

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

2015

Hirvonen Milka ja Pitkänen Olli

MINUUTEISTA TUNTEIHIN – ASiantuntijatehtävissä työskentelevien työpäivän aikainen istuminen

– kokemuksia virkeydestä ja tehokkuudesta



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Terveys ja hyvinvointi | Fysioterapia

Syyskuu 2015 | 52

Ohjaaja: Annukka Myllymäki

Hirvonen Milka ja Pitkänen Olli

MINUUTEISTA TUNTEIHIN- ASiantuntijatehtävissä työskentelevien työpäivän aikainen istuminen -kokemuksia virkeydestä ja tehokkuudesta

Tarkoitus: Opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa tietoa asiantuntijatehtävissä työskentelevien istumisen määrästä sekä subjektiivisesti koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta työpäivän aikana. Opinnäytetyö toimii pilottitutkimuksena samasta aiheesta myöhemmin tehtäville tutkimuksille.

Tausta: Tutkimukset osoittavat että ihmiset istuvat liikaa kaikissa elämänsä vaiheissa ja liiallinen istuminen lisää ennenaikaisen kuoleman riskiä. Yhä lisääntyvä istumatyö luo moninaisia haittoja terveydelle. Tutkimusten mukaan toimistotyöntekijät istuvat yli puolet työajastaan.

Menetelmä: Opinnäytetyön tutkimuksessa kuudesta organisaatiosta olevien yhteensä 58 tutkittavan työpäivien aikaista istumisaikaa mitattiin ActiGraph -kiihtyvyyssmittarilla. Lisäksi tutkittavat täyttivät päiväkirjaa kiihtyvyyssmittarin käytön ajan, päiväkirja sisälsi myös kysely työpäivien aikaisesta subjektiivisesti koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta.

Tulokset: Opinnäytetyön tutkimuksessa kerätyn aineiston perusteella voidaan väittää, että otokseen kuuluneet asiantuntijatehtävissä työskentelevät henkilöt istuvat keskimäärin yli puolet työajastaan. Keskimäärin istumisen prosentuaalinen osuus työpäivästä oli 56,94%. Tutkimukseen osallistujien subjektiivisesti koettujen virkeyksien keskiarvo asteikolla 0–10 oli 5,4 ja koettujen tehokkuuksien keskiarvo oli 6,1. Työpäivän aikaisen istumisajan ja subjektiivisesti koettujen virkeyden ja tehokkuuden välillä ei tässä tutkimuksessa havaittu korrelaatiota.

Johtopäätökset: Tuloksia ei voida yleistää suurempaan joukkoon. Lisätutkimuksia tarvitaan.

ASIASANAT:

asiantuntijatyö, fyysinen aktiivisuus, istuminen, preventiivinen fysioterapia, sedentaarisuus, subjektiivinen hyvinvointi

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Health and well-being services | Physiotherapy

September 2015 | 52

Instructor Annukka Myllymäki

Hirvonen Milka ja Pitkänen Olli

FROM MINUTES TO HOURS – SITTING DURING WORK DAYS AMONG EXPERT WORKERS - EXPERIENCES ABOUT VIGOUR AND EFFICACY

Purpose: The purpose of this thesis is to produce knowledge about work time sitting and subjectively experienced vigour and efficacy at work among expert workers. Thesis is going to act as a pilot research for later studies.

Background: Studies show that people sit too much in every phase of their lives and excessive sitting increases the risk of premature death. Progressive amount of sitting in work creates various disbenefits for health. Studies have proved that office workers sit over half of the time spent at work.

Methods: From six organisations altogether 58 participants' work time sitting was measured with Actigraph activity monitor. During measurement participants held an activity diary which included an inquiry about subjectively experienced vigour and efficacy.

Results: Results show that the expert workers included in this sample sit an average over half of the time spent at work. An average percentual amount of sitting from the time spent at work was 56,94%. Participants' subjectively experienced vigour was an average 5,4/10 and experienced efficacy an average 6,1/10. In this study there were no correlation between amount of sitting in work and subjectively experienced vigour and efficacy.

Conclusion: The results can't be generalized to a bigger population. More research is needed.

KEYWORDS:

expert work, physical activity, sitting, preventive physiotherapy, sedentarity, subjective well-being

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 FYYSINEN AKTIIVISUUS	8
2.1 Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset työ- ja toimintakyvylle sekä terveydelle	8
2.2 Fyysisen aktiivisuuden suositukset	10
2.3 Suomalaisen aikuisväestön fyysinen aktiivisuus	11
3 ISTUMINEN TYÖSSÄ	13
3.1 Työpäivän aikainen istumisen määrä	14
3.2 Istumisen aiheuttamat vaikutukset terveydelle	14
3.3 Liikkumattomuuden yhteiskunnalliset vaikutukset	15
4 VÄHEMMÄN ISTUMISTA – MIKSI JA MITEN?	17
5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	20
6 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	21
6.1 Opinnäytetyön tutkimuksen kulku	21
6.2 Kiihtyvyyssmittari	22
6.3 Aktiivisuuspäiväkirja	23
6.4 Aineiston käsittely	24
6.5 Eettisyys	25
7 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSTULOKSET	26
7.1 Otos ja tutkimusviikot	26
7.2 Työpäivien aikainen istuminen	28
7.3 Organisaatioiden väliset erot istumisajoissa	31
7.4 Arvioitu virkeys ja tehokkuus työpäivien aikana	32
7.5 Riippuvuussuhteet	34
8 TULOSTEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	36
9 TUTKIMUKSEEN OSALLISTUNEIDEN PALAUTTEITA	39
10 POHDINTA	41
10.1 Opinnäytetyöprosessi	42

