBCS) näyttäisivät



lupaavasti täyttävän terveysneuvonnan korkean vaatimustason. Ne sallivat yksilöllisesti räätälöidyn harjoitusohjelman ja palautteen antamisen suurellekin potilasmäärälle siitä huolimatta, että työhön vaadittu tekijämäärä on minimaalinen ja intervention aiheuttamat kulut ovat vähäiset. Informaatio voidaan esittää käyttäjäystävälliseen tapaan videoilla, kuvilla tai auditiivisesti, ja näitä keinoja sovelletaan käyttäjän tarpeita vastaavaksi. CBCS voi olla osa jaettuja päätöksentekomenetelmiä, jotka mahdollistavat käyttäjän tai potilaan kokemusten vaihtamisen ja itsehoitoon rohkaisemisen. Useat tutkimukset ovat tuoneet esiin tietokoneperusteisen neuvonnan positiiviset vaikutukset potilaan terveystiedon edistämiseen. (Becker ym. 2010, 195.)

Langaton tiedonsiirtoteknologia mahdollistaa jatkuvan terveydentilan tarkastelun "online-tilassa" sekä yksilöllisen neuvonnan ja spesifin hoidon jokaiselle potilaalle. Seuraaminen voidaan toteuttaa missä tahansa ja milloin tahansa. Se on tehokasta ja johtaa parempaan hoitoon ja luotettavuuteen. Siihen tietoon, joka käsittelee diabetesta sairautena, on paljon helpompaa perehtyä, kun potilaat voivat oppia toisten samaa tautia sairastavien potilaiden kokemuksista ja jakaa omia ongelmiaan toisten kanssa. Kroonisen sairauden etäseuranta voi alentaa terveydenhuollon kustannuksia ja parantaa potilaiden tyytyväisyyttä ja elämänlaatua. Virtuaaliset yhteisöt edistävät diabeteksen hoitoa maailmanlaajuisesti. Avaintekijä menestyksekkääseen kroonisen sairauden hallitsemiseen on aktiivinen vuorovaikutus kuluttajan ja tuottajan välillä - tämä on erityisen tärkeää diabeteksen hallinnassa, jossa monet avainmenetelmät ovat potilaan käsissä. Ammatillinen tuki on potilaalle välttämätöntä. Myös psykologinen tuki on diabeetikolle erittäin tärkeää. Tieto siitä, että on joku, joka auttaa käsittelemään jokapäiväisiin tilanteisiin liittyvää painetta ja stressiä, on potilaista hyvin vapauttavaa. On myös hyvin tärkeää, että ohjaajat ovat käytettävissä aina tarvittaessa, sopivat tapaamisista ja ohjaavat diabeetikkoja terveydenhuollon eri ammattilaisille. On tärkeää, että informaatio on hyvin järjestetty ja helposti saatavilla, jotta se vastaisi tarkoitustaan ja saavuttaisi potilaat. Lisäksi informaation on välttämätöntä antaa oikeaa tietoa, oikeille

ihmisille ja oikeaan aikaan, jotta potilaat saavat parhaan mahdollisen hoidon. (Chorbev ym. 2011, 2; 4.)

Internetin käyttömahdollisuudet ovat nopeasti lisääntyneet ja virtuaalisista, ammatillisista yhteisöistä on tullut mittava tutkijoiden kiinnostuksen kohde viimevuosina (Van den Berg 2007; Chorbev ym. 2011, 1). Se on sähköisenä mediana yhä useamman ihmisen saavutettavissa. Internetissä onkin yhä enemmän saatavilla fyysistä aktiivisuutta mittaavia sovelluksia, jotka ovat helposti hyödynnettävissä. (Van den Berg 2007.)

Internet-perusteisen fyysisen aktiivisuuden kartoitusten vahvuus on se, että tällä tavoin voidaan tavoittaa suuri määrä yksilöitä alhaisemmilla kustannuksilla kuin kasvotusten tapahtuvilla kohtaamisilla ja liikkuvat laitteet (esimerkiksi älypuhelimet ja iPad:t) mahdollistavat palveluiden mukana kulkeutumisen (Van den Berg ym. 2007; Chorbev ym. 2011, 2). Lisäksi Internetiä käyttämällä osallistujat pääsevät käsiksi suureen määrään tietoa ja he voivat valita ajankohdan, milloin he haluavat olla vuorovaikutuksessa ja vastaanottaa tietoa esimerkiksi chat-sivustoilla (Van den Berg 2007; Chorbev ym. 2011, 7).

### 3.3 Tietokoneperusteisten itsehoitomenetelmien heikkouksia

Tietokoneperusteisista diabeteksen itsehoitoa edistävistä kartoituksista havaittuja hyötyjä on vaikea saada tehokkaiksi terveydenhuollon välineiksi. Kartoitusten tehokkuutta voidaan arvioida niiden kyvyn mukaan vaikuttaa yksilön käyttäytymiseen sekä biologisiin, kognitiivisiin ja emotionaalisiin tekijöihin. Jotta tietokoneperusteinen itsehoitomalli olisi tehokas terveydenhuollon väline, tulisi sen lisätä potilaiden tietoutta ja ymmärrystä diabeteksestä sekä auttaa heitä muuttamaan syömistapojaan ja lisäämään fyysistä aktiivisuutta. (Pal ym. 2010, 3.) Nykyisin ihmisiä pitää yhä enemmän rohkaista ja kannustaa fyysiseen aktiivisuuteen. Internetistä on tehty tehokas väline, jolla pyritään muuttamaan käyttäytymistä fyysisesti aktiivisempaan suuntaan. Vähän tiedetään kuitenkin tällaisen Internet-perusteisten interventioiden näytöistä, sillä todisteet aktiivisuuden edistämisestä puhtaasti

virtuaalisin menetelmin ovat rajalliset. (Van den Berg ym. 2007; Becker ym. 2011, 196.)

Perinteisesti useimmissa fyysisen aktiivisuuden kartoituksissa käytetään kasvotusten toteutettavia yksilöllisiä konsultaatioita ja ryhmätapaamisia. Niiden pääosin lyhytaikaiset vaikutukset on laajalti dokumentoitu lukuisissa systemaattisissa katsauksissa. Monet edellä mainitut fyysisen aktiivisuuden tutkimukset kärsivät metodologisista heikkouksista. Edelleen on epäselvää, mitkä tekijät (palaute, muistuttaminen ynnä muut) määrittävät järjestelmän toimivuuden ja miten tietokoneperusteinen neuvontajärjestelmä saadaan terveydenhuollon työvälineeksi. (Van den Berg ym. 2007; Becker ym. 2011, 196.)

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyö oli osa EU:n rahoittamaa hanketta, jossa pääpaino oli etälääketieteen menetelmien pilotointi II-typin diabeteksen hoidossa. Opinnäytetyössä tutkittiin II-typin diabetesta sairastavien ihmisten kokemuksia siitä, edistääkö virtuaaliseen yhteisöön kuulumisen motivaatiota aloittaa, tai lisätä ja jatkaa liikunnan harrastamista.

Aikaisemmat tutkimukset web-perusteisen fyysisen aktiivisuuden kartoitusten tehokkuudesta ovat osoittaneet, että Internet voi todellakin tarjota lupaavan alustan fyysisen aktiivisuuden kartoituksille. Useimmat tällaisista aikaisemmista tutkimuksista tulee kuitenkin päivittää, koska ne muodostuvat selvityksistä, jotka tehtiin 2000–2003 välisenä aikana. Satunnaistettujen ja kontrolloitujen Internet-perusteisten fyysistä aktiivisuutta tutkivien selvitysten lukumäärä on rajallinen. Van den Berg Marleen ym. (2007) katsaus edustaa parasta näyttöä tähän asti.

### 4.1 Opinnäytetyön tutkimusongelmat

1. Miten yksilö koki liikuntapäiväkirjan vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon?

2. Miten yksilö koki virtuaalisen yhteisön vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon?
3. Millaiseksi yksilö koki Sports Tracker -sovelluksen käytön?
4. Millaisia etuja ja haittoja yksilö koki virtuaalisessa yhteisöllisyydessä olevan?