10.2 Opinnäytetyötekstin hyödyllisyys ja jatkotutkimusehdotukset	45
--	----

LÄHTEET	48
----------------	-----------

LIITTEET

Liite 1. Ohjeet osallistujalle	
Liite 2. Aktiivisuuspäiväkirja	

KUVIOT

Kuvio 1. Tutkimushenkilöiden lukumäärät ja sukupuolet organisaatioittain.	27
Kuvio 2. Työpäiväkohtaisten istumisaikojen prosentuaaliset osuudet työajasta ja niiden frekvenssit.	30
Kuvio 3. Tutkimusviikkojen aikaiset työajat ja istumisen osuus työajasta organisaatioittain.	31

TAULUKOT

Taulukko 1. Tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien määrät ja niiden frekvenssit.	27
Taulukko 2. Tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien pituudet ja niiden frekvenssit.	28
Taulukko 3. Tutkimushenkilöiden työpäiväkohtaiset istumisajat ja niiden frekvenssit.	29
Taulukko 4. Työpäivien aikaiset arviot koetusta virkeydestä ja niiden frekvenssit.	33
Taulukko 5. Työpäivien aikaiset arviot koetusta tehokkuudesta ja niiden frekvenssit.	33
Taulukko 6. Tutkimusviikkojen aikaisten arvioitujen virkeyksien ja tehokkuuksien keskiarvot organisaatioittain.	34
Taulukko 7. Korrelaatiomatriisi.	35

1 JOHDANTO

Istumisen sekä vähäisen fyysisen aktiivisuuden haittavaikutuksista on uutisoitu mediassa valtakunnallisesti viime vuosina paljon. Sosiaali- ja terveysministeriön (2013, 21) julkaisun mukaan ihmiset istuvat yhä enemmän kaikissa elämänsä vaiheissa. Tutkimuksissa on osoitettu, että ihmiset istuvat päivittäin liikaa ja pitkäaikaisen istumisen tauottamiseen sekä istumisen päivittäiseen kokonaismäärään tulisi kiinnittää huomiota (Matthews ym. 2007, Hamilton ym. 2008, Husu ym. 2014, 1866). Työympäristöt passivoivat ja istumista jatketaan vapaa-ajalla kotona esimerkiksi television ja tietokoneen ääressä (Matthews ym. 2007). Työpaikoilla istutaan paljon ja esimerkiksi toimistotyöntekijöiden on todettu istuvan reilusti yli puolet työajastaan (Dunstan ym. 2012, Smith ym. 2015).

Runsas ja pitkäaikainen istuminen lisää muun muassa diabeteksen, sydän- ja verisuonitautien, metabolisen oireyhtymän, liikuntaelinsairauksien sekä ennenaikaisen kuoleman riskiä (Uffelen ym. 2010, Katzmartyk 2010, Patel ym. 2010, de Rezende ym. 2014, Vasankari 2014). Lisäksi vähäinen fyysinen aktiivisuus vaikuttaa mahdollisesti työssä jaksamiseen ja tuottavuuteen (Bailey ym. 2014, Dutta ym. 2014). Fyysinen aktiivisuus ja liikuntasuosittelusten saavuttaminen ei poista liiallisen istumisen aiheuttamia terveyshaittoja (Hamilton ym. 2008, Husu ym. 2014).

Tämä opinnäytetyö on osa Humap Oy:n, Valo Oy:n ja Turun Ammattikorkeakoulu Oy:n ”Lisää liikettä organisaatiokulttuuriin” -verkoston hanketta, jonka puitteissa pyritään vähentämään työpäivien aikaista istumista ja lisäämään työhyvinvointia (Humap 2014). Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa toimistotyöntekijöiden istumisen määrästä sekä subjektiivisesti koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta työpäivän aikana. Kohderyhmän istumisaikaa on tärkeää tutkia, sillä yhä lisääntyvä istumatyö ja istuminen vapaa-aikana heikentävät työntekijöiden hyvinvointia (Barwais ym. 2014). Tutkimuksessa tiedonkeruu tapahtuu ActiGraph -kiihtyvyyssmittarilla toteutetulla mittauksella sekä subjektiivisilla kyselyillä työpäivän aikaisesta virkeydestä ja tehokkuudesta (Liite 2.).

Tuloksena saadaan kattavaa tietoa toimistotyöntekijöiden työpäivän aikaisesta istumisen määrästä, sekä subjektiivisia kokemuksia työtehokkuudesta ja virkeydestä. Opinnäytetyön tuloksia osallistuvat tahot voivat hyödyntää tulevaisuudessa työhyvinvoinnin parantamiseen ja työpäivän aikaisen istumisen vähentämiseen. Yleisesti tutkimustulokset tarjoavat tietoa toimistotyöntekijöiden fyysisestä aktiivisuudesta työpäivän aikana, työhyvinvoinnista ja mahdollisista kehittämistarpeista työpaikoilla. Fysioterapian ja muiden terveydenhuoltoalan ammattilaisten on syytä nyt ja tulevaisuudessa lisätä resursseja paikallaanolon aiheuttamien terveyshaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

2 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkea ihmisen toimintaa, joka ei ole paikallaanoloa. Fyysistä aktiivisuutta on siis mikä tahansa lihasvoimalla tuotettu liike, jonka energiankulutus on suurempi kuin 1 MET eli metabolinen ekvivalentti, lepoaineenvaihdunnan kerrannainen. Fyysisen aktiivisuuden ja liikkumisen kriteerit täyttävät kaikki lepoenergiankulutuksen ylittävä toiminta, riippumatta toimintaympäristöstä, tapahtumapaikasta ja tavoitteesta. (Suni ym. 2014.) Kävely, arkiliikunta ja urheilu ovat yleisiä fyysisen aktiivisuuden muotoja. Fyysisellä aktiivisuudella on todistetusti paljon positiivisia vaikutuksia niin fyysiseen, psyykkiseen kuin sosiaaliseenkin hyvinvointiin (STM 2013 & WHO 2010).

MET-arvo on lepoaineenvaihdunnan kerrannainen, jonka avulla kuvataan fyysisen aktiivisuuden rasittavuutta ja energiankulutusta. Lepotilassa MET-arvo on 1,0, joka vastaa hapenkulutusta 3,5ml/kg/min. Yleisesti käytetään MET-arvona kevyelle liikkumiselle 1,6–2,9 MET, reippaalle liikkumiselle 3,0–5,9 MET ja rasittavalle liikkumiselle vähintään 6,0 MET. (U.S. Department of health and human services 2008, 55; Pate ym. 2008, Suni ym. 2014.)

Vaikka fyysisen aktiivisuuden hyödyt, kuten sen tärkeä rooli monien sairauksien ennaltaehkäisyssä sekä suotuisat vaikutukset jaksamiseen, ovat olleet ihmisten tiedossa jo pitkään, on nykyaikainen elämäntyyli vähentänyt sen määrää huomattavasti ja täten nostanut passiivisemmän, liikkumattomamman ja istumista suosivan elämäntyylin maailmanlaajuisesti yleiseksi (STM 2015, 7). Vähäinen fyysinen aktiivisuus on tällä hetkellä maailman neljänneksi suurin kuolleisuuden aiheuttaja. (WHO 2010.)

2.1 Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset työ- ja toimintakyvylle sekä terveydelle

Fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa ihmisen työ- ja toimintakykyyn positiivisesti sekä ehkäistä ja hoitaa niitä uhkaavia sairauksia. Hyvä työ- ja toimintakyky ovat ihmiselle tärkeitä kaikissa elämänvaiheissa. Fyysinen aktiivisuus koventaa työntekijän terveyttä, työ- ja toimintakykyä sekä elämänlaatua, jolloin

työkyky säilyy pitkälle eläkevuosiin asti (TTL 2011). Hyvällä työntekijän työkyvyllä on positiivisia vaikutuksia työntekijälle, työnantajalle ja koko yhteiskunnalle.

Työ- ja toimintakyvyn osatekijöitä ovat fyysinen ja psyykinen suoriutuminen, joita heikentävien sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa liikunta ja fyysinen aktiivisuus ovat tärkeässä osassa. Toimintakykyyn vaikuttavat muun muassa fyysisen suorituskyvyn osa-alueet, joita ovat lihaksiston voima ja kestävyys, tasapaino ja nivelten liikkuvuus, yleinen fyysinen suorituskyky sekä koordinaatio (Pohjalainen & Alaranta 2009). Hyvän fyysisen kunnan saavuttaminen ja sen ylläpitäminen vaativat jatkuvaa ylläpitoa monipuolisesti ja säännöllisesti liikkumalla (TTL 2011).

Ihmiskeho on luotu fyysiseen lihaksia rasittavaan työhön. Fyysisesti aktiivisilla ihmisillä on havaittavissa korkeampi hyvinvointitaso, matalampi riski sairastua moniin sairauksiin ja pienempi kroonisten sairauksien esiintyvyys verrattuna vähäisemmin liikkuviin. Fyysinen aktiivisuus madaltaa riskiä sairastua ainakin sepelvaltimotautiin, rintasyöpään, aivoinfarktiin, tyypin 2 diabetekseen, metaboliiseen oireyhtymään, masennukseen ja korkeaan verenpaineeseen. (U.S. Department of Health and Human Services 2008, 7–14; WHO 2011, Käypä hoito – suositus 2012, Reiner ym. 2013, UKK-instituutti 2014b, Likes 2015.) Reinerin ym. (2013) mukaan fyysisesti aktiivisilla ihmisillä on myös matalampi riski kognitiivisten häiriöiden kehittymiseen ja säännöllisillä matalan intensiteetin aktiviteeteilla, kuten kävelyllä, on dementian ja Alzheimerin taudin kehittymistä ehkäiseviä vaikutuksia. Lisäksi terveyteen liittyvä elämänlaatu sekä unenlaatu ovat korkeampia fyysisesti aktiivisilla ihmisillä (Pronk & Kottke 2009).

Työterveyslaitoksen (2013) Työ ja terveys Suomessa -tutkimuksen mukaan elintavoilla on yhteyttä työpäivistä palautumiseen, ihmiset jotka eivät ole fyysisesti aktiivisia palautuvat huonommin työpäivistä sekä heidän unenlaatusa on huonompaa. Fyysinen aktiivisuus edistää terveellisiä elintapoja, terveyttä ja hyvinvointia. Fyysinen aktiivisuus ja liikunta ehkäisevät ja hoitavat ainakin tyypin 2 diabetesta, sydän- ja verisuonitauteja, tuki- ja liikuntaelinsairauksia sekä mielen-terveyden häiriöitä eli yleisimpiä suomalaisten kansansairauksia. (Likes 2015.)

2.2 Fyysisen aktiivisuuden suositukset

Terveydelle hyödyllisen riittävän fyysisen aktiivisuuden saavuttamiseksi on laadittu yleiset terveystuositukset. Terveystuositus on fyysistä aktiivisuutta, joka tuottaa terveyttä hyvällä hyötysuhteella, jonka vaarat ovat pienet. Työ- ja toimintakykyä voi siis parantaa terveystuositusten mukaisella liikunnalla. (Liles 2015.)