#### 4.2 Tutkimuksen kulku

Koehenkilöitä oli viisi (n:5) joilla oli todettu II-typin diabetes. Ryhmässä oli yksi nainen ja neljä miestä. Koehenkilöistä neljä oli eläkkeellä ja yksi työelämässä. Ryhmä koottiin Kaarinan terveyskeskuksesta (2 henkilöä) sekä Turun Ammattikorkeakoulussa toimivasta Raskas-sarja – ryhmästä (3 henkilöä). Kaarinan terveyskeskuksessa olevan ilmoittautumislomakkeen kautta II-typin diabeetikot saattoivat ilmoittautua vapaaehtoisesti opinnäytetyötutkimukseen. Raskas-sarja – ryhmä on joukko miehiä, joille Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijat ohjaavat vesijumppaa koulun tiloissa. Raskas-sarja – ryhmän henkilöihin otettiin henkilökohtaisesti yhteyttä ja halukkaita pyydettiin osallistumaan tutkimukseen. Kaikki osallistujat olivat huomattavan ylipainoisia ja heillä oli diagnosoitu II-typin diabetes.

Opinnäytetyön toteutusosa jaettiin kahteen osaan. Ensimmäisessä vaiheessa koehenkilöt pitivät liikuntapäiväkirjaa kuukauden ajan, jonka jälkeen heitä haastateltiin teemahaastattelun mukaisesti. Haastattelussa selvitettiin osallistujien yksilöllisiä kokemuksia siitä, miten he kokivat liikuntapäiväkirjan pitämisen vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon.

Toisessa vaiheessa oli noin kaksi kuukautta kestänyt Sports Tracker-seurantajakso. Sports Tracker on Internetissä toimiva sivusto, johon voi tallentaa omat liikuntasuoritukset. Sovelluksen käyttäminen edellyttää sivustolle rekisteröitymistä sekä älypuhelinta, jonka koehenkilöt saivat eMediciltä. Älypuhelimien GPS-yhteys oli edellytys sille, että älypuhelin pystyi mittaamaan käyttäjän kulkeman matkan sekä keski- ja maksiminopeuden. Koehenkilöistä luotiin Sports Tracker-sivustolla suljettu ryhmä, jossa ryhmän jäsenet sekä

opinnäytetyöntekijät näkivät kaikkien suoritukset ja pystyivät kommentoimaan niitä. Opinnäytetyöntekijät ja opinnäytetyön ohjaaja kannustivat koehenkilöitä ja kommentoivat heidän suorituksia koko seurantajakson ajan. Toisen vaiheen jälkeen koehenkilöitä haastateltiin yksitellen teemahaastattelun mukaisesti. Haastattelussa selvitettiin, miten koehenkilöt kokivat virtuaalisen yhteisöllisyyden vaikuttaneen harjoittelun motivaatioon, miten he kokivat Sports Tracker- sovelluksen käytön ja millaisia etuja ja haittoja he kokivat virtuaalisessa yhteisöllisyydessä olevan.

Ensimmäisessä haastattelussa selvitettiin vastausta ensimmäiseen tutkimusongelmaan. Toisessa haastattelussa vastaavasti selvitettiin vastausta tutkimusongelmiin 2-4. Haastattelut tehtiin nopeasti seurantajaksojen jälkeen, jotta kokemukset sovelluksen käytöstä olisivat vielä hyvin muistissa. Yhden koehenkilön kohdalla toisen haastattelun ajankohta pitkittyi kahden viikon päähän seurantajakson päättymisestä henkilökohtaisten menojen vuoksi. Toisessa haastattelussa koehenkilöt palauttivat toiseen seurantajaksoon kuuluvan älypuhelimien opinnäytetyön tekijöille.

#### 4.3 Opinnäytetyön menetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja aineistonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua, koska ne olivat tähän opinnäytetyöhön sopivimmat menetelmät. Menetelmien sopivuutta perustellaan seuraavissa kappaleissa.

##### 4.3.1 Tutkimusmenetelmänä kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus

Laadullinen tutkimus on yksinkertaistettuna aineiston muodon kuvaamista, jolla tavoitellaan muunlaista tulosta kuin numeraalista. Kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimustapaa käytetään ajoittain rinnakkain, mutta niiden tavoitteet ovat aina erilaisia. Kvalitatiivinen tutkimus on kvantitatiiviseen tutkimukseen verrattuna subjektiivista. Sen tarkoitusperänä on ymmärtää ilmiötä/tutkittavaa asiaa enemmän kuin selittää. (Eskola & Suoranta 1999, 13–14.) Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin puhtaasti kvalitatiivista tutkimustapaa, koska

tarkoituksena oli selvittää ja ymmärtää koehenkilöiden kokemuksia tutkimusongelmiin liittyen.

Laadullisessa tutkimuksessa keskitytään usein varsin pienen tutkimusjoukon käsittelyyn (Eskola & Suoranta 1999, 18). Tässä pilottiluonteisessa tutkimuksessa päädyttiin siihen, että viiden henkilön huolellinen haastattelu tuottaisi riittävän aineiston tutkimusongelmiin vastaamiseksi.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusjoukkoa pyritään analysoimaan mahdollisimman perusteellisesti. Tällöin aineiston tieteellisyyden kriteerinä ei ole määrä, vaan laatu. Laadulliselle tutkimukselle on ominaista, että siinä voidaan lähteä tutkimaan asiaa puhtaalta pöydältä ilman ennakoasettamuksia tai määritelmiä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa puhutaankin usein aineistolähtöisestä analyysistä, joka pelkistetysti tarkoittaa teorian rakentamista empiirisestä aineistosta lähtien. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija ei siis aseta ennako-olettamuksia tutkimuskohteesta tai tutkimuksen tuloksista. (Eskola & Suoranta 1999, 18–19.)

Keskeisinä tutkimusmetodeina laadullisessa tutkimuksessa käytetään havainnoimista, tekstianalyysiä sekä haastattelua. Havainnoimista käytetään esimerkiksi toisen kulttuurin ymmärtämisen keinona, tekstianalyysia taas käytetään pyrkimyksenä ymmärtää kulttuurin jäsenten käyttämiä kategorioita. Haastattelussa tarkoitus on esittää enemmän tai vähemmän avoimia kysymyksiä valituille yksilöille/ryhmälle. (Metsämuuronen 2000, 14–15.)

Laadullisen tutkimuksen osana voidaan nykyään käyttää jo olemassa olevia aineistoja, jolloin ne täydentävät tutkimusta. Kenttätyö on erinomainen tapa päästä läheiseen kosketukseen tutkittavien ilmiöiden kanssa. Tilannetta, jossa tutkija pyrkii säilyttämään tutkittavan ilmiön sellaisena ilman, että hän manipuloi sitä tahallaan tai vahingossa, puhutaan pyrkimyksestä tavoittaa tutkittavien oma näkökulma asiaan. (Eskola & Suoranta 1999, 16.) Todellisten tuloksien saavuttamiseksi toisen seurantajakson alussa ei korostettu yhteisöllisyyttä tai sitä, että oltiin kiinnostuneita virtuaalisen yhteisöllisyyden vaikutuksesta liikkumiseen. Tutkimuksessa haluttiin nähdä muodostuuko henkilöiden välille

spontaanisti virtuaalista yhteisöllisyyttä. Haastatteluissa luotiin rauhallinen ja luotettava ilmapiiri, joissa koehenkilöt pystyivät rauhassa vastaamaan heille esitettyihin avoimiin kysymyksiin.

#### 4.3.2 Aineistonkeruumenetelmänä teemahaastattelu

Opinnäytetyössä käytettiin teemahaastattelua, joka on tyyliltään puolistrukturoitu haastattelu. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymysten teemat ovat kaikille samat, mutta koehenkilö saa vastata omin sanoin määrittelemättömässä järjestyksessä esitettäviin kysymyksiin. (Metsämuuronen 2000, 42–43; Aaltola & Valli 2010, 28.) Teemahaastattelu valittiin siksi, että opinnäytetyössä haluttiin kohdistaa haastattelu tiettyihin aiheisiin, mutta valita itse kysymysten muoto ja esittämisjärjestys. Koeryhmä oli pieni ja saatava tieto oli luonteeltaan syvällistä.