Nykyisten terveystuositusten mukaan 18–64 -vuotialta edellytetään kestävyyskuntoa parantavaa reipasta liikuntaa eli 3,0–5,9 MET kuluttavaa liikuntaa useana päivänä viikossa yhteensä 150 minuuttia. Vaihtoehtoisesti suositellaan 75 minuuttia rasittavaa liikuntaa eli yli 6,0 MET kuluttavaa liikuntaa viikoittain. Myös reippaan ja rasittavan liikunnan yhdistelmä on mahdollinen. Kestävyyskunnan lisäksi tulisi harjoittaa lihaskuntoa ja liikehallintaa parantavaa liikuntaa kahdesti viikossa. (U.S. Department of Health and Human Services 2008, 22; UKK-instituutti 2014a.)

Terveystuositusten mukaisen fyysisen aktiivisuuden täyttymistä seurataan tarkasti, mutta olisi tärkeää kiinnittää huomiota myös päivittäisten istumisaikojen seuraamiseen. Terveystuositusten saavuttaminen ei riitä jos muuten eletään passiivisesti. Pitkäaikainen paikallaanolo saattaa heikentää liikunnasta saatavia terveyshyötyjä. Varsinkin vähän liikuntaa harrastavilla ja paljon istuvilla on suuri riski erilaisiin aineenvaihdunnan ongelmiin, huonokuntoisuuteen sekä ylipainoon, jotka ovat suomalaisten kansansairauksien perusriskitekijöitä. (Husu ym. 2011.)

Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisi heinäkuussa 2015 kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen. Opas ei sisällä tarkkoja istumista ohjailevia tuntimääriä, vaan kehottaa ihmisiä vähentämään päivittäistä istumis- ja paikallaoloaikaansa kaikin mahdollisin tavoin ja antaa vinkkejä siihen. (STM 2015, 7–8). Monien lähteiden mukaan tarkka suositus päivittäisistä istumismääristä olisi tarpeellinen lisä terveystuosituksiin (Healy ym. 2008, Helajärvi ym. 2013, STM 2013, 23; Vasankari 2014, 1870).

Lapsille on jo laadittu suositukset ruutuajan rajoittamisesta enintään 2 tuntiin päivässä ja pitkäaikaisten, yli kahden tunnin pituisten istumisjaksojen välttämiseksi (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 18). Matthews ym. (2012) mukaan yli seitsemän tunnin päivittäinen istuminen lisää yleistä kuolemanriskiä merkittävästi. Samoilla linjoilla ollaan Sosiaali- ja terveysministeriön (2015, 26) julkaisussa, jonka mukaan ihmisillä jotka istuvat yli seitsemän tuntia päivässä kuolemanriski kohoaa 5% jokaisesta ylimääräisestä tunnista, lisäksi yli yhdeksän tunnin istumisaika on yhteydessä huonoon unenlaatuun, liikalihavuuteen ja lääkärikäyntien useuteen.

2.3 Suomalaisen aikuisväestön fyysinen aktiivisuus

Ainoastaan puolet suomalaisista työkäisistä harjoittaa kestävyyskuntoaan riittävästi. Heistäkin vain noin kymmenesosa liikkuu kokonaan terveystieteiden mukaisesti oikein (THL 2012, 56). Lisäksi alle viidesosa suomalaisista liikkuu tarpeeksi lihaskuntoaan harjoittaen. Verrattaessa suomalaisten työkäisten liikkumistottumuksia parinkymmenen vuoden takaisin voidaan huomata vapaa-ajan liikunnan lisääntyneen ja työhön liittyvät liikunnan vähentyneen (Husu ym. 2011, 31).

Husun ym. (2014, 1862) tutkimuksen mukaan osallistujat viettivät 76% valveillaoloajastaan liikkumattomina, istuen, maaten tai seisten. Ikä tai sukupuoli eivät vaikuttaneet istumisen määrään. Tutkimukseen osallistuneilla alle yksi prosentti valveillaoloajasta käytettiin rasittavaan aktiivisuuteen. Eniten reipasta aktiivisuutta harrastivat alle 30-vuotiaat ja vähiten yli 70-vuotiaat. 30–60-vuotiaat harjoittivat eniten kevyttä aktiivisuutta. Nykyisten terveystieteiden kestävyysliikunnan ohjeiden mukaan liikkui vain 24% osallistujista.

Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan lähes kolmannes suomalaisista aikuisista ei harrasta minkäänlaista vapaa-ajan liikuntaa. Naiset, vaikka heistäkin vain selvästi alle puolet, liikkuvat työmatkoja useammin pyöräillen tai kävellen kuin miehet (TTL 2011; THL 2012, 56). Lisäksi työmatkaliikunta väheni miehillä ikääntyessä. Suurin osa työmatkoista kuljetaankin nykyään autolla, joka lisää liikkuma-

tonta aikaa arkeen. (Likes 2015.) Miesten vapaa-ajan liikunta oli myös vähentynyt vuoteen 2000 verrattuna. Tutkimuksen mukaan vain kymmenesosa yli 30-vuotiaista täytti terveystieteen suositukset kokonaan. (THL 2012, 55–58.) Jotain suomalaisten aikuisten terveydestä kertoo myös se, että Työterveyslaitoksen (2011) mukaan ”vain puolet suomalaisista kokee olevansa hyvässä kunnossa”.