Puoli-strukturoitua haastattelua on perusteltua käyttää silloin, kun aihe on koehenkilölle arka tai selvitetään koehenkilölle heikosti tiedostettavia asioita (Metsämuuronen 2000, 42–43). Koska sekä virtuaalinen tuki että motivaatio ovat monelle vieraita ja vaikeasti hahmotettavia asioita, ajateltiin teemahaastattelun soveltuvan parhaiten tämän pilottitutkimuksen tekemiseen.

Teemahaastattelussa on kyseessä eräänlainen keskustelu, jossa tutkija pyrkii vuorovaikutuksessa koehenkilön saamaan selville tutkimuksen aihepiiriin kuuluvat asiat. Haastattelussa tulee käydä läpi kaikki etukäteen päätetyt teema-alueet, mutta niiden laajuus vaihtelee haastattelusta toiseen. (Aaltola & Valli 2010, 28–29.) Teemarungon voi ajatella sisältävän kolme tasoa. Ylimpänä ovat laajat teemat, joista halutaan keskustella. Toisella tasolla on teemaa tarkentavia apukysymyksiä, joilla teemaa voi pilkkoa helpommin vastattaviksi kysymyksiksi. Kolmannella tasolla sijaitsevat yksityiskohtaiset kysymykset, jotka otetaan käyttöön vain, jos aikaisemmat kysymykset eivät ole tuottaneet vastausta. (Aaltola & Valli 2010, 38.) Opinnäytetyössä teemarungon ylimmän tason teemat johdettiin suoraan tutkimusongelmista, jotka pilkottiin edellisen mallin mukaisesti helpommin vastattaviksi kysymyksiksi, jotta koehenkilöiltä saatiin aiheesta

selville mahdollisimman kattava ja tarkka kokonaisuus.

Tutkimustapana teemahaastattelu on työläs aineiston litteroinnin eli purkamisen osalta (Aaltola & Valli 2001, 133–134). Litteroinnin tarkkuuteen liittyvä vaatimus riippuu siitä, mitä tutkimuksella tavoitellaan. Esimerkiksi kielen rakenteisiin kohdistuvassa merkitysten tutkimuksissa litterointi tulee tehdä erityisen pikkutarkasti koko tutkimusaineistosta ja edellyttää litterointisymbolien käytön. (Tynjälä 2005, 115–116.) Opinnäytetyön haastatteluaineisto litteroitiin kokonaisuudessaan lukuun ottamatta keskustelun niitä osia, jotka eivät liittyneet opinnäytetyön tutkimusongelmiin. Litteroinnissa ei ollut tarvetta käyttää symboleja havainnollistamaan keskustelun erilaisia vivahteita, sillä opinnäytetyön kannalta keskeisintä oli haastattelujen sisältö.

#### 4.3.3 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Tässä opinnäytetyössä tutkimusongelmista johdetut teemat toimivat ensimmäisenä jäsentäjänä. Toisena jäsentäjänä toimivat apukysymykset. Näin menetellen haastatteluaineistosta karsittiin epäolennainen informaation ja päästiin ryhmittelemään sitä uusiksi, ongelmien kannalta johdonmukaisiksi, kokonaisuuksiksi. (katso esimerkiksi Tynjälä 2005, 140.)

#### 4.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset ratkaisut

Teemahaastattelun luotettavuutta arvioidaan tieteellisin kriteerein. Haastattelun luotettavuuteen vaikuttavat eri asiat tutkimuksen eri vaiheissa ja luotettavuustarkastelu koskee koko prosessia. Teemahaastattelussa tilanne on kuitenkin ainutkertainen. Jos tutkija ei kykene tavoittamaan tutkittavasta ilmiöstä olennaisia piirteitä tai pysty johtamaan käsitteitä, tutkimuksen käsitevalidius on huono. Tällöin tutkimuksen pääkategoriat ja ongelmanasettelu on heikkoa ja haastattelurunko on suunniteltu huonosti. Käsitevalidiutta ei voida jälkikäteen parantaa. Riittävän käsitevalidiuden takaaminen edellyttää ryhmään tutustumista sekä aikaisempiin tutkimuksiin ja aiheen käsitteistöön perehtymistä. Teemahaastattelun sisältövalidius on huono, kun teemaluettelon ja teema-alueita koskevien alustavien kysymyksien laadinta epäonnistuu. Tämä



ehkäistään varautumalla riittävällä kysymysten ja kunkin teema-alueen lisäkysymysten määrällä. (Hirsjärvi & Hurme 1982, 128–130.) Tutkimuksessa tutkimusongelmat pyrittiin määrittelemään huolella, jotta tutkimusvaliditeetti olisi hyvä. Neljänteen tutkimusongelmaan ei tutkimuksessa saatu kattavaa vastausta, sillä oletusarvona oli, että koehenkilöiden välille muodostuu virtuaalista yhteisöllisyyttä. Näin ei kuitenkaan tapahtunut, minkä vuoksi koehenkilöt eivät voineet arvioida virtuaalisen yhteisöllisyyden etuja ja haittoja. Haastattelun aikana opinnäytetyöntekijät esittivät joitakin aiheita tarkentavia kysymyksiä, mitä haastattelurunkoon ei oltu merkitty. Tämän takia kaikkia lisäkysymyksiä ei välttämättä kaikilta koehenkilöiltä kysytty.

Haastatteliijoista johtuvien virheiden määrä kasvaa mitä enemmän haastattelijoita on. Kun haastattelijoita on monta, saattavat hyvät ja huonot haastattelijat tasapainottaa toistensa vaikutuksen. Myös koehenkilöiden valinta voi epäonnistua. (Hirsjärvi & Hurme 1982, 128–130.) Tässä tutkimuksessa päädyttiin siihen, että kaikki opinnäytetyöntekijät olivat paikalla haastattelujen aikana. Yksi toimi päähaastattelijana, jota toiset opinnäytetyöntekijät täydensivät haastattelun lopussa. Näin pyrittiin takaamaan, että haastattelutilanne pysyisi selkeänä, mutta kaikki teema-alueet tulisi käsiteltyä. Molemmat haastattelut suoritettiin koehenkilöille yksitellen, ja haastatteluun varattiin riittävästi aikaa, jotta henkilöt saivat rauhassa vastata kysymyksiin.

Tutkimuksen luotettavuus voi kärsiä, kun haastattelun sisältö siirretään nauhalta analysoitavaan tekstimuotoon. Eri henkilöt kiinnittävät huomiota eri asioihin, jolloin siirtämistarkkuus voi vaihdella. Riittävän tarkkoilla ohjeilla voidaan parantaa siirtämistarkkuutta. (Hirsjärvi & Hurme 1982, 128–130.) Opinnäytetyössä haastatteluaineisto jaettiin litteroitavaksi, jonka jälkeen toinen opinnäytetyöntekijä tarkasti litteroinnin. Kuvausmateriaali ja litteroidut tekstit hävitettiin, kun aineisto oli käsitelty ja opinnäytetyö hyväksytty.

Tutkimus suunniteltiin, toteutettiin ja raportoitiin yksityiskohtaisesti ja tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla. Saatuja tuloksia ei kaunisteltu. Raportointi suoritettiin huolellisesti ja tarkasti. Valmis opinnäytetyöraportti luettiin läpi usean ihmisen taholta. Valmiissa

opinnäytetyössä haastateltujen henkilöiden kommentit on esitetty niin, etteivät ulkopuoliset pysty heitä tunnistamaan. Koehenkilöille ilmoitettiin, kun opinnäytetyö oli luettavissa Turun Ammattikorkeakoulun Ruiskadun toimipisteen kirjastossa sekä Turun Ammattikorkeakoulun Internet-sivustolla sähköisessä muodossa.