3 ISTUMINEN TYÖSSÄ

Työelämä kannustaa nykyään sedentaarisuuteen eli pitkäaikaiseen paikallaan-oloon, eikä fyysiseen aktiivisuuteen niin kuin pitäisi. Näyttöpäätetyöskentely on lisääntynyt. Lisäksi monissa kokouksissa vietetään tunteja istuen paikallaan yhtäjaksoisesti. Elämästä on tullut kaikin tavoin liikkumattomampaa. Sedentaarisuudella ja varsinkin sen yleisimmällä muodolla runsaalla istumisella on monia riskejä, jotka kaikkien olisi hyvä tiedostaa. (Käypä hoito-suositus 2012; STM 2013, 10; STM 2015, 16; Likes 2015.) Sedentaarisuudella tarkoitetaan istuen tai maaten suoritettavia aktiviteetteja, jotka tapahtuvat lepotason energiankulutuksen alueella tai hieman sen yläpuolella, eli kuluttavat 1,0–1,5 MET. Sedentaarisuutta ovat esimerkiksi nukkuminen, näyttöpäätetyöskentely istuen televisionkatselu ja muu ruutuaika. (Pate ym. 2008, Tremblay 2012.)

Monissa tutkimuksissa esimerkiksi toimistotyöntekijöiden on todettu istuvan jopa yli puolet työajastaan (Dunstan ym. 2012, Kozey-Keadle ym. 2012, Brown ym. 2013, Smith ym. 2015). Istumatyötä tekevien on myös havaittu olevan fyysisesti aktiivisempia vapaa-ajallaan kuin työajallaan (McCrary & Levine, 2009). Fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä työpäivän aikana ei ole todettu olevan vähentäviä vaikutuksia työajan ulkopuolella käytettyyn liikkumisen määrään (Bailey ym. 2014; Dutta ym. 2014). On siis selvää, että työpaikka on avainasia pitkäaikaisen paikallaanolon eli sedentaarisuuden vähentämiseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen (Dunstan ym. 2012).

Ihminen voi helposti saavuttaa fyysisen aktiivisuuden suositukset, mutta samalla viettää epäterveellisen pitkiä aikoja sedentaarisesti (Barwais ym. 2014). Esimerkiksi suomalaisten päivittäistä istumisaikaa lisäävät runsas televisionkatselu ja näyttöpäätetyöskentely (STM 2013), joita tulisi pyrkiä vähentämään sillä sedentaarisuuden on havaittu olevan itsenäinen ja liikunnan määrästä riippumaton terveydellinen riskitekijä ja kuolemanriskin lisääjä (van der Ploeg ym. 2012, Likes 2015). Sedentaarisuuden päivittäisen kokonaismäärän lisäksi tärkeäksi muuttujaksi on havaittu yksittäisten istumisjaksojen pituudet (Healy ym. 2008, Helajärvi ym. 2013, Latouche 2013).

3.1 Työpäivän aikainen istumisen määrä

Ihmiset istuvat työnkuvastaan riippuen erilaisia määriä, mutta suurin osa ihmisistä viettää sedentaarisesti yli puolet työajastaan. Husun ym. (2011, 37) mukaan suomalaisille 25–64 -vuotiaille kertyi istumista vuonna 2010 eniten työpäiväkoilla, jolloin keskimääräinen työajan istumisaika oli noin 3,5 tuntia päivässä. Työolot vaikuttavat sedentaarisuuteen ja ammattiryhmien välisiin eroihin liikkumattomuuden määrissä. Työntekijäasemassa olevat naiset ja miehet istuvat enemmän kuin korkeammassa ammattiasemassa olevat. (Husu ym 2011, 37–38.)

Toimistotyöntekijöiden työpäivän aikaista istumista on tutkittu paljon ympäri maailmaa. Dunstan ym. (2012) tutkimuksessa suurin osa australialaisten toimisto-, puhelinvaihte- ja asiakaspalvelutyöntekijöiden työtunneista 77%, eli keskimäärin 6,6 tuntia, kului sedentaarisesti. Toisaalta Brownin ym. (2013) tutkimuksessa toimistotyöntekijät viettivät sedentaarisesti 57% työtunneista.

Tutkimusten mukaan toimistotyöntekijät ovat aktiivisempia, seisovat ja kävelevät enemmän sekä pitävät enemmän taukoja istumisessa viikonloppuisin verrattuna arkipäiviin (McCrary & Levine 2009, Kozey-Keadle ym. 2012). Kozey-Keadlen ym. (2012) tutkimuksen toimistotyöntekijät viettivät sedentaarisesti yli 65% prosenttia mittausajasta arkipäivinä, kun taas viikonloppuisin sedentaarisuutta kertyi alle 60%.

3.2 Istumisen aiheuttamat vaikutukset terveydelle

Runsaan istumisen on havaittu olevan liikkumattomuuden, ylipainon, lihavuuden ja tupakoinnin tapainen kokonaiskuolleisuutta lisäävä riskitekijä. Kun istumisen kokonaisaika lisääntyy, kokonaiskuolleisuuden riski kasvaa. (Vasankari 2014, 1870; STM 2015, 26.) Istuminen pelkästään on syynä 6,9% kuolemista. Istumisen ja yleisen kuolleisuusriskin välinen yhteys ilmenee yhtäläillä molemmilla sukupuolilla, kaikissa ikäryhmissä ja BMI kategorioissa sekä fyysisen aktiivisuu-

den tasoilla ja terveillä ihmisillä sekä heillä, joilla on jo hengitys- ja verenkiertoelimistön sairaus tai diabetes. (Peddie ym. 2013, Van der Ploeg ym. 2012)

Pitkien istumisjaksojen on havaittu olevan itsenäinen, liikunnan määrästä riippumaton ylipainon, tyypin 2 -diabeteksen sekä sydän- ja verisuonitautien sairastumisriskin kasvattaja (Bingham ym. 2003, Peddie ym. 2013). Matalatehoinen fyysinen aktiivisuus alentaa veren glukoosipitoisuutta, kun taas sedentaarisuuden on havaittu vaikuttavan veren glukoosipitoisuutta korottavasti. Sedentaarisuudella on monesti osuutta diabeteksen sekä hengitys- ja verenkiertosairauksien riskin synnyssä. (Healy ym. 2007.)