## 5 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimusryhmässä oli viisi henkilöä, jolla oli diagnosoitu II-typin diabetes. Koehenkilöistä neljä oli miehiä ja yksi oli nainen. Neljä koehenkilöistä oli eläkkeellä ja yksi oli työelämässä. Kaikilla koehenkilöillä oli ylipainoa ja vaikeuksia pitää yllä säännöllistä, terveyttä edistävää liikuntaa.

### 5.1 Miten yksilö koki liikuntapäiväkirjan vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon

Ensimmäisen tutkimusongelman tarkoituksena oli selvittää kuinka perinteisen paperille täytettävän liikuntapäiväkirjan pitäminen vaikutti koehenkilöiden harjoittelun motivaatioon ennen Sports Tracker -seurantajaksoa.

Koehenkilöistä kolme viidestä koki, ettei liikuntapäiväkirjan pitäminen vaikuttanut liikkumisen motivaatioon. *"Ei se päiväkirja mitenkään motivoinu--"* kuitenkin kysyttäessä samalta koehenkilöltä lisää koetuista tuntemuksista päiväkirjan käyttöön liittyen, mainitsee hän seuraavaa: *"Niin no juu siin on sit se et hitto viime viikollakaan ei tullu juur sit mitää et kyl se siinä mieles sit niinku aktivoi hiukan kattomaan et hetkonen nyt mun täytyy taas mennä muijan mukkaan et saadaan täytetty"*. Koehenkilöt mainitsivat kuitenkin muita asioita, jotka motivoivat heitä liikkumaan. Motivaatiota lisäävinä tekijöinä mainittiin muun muassa oman liikuntaryhmän tuki, askelmittarin käyttäminen sekä siitä saatujen lukujen kirjaaminen. Loput kaksi koehenkilöä kokivat, että liikuntapäiväkirjan pitäminen oli motivoinut heitä ainakin jonkin verran liikkumaan. *"Jos loppuviikol oli et ei ollu tullu liikuttua ni piti lähtee liikkeelle. Eli kyl se niinku tavallaan anto vähän potkua."*

Kukaan koehenkilöistä ei maininnut liikuntapäiväkirjan pitämisen suhteen seikkoja, jotka olisivat heikentäneet liikkumisen motivaatiota. Kaikki koehenkilöt täyttivät liikuntapäiväkirjaa koko seurantajakson ajan. Merkintöjen kirjaamisnopeudessa liikuntapäiväkirjaan viikkotasolla oli jonkin verran vaihtelevuutta, mutta kaikki muistavansa merkitä ainakin suurimman osan liikuntasuoritteista päiväkirjaan.

Liikuntapäiväkirjan käyttö ei aiheuttanut haasteita koehenkilöille ja liikuntapäiväkirja pysyi koehenkilöillä tallessa. Kuitenkin suurin osa oli tehnyt omia lisälyhenteitä liikuntasuorituksia varten, koska muun muassa hyötyliikunta puuttui kokonaan suoritusvaihtoehdoista. Suurin osa koehenkilöistä ei kuitenkaan kokenut ongelmalliseksi omien lisälyhenteiden käyttämistä. Osa toivoi tarkennusta ohjeistukseen lyhenteiden käytöstä ja siitä, merkataanko saman päivän aikana suoritettut lyhyet liikuntasuoritukset erikseen vai yhteen. Kaksi viidestä koehenkilöstä sai selkeän kuvan liikuntasuoritteiden määrän ja laadun vaihtelevuudesta, kaksi ei saanut selkeää kuvaa, vaan pitivät liikuntapäiväkirjaa tämän suhteen epäselvänä ja yksi ei ollut sen tarkemmin analysoinut liikuntasuoritteita.

## 5.2 Miten yksilö koki virtuaalisen yhteisöllisyyden vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon?

Neljä viidestä koehenkilöstä koki, ettei virtuaalinen yhteisö motivoinut heitä liikkumaan oikein mitenkään. Yksi koehenkilöistä kertoi kuitenkin saaneensa vähäistä virtuaalista tukea toisilta: ” *Se on siinä mielessä tuki et nyt siin näki et nyt toisetkin käy siel, mut en mä sitä mut et sitä tarttis osata käyttää--*”. Tässä tapauksessa koehenkilö siis koki, että tuki tuli siitä kun hän näki muidenkin liikkuvan, eikä siitä että joku olisi virtuaalisesti kommentoinut hänen suorituksiaan tai kannustanut häntä.

Koehenkilöistä yksi kertoi kokeneensa pientä yhteenkuuluvuuden tunnetta yhteisössä; ” *no kyl siin hiukan tulee sellast--*”, yksi ei kokenut yhteenkuuluvuuden tunnetta ollenkaan. Kolmelta koehenkilöltä asiaa ei erikseen kysytty, eivätkä he kommentoineet asiaa.

Koehenkilöiden kesken ei muodostunut vuorovaikutuksellista virtuaalista yhteisöllisyyttä. Jotta vuorovaikutuksellista virtuaalista yhteisöllisyyttä olisi muodostunut koehenkilöiden välille, se olisi vaatinut aktiivisempaa virtuaalista vuorovaikutusta koehenkilöiden kesken. Tämäntyyppistä yhteisöllisyyttä ei muodostunut henkilöiden välille todennäköisesti sen takia, etteivät koehenkilöt kommentoineet toistensa suorituksia. Haastatteluista kävi ilmi, että kaksi koehenkilöistä kävi Sports Tracker-sivustolla katsomassa omia suoritteitaan, toiset kaksi kävivät muutaman kerran katsomassa sekä omia että muiden tuloksia ja yksi koehenkilöistä ei käynyt kertaakaan katsomassa kenenkään suorituksia. Yksi koehenkilö ei pystynyt kommentoimaan muiden suorituksia oman, rikki menneen tietokoneensa kautta ja älypuhelimien kautta kommentointi ei onnistunut häneltä liian suurien sormien vuoksi. Kolmea koehenkilöä ei kiinnostanut kommentoida muiden suorituksia. Yksi koehenkilö koki teknologian käytön hankalaksi *"ku mä oon niin huono näitten laitteitten käyttäjä--"* ja *"--et me ei niinku nähty alun perin sitä muuta yhteisöä, et tota, ehkä sekin voi olla vaikuttamassa--"*. Kolmella koehenkilöistä oli yhteinen harrastus, jonka aikana he keskustelivat sovellukseen liittyvistä asioista ja kommentoivat toistensa suorituksia kasvotusten *"--ni kylhän tuol ku oltiin heittämässä ni kyl sitä siin tuli annettu sellast palautetta et ai, sä oot taas käyny jossain--"*.

Kolme koehenkilöistä koki, että ohjaavalta taholta tullut virtuaalinen palaute harjoituksista tuntui mukavalta: *"Ihan, ihan kiva, et sit ainaki totes et jaa, joku seuraa"*. Kaikki kolme kuitenkin totesivat, että he olisivat todennäköisesti liikkuneet saman verran ilman palautettakin. Neljäs koehenkilöistä kertoi, ettei hän katsonut kaikkia hänelle tulleita kommentteja eikä kommentointi vaikuttanut hänen toimintaansa. Viides koehenkilö ei nähnyt hänelle tulleita kommentteja, koska hänen tietokoneensa oli rikki ja älypuhelimien käyttö oli hankalaa liian isojen sormien takia. Tästä syystä koehenkilö ei voinut vastata kysymykseen, miten hän koki virtuaalisen palautteen tai vaikuttiko se hänen liikkumiseensa.

Kaksi koehenkilöistä oli sitä mieltä, että muiden ryhmäläisten näkeminen ennen seurantajakson alkua olisi saattanut motivoida heitä seuraamaan ja kommentoimaan toisten suorituksia. Kolmas koehenkilö koki, ettei hän

luultavasti kommentoisi toisten suorituksia, jos henkilöt olisivat hänelle tuntemattomia. Neljäs koehenkilö taas kertoi, että hän olisi saattanut kommentoida toisten suorituksia, jollei hänen tietokoneensa olisi ollut rikki. Hän olisi voinut myös keskustella ennestään tuntemattomien kanssa sovelluksessa. Viidenneltä koehenkilöltä ei erikseen kysytty, olisiko muiden henkilöiden näkeminen tai tunteminen vaikuttanut kommentointiin.

Koehenkilöistä kolme harkitsee sovelluksen lataamista omaan puhelimeen. Yksi heistä kertoi soveltavansa Sports Trackeria todennäköisesti moottoripyörällä kuljettujen matkojen mittaamiseen. Toinen heistä harkitsee Sports Tracker-sovelluksen lataamisen lisäksi sykevyön hankkimista, koska koki sovelluksen ”kivaksi”. Kolmas koehenkilö kertoo harkitsevansa Sports Tracker-sovelluksen lataamista puhelimeensa siinä tapauksessa, jos hän ostaa uuden puhelimen, koska koki sovelluksen hyödylliseksi. Neljäs koehenkilö kertoi syksyllä palaavansa liikuntapäiväkirjan pariin, koska hän koki sen hyväksi ja helpoksi keinoksi tarkkailla liikkumistaan. Sports Tracker-sovelluksen käyttöä hän ei aio jatkaa, koska koki olevansa huono käyttämään teknologiaa. Viides koehenkilö kertoi, ettei hän ei usko jatkavansa Sports Tracker-sovelluksen käyttöä. Hän koki askelmittarin käytön sopivan hänelle paremmin ja siksi hän aikoo jatkaa sen käyttöä.

### 5.3 Millaiseksi yksilö koki Sports Tracker -sovelluksen ja Sports Tracker-sivuston käytön?

Kaikki koehenkilöt aloittivat ja päättivät harjoituksensa aina älypuhelimista, mutta Sports Tracker -sivustoa ja siellä olevia suoritteita ja kommentteja oli mahdollista tarkastella joko älypuhelimien tai tietokoneen kautta. Sivustolla näkyy enemmän informaatiota kuin sovelluksessa ja niiden ulkoasut ovat erilaiset. Koehenkilöistä kolme viidestä kertoi tarkastelleensa Sports Tracker-sivustoa tietokoneen kautta, loput kaksi viidestä käyttivät pääasiassa sivunäkymän tarkasteluun sovellusta. Sivustoa käyttäneet kokivat, että se oli johdonmukainen ja helppo käyttää. Sivustolta löysi sen mitä halusi ja sinne oli helppo ladata omia suorituksia. Yksi sovelluksen sivunäkymää käyttänyt koki,

että sitä oli helppo käyttää; toinen taas oli sitä mieltä, että käyttö oli suhteellisen helppoa.

Neljällä koehenkilöllä oli seurantajakson aikana ongelmia puhelimen käytön ja aktivoinnin suhteen. Lisäksi suoritusten synkronoinnissa oli ongelmia jonka takia osa suoritteista jouduttiin lisäämään manuaalisesti tietokoneen kautta Sports Tracker-sivustolle. Yhdellä koehenkilöistä ei ollut minkäänlaisia ongelmia sovelluksen tai älypuhelimien käyttämisessä. Kahdella koehenkilöllä oli ongelmia sovelluksen GPS:n paikantamisen kanssa. Molemmat koehenkilöt olivat usein ehtineet toteuttaa harjoitustaan 15–20 minuutin ajan ennen kuin GPS paikansi puhelimen olinpaikan ja alkoi tallentaa harjoitusta. Pitkittyneen paikannuksen takia sovelluksessa näkynyt kartta ja kuljetun matkan pituus eivät tällöin vastanneet todellisuutta. Alkuinfossa haastateltaville oli kerrottu, että GPS:n tulee olla aktivoituneena ennen kuin harjoitus voidaan aloittaa. Koehenkilöt olivat kuitenkin varsin pian itse ymmärtäneet vian syyn ja jatkossa pyrkineet käynnistämään GPS:n ennen suorituksen alkua. Seurantajakson loppuvaiheessa toisen koehenkilön GPS:n paikannus ei kuitenkaan ollut enää toiminut. Samalla koehenkilöllä oli myös ongelmia synkronoinnissa ja harjoitusten tallentumisessa sekä seurantajakson alussa että lopussa. Tällöin suoritteen kohdalla oli lukenut ”epäonnistunut”. Molemmat koehenkilöt kokeilivat sovelluksen toimivuutta Virossa, jossa GPS:n paikannus ei ollut toiminut. Suomeen palattuaan harjoitteet olivat kuitenkin tallentuneet Sports Tracker-sivustolle, jossa oli ollut vastaavat tiedot kuin muissakin aiemmissa harjoitteissa (karttapohja, kilometrit). Toisella koehenkilöistä oli Virossa ollut ongelmia myös suoritteen mittauksen pysäyttämisen ja jatkamisen kanssa. Koehenkilö oli halunnut pitää taukoa harjoituksen aikana ja pysäyttänyt suoritteen mittaamisen. Koehenkilön halutessa jatkaa suoritetta laite ei ollut jatkanut suoritteen tallentamista: ”--kun piti lähtee jatkamaan ja painoi jatka niin sitten ei ollu tullukaan mitään, se ei ollu jatkanu eteenpäin--”. Samalla koehenkilöllä oli välillä ollut Suomessakin vaikeuksia saada sovellus päälle. Itse hän arveli sen mahdollisesti johtuneen ”näppihäiriöistä”.

Kolmannella koehenkilöistä oli muutamaan otteeseen ongelmia suoritteiden synkronoimisessa, koska älypuhelin ei meinannut reagoida käskyyn ja näytti, ettei suoritetta ollut synkronoitu. Neljännellä koehenkilöllä oli ongelmia sekä omien että muiden suorituksien esiin saamisessa ja sovelluksen käynnittämisessä. Hän itse kuitenkin arveli ongelmien johtuvan siitä, että älypuhelin oli hänelle uusi ja se vaati aiempaa tarkempaa sorminäppäryyttä.

Neljä viidestä koehenkilöistä ei kokenut, että Spors Tracker-sivustoa tarvitsisi muuttaa mitenkään. Sivusto oli johdonmukainen ja se riitti harjoitusten lisäämiseen ja seuraamiseen. Uudelleen asiaa kysyttäessä yksi koehenkilöistä kuitenkin totesi, että sykemittari olisi ”kiva” lisä, oletettavasti sen takia, että voisi seurata harjoituksen sykevaihteluita. Yhdeltä koehenkilöltä ei kysytty suoraan, olisiko hän halunnut muokata sovellusta jollain tavalla. Kyseisellä henkilöllä ei kuitenkaan ollut ongelmia sovelluksen käytössä.

Kun koehenkilöiltä kysyttiin antoiko sovellus selkeän kuvan harjoitteiden määrän ja laadun vaihtelevuudesta, vastaukset olivat vaihtelevia. Yksi Sports Tracker-sivustolla vierailleista koehenkilöistä vastasi saaneensa selkeän kuvan, toinen taas ei. Niistä koehenkilöistä, jotka eivät käyneet lainkaan tai kävivät vain muutaman kerran Sports Tracker-sivustolla, yksi ei osannut vastata kysymykseen, toiselta ei haastattelussa asiaa erikseen kysytty asiasta ja kolmas koki saaneensa selkeän kuvan, koska hänellä oli vain muutama eri harjoite, jotka toistuivat koko seurantajakson ajan.

Vedessä tehdyt suoritukset, kuten uinti ja vesijuoksu aiheuttivat pohdintaa kahden koehenkilön taholta. Koska vedessä tehtyjen harjoitteiden pituus tallentui vain ajallisesti sovellukseen, olisi jatkossa kaivattu keinoa, jolla uintisuoritteiden pituus olisi saatu tallennettua. Lisäksi yksi koehenkilöistä harmitteli sitä, että esimerkiksi mustikkametsässä tehty harjoitus (marjojen poiminta) oli hänelle raskas, mutta harjoitteen tehokkuus ei ilmene suorituksissa, koska se mittaa vain kuljettua matkaa. Sykemittari on yhdistettävissä sovellukseen, mutta sen käyttö ei kuulunut tämän pilotin suunnitelmaan.