Sedentaarisuudella on negatiivisesti yhteyttä myös psyykkiseen terveyteen (Hamer & Stamatakis 2014). Barwaisin ym. (2014) tutkimuksen osallistujilla, jotka viettivät enemmän aikaa sedentaarisesti, oli myös huonompi kokonaiselämänlaatu fyysisesti aktiivisempiin ihmisiin verrattuna.

3.3 Liikkumattomuuden yhteiskunnalliset vaikutukset

Vähentynyt fyysisen aktiivisuuden määrä saattaa vaikuttaa ihmisen työssä jaksamiseen ja tuottavuuteen sekä altistaa monille sairauksille ja näin esimerkiksi lisätä sairaanhoitokuluja, sairauspoissaoloja sekä vähentää työtehokkuutta (Brown ym. 2013; STM 2013, 13). Työkyvyttömyyttä aiheuttavat muun muassa mielenterveyden häiriöt, sekä tuki- ja liikuntaelinsairaudet kuten nivelreuma, nivelrikko ja selkäsairaudet, joiden hoidossa ja ehkäisyssä fyysinen aktiivisuus ja liikunta ovat tärkeässä osassa (Likes 2015).

Vain kerran viikossa liikuntaa harrastava on vuosittain noin neljä päivää enemmän sairauslomalla kuin enemmän liikkuvat. Vähäinen fyysinen aktiivisuus aiheuttaa sairauspoissaoloja ja työkykyä heikentäviä sekä työkyvyttömyyttä aiheuttavia sairauksia, joilla on suuri kansantaloudellinen merkitys. (STM 2013, 13–14.) Liikkumattomuuden yksistään arvioidaan aiheuttavan vuosittain 300–400 miljoonan euron kustannukset Suomessa (Likes 2015). Lisäksi liikkumattomuus on monelle diabeetikolle pääasiallinen sairastumisen syy ja on arvioitu,

että vuonna 2007 liikkumattomuuden aiheuttamat kustannukset Suomessa pelkästään diabeteksen osalta olivat noin 700 miljoonaa euroa (Husu ym. 2011, 9).

4 VÄHEMMÄN ISTUMISTA – MIKSI JA MITEN?

Sedentaarisen toiminnan vaihtaminen matalatehoiseen aktiivisuuteen voi olla käytännöllinen ja saavutettavissa oleva keino pienentää muun muassa tyypin 2 diabeteksen sekä hengitys- ja verenkiertoelinsairauksien riskiä (Healy ym. 2007). Ihmisten on helpompi vaihtaa päivittäistä paikallaanoloistaan kevyeseen fyysiseen aktiivisuuteen kuin terveystieteiden suositusten mukaisten reippaan ja raskastavan liikunnan lisääminen. Jos kaksi tuntia istumista vaihdetaan kevyeseen fyysiseen aktiivisuuteen, lisätään energiankulutusta noin kahdella MET -tunnilla, eli noin puolen tunnin reippaan kävelyn vaatiman energian verran päivässä. (Suni ym. 2014). Lisäksi jo pelkästään katkaisemalla liikkumattomuutta lyhyillä aktiivisuusjaksoilla voidaan saada aikaan muutoksia luustolihas- ja solukehitykseen, aktiivisuuteen, kasvuun ja lisääntymiseen sekä rasva- ja hiilihydraattien neuvaihduntaan (Latouche ym. 2013).

Istumisen vähentämisestä on ollut kokeiluja lukuisilla työpaikoilla aktiivisemmilla työpisteillä; tuloksena näistä kokeiluista työntekijöiden väsymys on vähentynyt, sekä hyvinvoinnin ja energisyyden tuntemukset ovat lisääntyneet. (Dutta ym. 2014). Runsaan työpäivänaikaisen istumisen on todettu vaikuttavan alentavasti työtehokkuuteen ja psyykkiseen hyvinvointiin, kun taas runsaalla fyysisellä aktiivisuudella on työtehokkuutta ja hyvinvointia lisääviä vaikutuksia (Puig-Ribera ym. 2015). Aktiivisemmän työpisteen on todettu vähentävän istumisaikaa, lisänneen energiankulutusta sekä vaikuttavan positiivisesti moniin terveydellisiin tekijöihin, eikä sen ole havaittu haitallisesti vaikuttavan työtulokseen (Bailey ym. 2014).

Seisominen voi olla parempi vaihtoehto terveydelle kuin pitkäaikainen istuminen, vaikka pelkkä seisominenkin on hyvin matalatehoista toimintaa. Istuen energiankulutus on kuitenkin paljon pienempää kuin seisten. (Pate ym. 2008.) Istumatyöntekijöillä on havaittu monia tuki- ja liikuntaelinvaivoja, esimerkiksi alaselkävaikeudet ovat yleisiä johtuen alaselän lihasten matalasta aktiviteetista ja lantionseudun kudosten venyttymisestä istuma-asennossa (Mork & Westergaard 2009). Pitkäaikaisena toimintana sekä istuminen että seisominen luovat

erilaisia terveyshaittoja, joten paras vaihtoehto olisi näiden työskentelyasentojen vaihtelu työpäivän aikana (Dutta ym. 2014).