Kaikki koehenkilöt kokivat, että älypuhelinta oli helppo pitää mukana maalla tehtävissä harjoitteissa säästä huolimatta. Yksi koehenkilöistä kuitenkin pelkäsi joissain työtehtävissä rikkovansa tai kaupungilla kadottavansa puhelimen, koska puhelin ei ollut hänen omansa. Sama koehenkilö kertoi myös välillä unohtaneensa ottaa mukaan ja käyttää puhelinta, koska älypuhelimien lisäksi hänellä oli aina mukana oma matkapuhelin sekä askelmittari. Johtopäätöksenä voidaankin todeta, että jos sovellus olisi ollut koehenkilöiden omassa puhelimesta, pelko puhelimen rikkoutumisesta, häviämisestä ja sen unohtamisesta olisi voinut vähentyä.

Kiinnostavana ja hyödyllisenä asiana sovelluksessa pidettiin sitä, että se näytti käyttäjälleen kuljetun matkan pituuden ja kulutetut kalorit. Yksi koehenkilö koki sovelluksen toimivan alussa myös liikkumiseen motivoivana tekijänä. Saman koehenkilön mielestä sovellusta ja sen käyttöä heikentävä asia oli, kun sovellus ei aina toiminut. Kaksi koehenkilöistä kertoi, että muutama harjoitus jäi heiltä tallentamatta matkapuhelimien akkujen tyhjentymisen takia, jota voidaan pitää käyttöä heikentävänä asiana. Kahden koehenkilön mielestä sovelluksen käytössä ei ollut mitään tekijöitä, mitkä olisivat heikentäneet sovelluksen käyttöä. Yksi koehenkilö antoi tulevaisuuteen kehitysehdotuksen siitä, että alun infotilaisuuden lisäksi pidettäisiin toinen vapaaehtoinen tapaaminen, jossa sovelluksen käyttäjät voisivat kysyä sovelluksen tai älypuhelimien käyttöön liittyviä tarkentavia kysymyksiä.

#### 5.4 Millaisia etuja ja haittoja yksilö koki virtuaalisessa yhteisöllisyydessä olevan?

Koehenkilöiden kesken ei muodostunut voimakkaasti vuorovaikutuksellista virtuaalista yhteisöllisyyttä. Jotta vuorovaikutuksellista virtuaalista yhteisöllisyyttä olisi muodostunut koehenkilöiden välille, se olisi vaatinut aktiivisempaa virtuaalista vuorovaikutusta koehenkilöiden kesken. Tämän tyyppistä yhteisöllisyyttä ei muodostunut henkilöiden välille todennäköisesti sen takia, etteivät koehenkilöt kommentoineet toistensa suorituksia. Tämän vuoksi tutkimuksessa ei päästy syvällisesti analysoimaan



virtuaalisen yhteisöllisyyden etuja ja haittoja. Asiaa on käsitelty aikaisemmin kappaleessa 5.2.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Ensimmäinen seurantajakso toimi orientoivana vaiheena Sports Tracker-seurantavaiheelle. Koehenkilöt saivat aluksi kokemuksen perinteisestä liikunnan seurantaan käytettävästä välineestä, eli liikuntapäiväkirjasta ja sen vaikutuksista liikkumisen motivaatioon.

Koehenkilöistä kolme viidestä koki, ettei liikuntapäiväkirjan pitäminen vaikuttanut liikkumisen motivaatioon. Loput kaksi koehenkilöä kokivat, että liikuntapäiväkirjan pitäminen oli motivoinut heitä jonkin verran liikkumaan. Tästä voidaan päätellä, ettei liikuntapäiväkirjan pitämisellä koettu olevan suurta vaikutusta liikkumisen motivaatioon. Koehenkilöt mainitsivat kuitenkin muita liikkumiseen motivoivia asioita, kuten oman liikuntaryhmän tuen, askelmittarin käytön sekä siitä saatujen lukujen kirjaamisen. Kukaan koehenkilöistä ei maininnut liikuntapäiväkirjan pitämisen suhteen tekijöitä, jotka olisivat heikentäneet liikkumisen motivaatiota.

Liikuntapäiväkirjaseurantajakson jälkeen koehenkilöiden oli luontevampaa siirtyä käyttämään uudenaikaista, liikunnan seurantaan käytettävää välinettä, jossa uutena ulottuvuutena edelliseen verrattuna oli virtuaalisen yhteisön vaikutus liikkumisen motivoijana.

Kuten aikaisemmin on todettu, koehenkilöiden kesken ei muodostunut vuorovaikutuksellista virtuaalista yhteisöllisyyttä todennäköisesti sen takia, etteivät koehenkilöt kommentoineet toistensa suorituksia ja siten olleet vuorovaikutuksessa keskenään virtuaalisessa ympäristössä. Näin ollen neljä viidestä koehenkilöstä koki, ettei virtuaalinen yhteisö motivoinut heitä ”oikein mitenkään”. Yksi koehenkilöistä kertoi kuitenkin saaneensa vähäistä virtuaalista tukea toisilta. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että heidän välilleen

muodostuneella virtuaalisella yhteisöllisyydellä oli hyvin vähän tai ei lainkaan vaikutusta liikkumisen motivaatioon.

Kolme koehenkilöstä koki, että ohjaavalta taholta tullut virtuaalinen palaute harjoituksista tuntui mukavalta. Kaikki kolme kuitenkin totesivat, että he olisivat todennäköisesti liikkuneet saman verran ilman palautettakin. Neljäs koehenkilöstä kertoi, ettei kommentointi vaikuttanut hänen liikkumiseensa. Viides koehenkilö ei nähnyt hänelle tulleita kommentteja. Tämän perusteella voidaan todeta, ettei koehenkilöiden saama palaute heidän suorituksistaan Sports Tracker-sivustolla vaikuttanut heidän liikkumisen motivaatioonsa.

Koehenkilöt, jotka tarkastelivat suorituksia myös Sports Tracker- sivuston kautta, kokivat sivuston selkeäksi. Sovelluksen kautta suorituksiaan tarkastelleet kokivat sovelluksen helposti tai suhteellisen helposti käytettäväksi. Neljä viidestä koehenkilöstä ei kokenut, että Sports Tracker-sivustoa tai sovellusta puhelimessa tarvitsisi muuttaa mitenkään. Yhdeltä koehenkilöltä ei kysytty suoraan, olisiko hän halunnut muokata sovellusta jollain tavalla. Kyseisellä henkilöllä ei kuitenkaan ollut ongelmia sovelluksen käytössä. Sports Tracker- sivuston voidaan todeta olleen helppokäyttöinen kaikkien koehenkilöiden mielestä.

Sovelluksen käytössä ongelmia aiheutui muun muassa sovelluksen aktivoinnissa ja suoritusten synkronoinnin epäonnistumisessa. Vain kahden koehenkilön mielestä sovelluksen käytössä ei ollut mitään tekijöitä, mitkä olisivat heikentäneet sovelluksen käyttöä. Tämän vuoksi voidaan todeta sovelluksen käytön olevan kannustavampaa, jos sovelluksen käyttöä heikentäviä asioita voitaisiin ennaltaehkäistä sekä puhelimen ja sivuston välistä toimintaa parantaa. Kaikki koehenkilöt kokivat, että älypuhelimta oli helppo pitää mukana maalla tehtävissä harjoitteissa säästä huolimatta.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyössä esitettiin neljä tutkimusongelmaa: 1. Miten yksilö koki liikuntapäiväkirjan vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon 2. Miten yksilö koki virtuaalisen yhteisön vaikuttaneen liikkumisen motivaatioon 3. Millaiseksi yksilö koki Sports Tracker -sovelluksen käytön 4. Millaisia etuja ja haittoja yksilö koki virtuaalisessa yhteisöllisyydessä olevan.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan koehenkilöiden kokoaminen piti aloittaa syksyllä 2011 ja tutkimuksen toteutusvaiheen alkaa helmikuussa 2012. Kuitenkin liikuntapäiväkirjaseurantajakso päästiin aloittamaan porrastetusti vasta maaliskuun 2012 lopulla, ja Sports Tracker-seurantajakso toukokuun 2012 lopulla. Tutkimuksen ajankohta viivästyi sen vuoksi, että tutkimukseen oli hankaluuksia saada riittävä määrä kriteerit täyttäviä koehenkilöitä. Yksi syy tähän oli että tutkimusryhmän kokoaminen aloitettiin aikataulullisesti liian myöhäisessä vaiheessa opinnäytetyöntekijöistä riippumattomista syistä. Tavoitteena oli saada Kaarinan terveyskeskuksesta koeryhmä toisilleen entuudestaan tuntemattomia, II-typin diabetes-diagnoosin saaneita, diabeteshoitajan vastaanotolla käyneitä työikäisiä henkilöitä. Lopulta koeryhmä muodostui henkilöistä, joista suurin osa oli eläkeläisiä. Koeryhmän jäsenistä kaikki olivat jonkun kanssa tekemisissä kasvotusten.

Kuten aikaisemminkin on jo todettu, koehenkilöiden välille ei muodostunut vuorovaikutuksellista virtuaalista yhteisöllisyyttä, mikä esimerkiksi Chorbevin (2011) mukaan on yksi tärkeä tekijä tiedon ja tuen vastaanottamiseksi. Tutkimuskysymysten ohella tarkoituksena oli selvittää muodostuuko koehenkilöiden välille spontaanisti virtuaalista yhteisöllisyyttä, mikä lisäisi heidän motivaatiotaan liikkumiseen ilman terveydenhuollon ammattilaisen tukea tai vähäisellä tuella. Yhtenä Sports Tracer- sivuston heikkoutena oli, ettei siellä ollut mahdollisuutta vapaaseen keskusteluun koehenkilöiden tai koehenkilöiden ja ohjaavan tahon välillä. Tämän vuoksi Sports Tracker-sivusto ei yksinään sovellu virtuaalisen yhteisön keskustelualustaksi. Chorbev (2011) mainitsee

yhdeksi kroonisen sairauden hallitsemisen avaintekijäksi aktiivisen vuorovaikutuksen potilaan ja terveydenhuollon ammattihenkilön välillä.

Ryhmässä oli tavallaan myös kaksijako pariskunnan ja harrastajaporukan kesken, koska nämä ryhmät eivät olleet nähneet kasvotusten missään vaiheessa ennen toisen seurantajakson alkua. Mikäli kaikki tutkimusryhmän jäsenet olisivat tavanneet toisensa ennen toisen seurantajakson alkua, olisi heidän voinut olla luontevampaa olla yhteydessä toisiinsa virtuaalisessa ympäristössä. Aikataulullisten ongelmien takia Sports Tracker-seurantajakson infotilaisuus jouduttiin järjestämään kahdessa osassa, jolloin tutkimusryhmän kaikki jäsenet eivät kohdanneet toisiaan. Lisäksi yksi todennäköinen syy virtuaalisen kanssakäymisen vähyydelle oli se, että ryhmät olivat keskenään säännöllisesti tekemisissä virtuaalisen yhteisön ulkopuolella.

Haastatteluissa tuli joidenkin koehenkilöiden kohdalla esille, etteivät teknologia ja tietotekniikka kiinnostaneet. Tämän vuoksi teknologiaan pohjautuvat II-tyypin diabeteksen itsehoitomuodot soveltuisivat ehkä paremmin hieman nuoremmalle sukupolvelle, joille teknologian käyttö on tutumpaa. Demiriksen (2005) katsauksen mukaan esimerkiksi ikä on yksi tekijä, mikä saattaa vaikuttaa yksilön kiinnostukseen käyttää nykyteknologiaa. Toisen seurantajakson aloituksen jälkeen olisi mahdollisesti ollut hyvä pitää toinen tilaisuus, jossa koehenkilöt olisivat voineet esittää tarkentavia kysymyksiä Sports Tracker-sovelluksen käyttöön tai sivustoon liittyen. Tällä olisi voitu vähentää teknisten ongelmien aiheuttamia haittoja, jolloin motivaatio käyttää sovellusta ja sivustoa olisi voinut parantua.

Jatkossa tulisi siis aloittaa koeryhmän kokoaminen ajoissa, pohtia minkälainen koeryhmä halutaan ja mistä se saadaan. Koeryhmän jäsenten voisi olla hyvä tavata toisensa ennen virtuaalisen yhteisön muodostamista tai ainakin liittää oma kuvansa profiiliin. Näin tutkimusryhmään osallistuvilla olisi jonkinlainen käsitys siitä, kenen kanssa he ovat tekemisissä virtuaalisessa yhteisössä. Vaikka koehenkilöitä perehdytettiin Sports Tracker-sivuston ja sovelluksen käyttöön ja heille annettiin mahdollisuus ottaa puhelimitse yhteyttä opinnäytetyötekijöihin ongelmatilanteissa, eivät he niin kuitenkaan tehneet.

Jatkossa olisi hyvä miettiä keinoja, joilla koehenkilöitä rohkaistaisiin aktiivisempaan yhteydenottoon ongelmatilanteissa.

## LÄHTEET

Aaltola, J. & Valli, R. 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. 3. uudistettu ja täydennetty painos. Juva: WS Bookwell Oy. .

Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Becker A.; Herzberg D.; Marsden N.; Thomanek S.; Jung H. & Leonhardt C. 2011. A new computer-based counselling system for the promotion of physical activity in patients with chronic diseases—Results from a pilot study. *Patient Education and Counseling* 83 (2011) 195–202.

Chorbev, I.; Sotirovska, M. & Mihailov, D. 2011 Virtual Communities for Diabetes Chronic Disease Health Care. Macedonia: Faculty of Computer Science and Engineering, Ss. Cyril and Methodius University in Skopja 2-5.

Colberg, A.R.; Sigal, R.J.; Fernhall, B.; Regensteiner, J.G.; Blissmer, B.J.; Rubin, R.R.; Chasan-Taber, L.; Albright, A.L. & Braun, B. 2010. Exercise and Type 2 Diabetes. The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes care*, volume 33, number 12 (december 2010) 149-159.

Demiris G. 2005. The diffusion of virtual communities in health care. *Patient Education and Counseling* 62 (2006) 178–188.

Elyer, A.; Tufano, J.; Fukuoka, Y.; Kamitani, E.; Bonnet, K.; Lindgren, T. 2011. Real-Time Social Support Through a Mobile Virtual Community to Improve Healthy Behavior in Overweight and Sedentary Adults: A Focus Group Analysis. *The Journal of Medical Internet Research* Viitattu 2.10.2012 <http://www.jmir.org>

Eskola J. & Suoranta, J. 1999. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 3 painos. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1982. Teemahaastattelu. 7. painos. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 13.-14., osin uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Ilanne-Parikka, P.; Rönnemaa, T.; Saha M-L. & Sane, T. 2011. Diabetes. /., uusitettu painos. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim.

Ilanne-Parikka, P. Duodecim. 2011. Sokerihemoglobiini, HbA<sub>1c</sub>. Viitattu 2.10.2012. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dia00412](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00412)

Jarvala, T.; Raitanen, J. & Rissanen, P. 2010. Kansallinen diabetesohjelma Dehko. Diabeteksen kustannukset Suomessa 1998-2007. Viitattu 30.9.2012. [www.diabetes.fi/files/1264/Kustannusraportti.pdf](http://www.diabetes.fi/files/1264/Kustannusraportti.pdf)

Järventausta, H.; Moisala, M. & Toivakka, S. 1999. Tutkimalla oppii. 1. painos. Porvoo: WSOY-Kirjapainoyksikkö.

Kallioniemi, V. 2011. Miksi minä sairastuin –ja miten tästä eteenpäin? Diabetesliitto Viitattu 1.12.2011 [http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi\\_2/tyypin\\_2\\_hoidon\\_abc/miksi\\_minä\\_sairastuin\\_ja\\_miten\\_tästä\\_eteenpäin/](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/miksi_minä_sairastuin_ja_miten_tästä_eteenpäin/)

Kingshuk P.; Eastwood S.; Michie S.; Farmer A.; Barnard M.; Peacock R. & Murray E. 2010. Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. The Cochrane Collaboratio.