Pitkien istumisjaksojen välttäminen todistetusti myös ehkäisee vyötärön ympärysmittan kasvua (Healy ym. 2008). Istumisen välttäminen on tärkeää aineenvaihdunnallisten sairauksien ennaltaehkäisyssä (Healy ym. 2007), sillä istumisjaksojen katkaisulla on vaikutuksia mm. ihmisen glukoosi- ja insuliiniaineenvaihduntaan, jotka vaikuttavat esimerkiksi lihavuuden kehitykseen (Dunstan ym. 2012). Tutkimuksen mukaan säännölliset lyhyet, muutaman minuutin katkokset istumisessa ovat tehokkaampia glukoosi- ja insuliiniaineenvaihdunnalle terveillä normaalipainoisilla aikuisilla, kuin yksi puolentunnin aktiivinen tauko. Säännöllisillä istumisjaksojen katkoksilla on pienentävä vaikutus metabolisen oireyhtymän riskiin. (Peddie ym. 2013.)

Paljon istuvilla, fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaan liikkumattomilla ihmisillä on suurin yleinen kuolleisuusriski. Vähentämällä istumista alle kahdeksaan tuntiin päivässä ja saavuttamalla fyysisen aktiivisuuden suositukset riski pienenee huomattavasti. Suurin riski on ihmisillä, joilla on jo ylipainoa, diabetes tai hengitys- ja verenkiertoelinsairauksia. Erityisesti näiden ihmisryhmien tulisi kiinnittää suurempaa huomiota istumisen vähentämiseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. (van der Ploeg ym. 2012.)

Istumisen vähentämisestä saatavien hyötyjen saavuttamiseksi tulee sedentaarisuutta välttää kaikissa arkipäivän tilanteissa. Matkat kouluun, töihin ja asioille on parempi hoitaa jalan tai pyörällä, kuin autolla. Yhteiskunnan pitää luoda puitteet jotka kannustavat fyysiseen aktiivisuuteen ja luovat fyysisestä aktiivisuudesta passiivista olemista hyväksyttävämmän muodon. Ulkoilumahdollisuuksien parannus aktivoi ja innostaa ihmisiä liikkumaan ja vähentämään istumista lisääviä toimintoja kuten television ja tietokoneen käyttöä. Teknologian avulla voidaan luoda fyysiseen aktiivisuuteen kannustavia pelejä ja sovelluksia. Myös erilaiset pidempiaikaiset hankkeet ovat hyvä tapa lisätä ihmisten tietoisuutta istumisen haitoista ja vähentää päivittäistä istumisaikaa. (STM 2013, 22–24.)

Työpaikoilla on mahdollisuus luoda liikkumiseen innostava ilmapiiri sekä edistää työntekijöidensä terveellisiä elintapoja. Esimerkiksi työmatkaliikuntaa lisäämällä ja siihen kannustamalla voidaan helposti edistää koko työyhteisön hyvinvointia. Päivittäisen liikunnan tai osan siitä voi tehokkaasti suorittaa työmatkaliikuntana, esimerkiksi kävellen tai pyöräillen. Työmatkaliikunta lisää hyvää oloa, virkistää, vähentää stressiä sekä tuo monia hyötyjä myös ympäristölle ja yhteiskunnalle. (Likes 2015.) Työpaikkaliikuntaan investoiminen on kannattavaa. Sairauspoissaolot ja ennenaikainen eläköityminen vähenee, jolloin työorganisaatio saa tehokkaasti säästettyä kustannuksissa. Samalla työntekijöiden koettu terveys ja jaksaminen paranevat ja työilmapiiri kohoaa. Tutkitun tiedon mukaan investoinnit työpaikkaliikuntaan tulevat 1,5–5,5 kertaisena takaisin. (STM 2013, 13.)

Fyysistä aktiivisuutta työpaikoilla voidaan edistää esimerkiksi parantamalla työmatkaliikunnan olosuhteita kuten suihku- ja pukuhuonetiloja sekä pyöräpysäköintiä. Lisäksi edut kuten työpaikan tarjoamat pyörähuollot lisäävät työntekijöiden kiinnostusta työmatkaliikuntaan. Muita fyysistä aktiivisuutta lisääviä muotoja voisivat olla esimerkiksi ohjattu taukoliikunta sekä liikuntaryhmät vähän liikkuville. Tärkeintä olisi lisätä työpäiviin lyhyitä liikunnallisia hetkiä (TTL 2011). Pitkäaikaisten vaikutusten saavuttamiseksi vaaditaan fyysistä aktiivisuutta tukevia ja edistäviä käytäntöjä ja muutoksia työtavoissa. Yksittäiset lyhytaikaiset interventiot eivät ole tehokkaita. (Likes 2015.)

Elämänlaatu on parempi ihmisillä, jotka istuvat vähemmän ja ovat fyysisesti aktiivisempia. Sekä liiallisella istumisella, sedentaarisuudella, että liian vähäisellä fyysisellä aktiivisuudella on negatiivisia vaikutuksia. Kehityshankkeiden tulisi keskittyä sekä sedentaarisuuden vähentämiseen että fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. (Barwais ym. 2014.) Fyysisellä aktiivisuudella ja liikunnalla on suuri merkitys kansantaloudelle. Liikunnan hyödyistä tiedottamiseen pitäisi panostaa enemmän tulevaisuudessa. Suomen terveysministeriön (2013, 14) mukaan ”yhteiskunnan näkökulmasta liikuntaan kannattaa investoida, koska se on kustannustehokas keino parantaa väestön terveyttä ja hyvinvointia”. Toisaalta tärkeämpää tällä hetkellä on kiinnittää huomiota liikunnan lisäämisen sijaan paikallaolon vähentämiseen koko yhteiskunnassa (STM 2015, 7–8).