Majamäki, K. 2011. Liikunta osaksi jokaista päivää. Diabetesliitto. Viitattu 29.1.2012. [http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi\\_2/tyypin\\_2\\_hoidon\\_abc/liikunta\\_osaksi\\_jokaista\\_paivaa](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/liikunta_osaksi_jokaista_paivaa)

Metsämuuronen, J. 2000. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia -sarja 4. Viro: Jaabes OU

Morrato, E.H.; Hill, J.O.; Wyatt, H.R.; Ghushchyan, V. & Sullivan, P.W. 2007. Physical Activity in U.S. Adults With Diabetes and At Risk for Developing Diabetes, 2003. Diabetes Care, volume 30, number 2 (february 2007) 203- 207.

Rintala, T-M.; Kotisaari, S. & Olli, S. 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Snowling, N.J. & Hopkins W.G. 2006. Effects of Different Modes of Exercise Training on Glucose Control and Risk Factors for Complications in Type 2 Diabetic Patients. Diabetes Care, volume 29, number 11 (november 2006) 2518-2524.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. 2009. Käypä Hoito. Diabetes. Viitattu 29.1.2012. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50056>

Suomen Fysioterapeutit 2012. Fysioterapia ammattina. Viitattu 18.9.2012. [http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64&Itemid=55](http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=55)

Thomas, D.; Elliott, E.J. & Naughton, G.A. Exercise for type 2 diabetes mellitus (Review). The Cochrane Collaboratio.

Tynjälä, V. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Otavan Kirjapaino

Van den Berg M.; Schoones J. & Vliet Vlieland T. 2007. Internet-Based Physical Activity Interventions: A Systematic Review of the Literature. Journal of medical Internet research- the leading peer-reviewed eHealth journal



Developing New Practices for Teleconsultation and Diabetes



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND  
INVESTING IN YOUR FUTURE



I

### Arvoisa opinnäytetyöhön osallistuja!

Tämä on Turun ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoiden opinnäytetyö, joka on osa EU:n rahoittamaa eMedic-hanketta. Hankkeen tarkoituksena on kehittää etähoitomalli diabeteksen hoitoon. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan virtuaalisen yhteisöllisyyden merkitystä liikunta-aktiivisuuteen. Tavoitteena on tuottaa tietoa etähoitomallien kehittämiseksi ja sitä kautta kustannustehokkuuden parantamiseksi diabeteksen hoidossa.

Opinnäytetyöhön osallistuvat henkilöt pääsevät osaltaan vaikuttamaan kokemustensa kautta tulevaisuuden diabeteksen hoidon kehittämiseen. Osallistujat saavat keinoja oman liikkumisen seurantaan päiväkirja- ja mobiilimuodoissa sekä tutustuvat virtuaaliseen yhteisöön. Opinnäytetyön tiedonkeruu tapahtuu helmikuu – toukokuu 2012 välisenä aikana. Kesän ja syksyn 2012 aikana tapahtuvat tiedon käsittely, tulosten purku ja analysointi.

Opinnäytetyön ohjaajina toimivat TtM Annukka Myllymäki ja FT Ursula Hyrkkänen. Jos kiinnostuksesi heräsi ja olet halukas osallistumaan opinnäytetyöhön, ota yhteyttä:

Annukka Myllymäki p. **040 3550 517** tai sähköpostitse **annukka.myllymaki@turkuamk.fi**

### ***Yhteistyöstä kiittäen!***

*Fysioterapeuttiopiskelijat*

*Ella Nyström, Laura Penkkala, Juha-Pekka Ruuska & Jenni-Henrietta Wirtanen*



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES





*Developing New Practices for Teleconsultation and Diabetes*



*Liikuntapäiväkirja*

This document reflects the authors views and the Managing Authority cannot be liable for the information published by the project partners.



## HAASTATTELU 1

Laajat teemat

**1. Miten liikuntapäiväkirja motivoi Sinua liikkumaan?**

- Huomioitko arkiliikunnan/hyötyliikunnan
- Millä tavoin koit liikuntapäiväkirjan pitämisen hyödylliseksi liikuntaan motivoijana?
- Minkälaisia seikkoja liikuntapäiväkirjan pitämisessä oli, jotka heikensivät liikunnan motivaatiota?

**2. Millaiseksi koit liikuntapäiväkirjan pitämisen/käytännöllisyyden?**

- Onko sinulla aikaisempia kokemuksia liikuntapäiväkirjan pitämisestä? (Millaisia, kuinka kauan sitä piditte ja miksi lopetitte?)
- Kuinka kauan pidit tähän projektiin liittyvää liikuntapäiväkirjaa? Kuinka kauan motivaatio liikuntapäiväkirjan pitämiseen kesti? Olisitko motivaatio liikuntapäiväkirjan täyttämiseen kestänyt yli seurantajakson?
- Muistitko kirjata liikuntapäiväkirjaan ylös päivän liikuntasuoritteet?
- Miten kirjaamisen koit? (mitkä asiat tekivät liikuntapäiväkirjan pitämisestä haastavia?)
  - kirjaamisen muistaminen, liikuntapäiväkirjan selkeys, miltä kirjaaminen liikuntapäiväkirjaan tuntui?
  - liikuntapäiväkirjan saavutettavuus (hävittäminen, unohtaminen johonkin ym.)
- Miltä tuntui nähdä liikuntapäiväkirjaan kertyneet suoritukset?
- Saitko suoritteiden määrän/laadun vaihtelevuudesta selkeän kuvan (pystyikö liikuntapäiväkirjasta havaitsemaan muutokset oman liikunnan määrään muutoksissa)?
- Olisiko erilainen liikuntapäiväkirja motivoinut sinua liikkumaan enemmän?  
Millaisia muutoksia olisit siihen halunnut?

## HAASTATTELU 2

Laajat teemat

**1. Miten koit virtuaalisen yhteisön vaikuttaneen harjoitteluun ja motivaatioon?**

- Millaista tukea sait muilta yhteisön jäseniltä?
- Kuinka aktiivisesti olit yhteydessä muihin yhteisön jäseniin (erit. Sports Trackerin kautta)? Miten? Olitko passiivinen? Miksi?
- Koitko yhteenkuuluvuudentunnetta? Miten?
- Millaisia etuja virtuaalisessa yhteisöllisyydessä oli ja miten ne koit?
- Millaisia haittoja virtuaalisessa yhteisöllisyydessä oli ja miten ne koit?

**2. Millaiseksi yksilö koki Sports Trackerin käytön?**

**Laitteen käyttö:**

- Miten koit Sports Trackerin aktivoinnin/sykevyön laitton?
  - johtuivatko mahdolliset ongelmat puhelimesta, sykevyöstä vai molemmista

**Sovelluksen käyttö:**

- Miten koit Sports Tracker-sivuston käytön?
  - sivuston johdonmukaisuus, helppous, sivuston ”tuttuus”
  - kuinka usein kävit Sports Tracker -sivustolla?
  - mitä siellä teit? (katsoitko omat suoritteet / kommentoitko muiden suorituksia)
  - miltä tuntui nähdä omien suoritusten kommentit? (tsemppasiko, oliko mitään vaikutuksia)
  - millaiseksi koit Sports Tracker-sivustolla käynnin?
- Saitko suoritteiden määrän/laadun vaihtelevuudesta selkeän kuvan (Kuinka hyvin Sports Tracker-sivustolta pystyi havaitsemaan muutokset oman liikunnan määrän muutoksissa)?
- Aiotko jatkaa sovelluksen käyttöä? Miksi?

**3. Miten Sports Tracker-sovellus vaikutti harjoitteluun ja motivaatioon?**

- Millä tavoin koit Sports Trackerin käytön hyödylliseksi liikuntaan motivoijana?
- Minkälaisia seikkoja Sports Trackerin käytössä oli, jotka heikensivät motivaatiota liikuntaan?
- Millainen sovellus olisi motivoinut sinua liikkumaan vielä enemmän?

- millaisia muutoksia toivoisit siihen, varsinkin jos aiot jatkaa käyttöä (laite/sovellus)?