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa ja kuvailla tutkimukseen osallistuvien organisaatioiden henkilökunnan istumismääriä ja subjektiivisesti koettua virkeyttä ja tehokkuutta työpäivien aikana. Tutkimuksen tavoitteena on toimia pilottitutkimuksena jatkossa suoritettavia saman aiheen tutkimuksia varten.

Tutkimusongelmat:

1. Kuinka paljon asiantuntijatehtävissä työskentelevät istuvat työpäivänsä aikana?
2. Millaista on asiantuntijatehtävissä työskentelevien työpäivän aikainen subjektiivisesti koettu virkeys ja tehokkuus?

6 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opinnäytetyön suunnitteluvaihe alkoi kesällä 2014, jota seurasi tiedonkeruuvaihe loka–joulukuussa 2014. Opinnäytetyön tutkimus toteutettiin empiirisenä poikittaistutkimuksena kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä. Keskeisiä asioita kvantitatiiviselle tutkimukselle ovat aikaisemmista tutkimuksista saadut johtopäätökset sekä tutkimuksen järjestely niin että havaintoaineistoa on mahdollista mitata määrällisesti ja tarkasti määritellyt perusjoukko ja otos (Hirsjärvi ym. 2013, 140).

Tutkimuskohteena eli tutkimuksen perusjoukkona ovat aikuiset asiantuntijatehtävissä työskentelevät toimistotyöntekijät. Otoksena on kuuden Helsingissä sijaitsevan vapaaehtoisesti mukaan halunneen organisaation joukostaan valitsemat noin 10 hengen pilottiryhmät. Yhteensä tutkimukseen osallistui 58 tutkimushenkilöä.

Aineiston keruu tapahtui suorittamalla tutkimushenkilöille ActiGraph -kiihtyvyyssmittaus viikon ajan, jonka lisäksi he arvioivat työpäivien aikana subjektiivisesti kokemaansa virkeyttä sekä tehokkuutta. Tuloksena saatiin kuvailevaa tietoa asiantuntijatehtävissä työskentelevien työpäivien aikaisesta istumisesta sekä koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta.

6.1 Opinnäytetyön tutkimuksen kulku

Tutkimushenkilöt osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti. He olivat saaneet tietoa tutkimuksesta ”Lisää liikettä organisaatiokulttuuriin” (Humap 2014) -verkoston kautta sähköpostitse tai organisaatioiden tutkimuksen yhteyshenkilöiltä. Tutkimushenkilöiden valinta tapahtui pääasiassa organisaatioiden sisällä ennen opinnäytetyön tekijöiden tutkimusvaihetta muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, jolloin tutkimushenkilöiden tutkimukseen mukaantulo tapahtui opinnäytetyön tekijöiden pitämässä aloitusinfossa.

Jokaisen organisaation pilottiryhmä sisälsi tutkimuksen yhteyshenkilön, johon opinnäytetyön tekijät olivat sähköpostitse yhteydessä ennen tutkimuksen alkua. Yhteyshenkilöiden kanssa sovittiin organisaatioiden tutkimuksen aloituksen ja aloitusinfon ajankohdat sekä kerättiin tutkimushenkilöiden nimet, syntymäajat, pituudet ja painot tutkimuksessa käytettyjen kiihtyvyyssmittarien alustusta varten.

Aloitusinfossa opinnäytetyön tekijät kävivät suullisesti läpi tutkimuksen kulkuun ja siihen osallistumiseen liittyvät asiat. Tutkimushenkilöt saivat samat tiedot myös kirjallisena (Liite1) ja (Liite 2), paitsi poikkeuksellisesti tiedon työmatkojen sisällyttämisestä työaikaan tutkimushenkilöt saivat vain suullisesti. Jos valittu tutkimushenkilö ei päässyt aloitusinfoon, hänelle annettiin kirjalliset ohjeet, mahdollisuus puhelinpalaveriin ja muita samasta organisaatiosta tutkimukseen osallistuvia ohjattiin informoimaan henkilöä tutkimukseen liittyvissä kysymyksissä. Muutamassa tapauksessa tutkimushenkilö valittiin tutkimukseen vasta aloitusinfossa. Näin tapahtui silloin, kun tutkittavia ei ollut kerätty tarpeeksi organisaation sisällä aloitusinfoon mennessä tai ennalta valitut tutkimushenkilöt eivät päässeet paikalle ja heidän osallistumisensa tutkimukseen peruttiin.

Aloitusinfon jälkeen alkoi kunkin organisaation seitsemän päivän pituinen tutkimusajanjakso, joista opinnäytetyön tutkimustuloksissa käytetään nimitystä tutkimusviikko. Jokaisella organisaatiolla tutkimusviikon ajankohta oli eri. Kaikki tutkimushenkilöt eivät kyenneet aloittamaan tutkimusta organisaationsa varsinaisena aloituspäivänä, jolloin kyseisillä henkilöillä tutkimusviikon ajankohta oli eri kuin muilla saman organisaation jäsenillä.

Opinnäytetyön tekijät hakivat viidessä tapauksessa tutkimusaineistot tutkimusviikkojen jälkeen organisaatioista paikan päältä. Yhden organisaation kohdalla tutkimusaineiston palautus tapahtui postitse.

6.2 Kiihtyvyyssmittari

Opinnäytetyön tutkimuksessa käytetty ActiGraph- kiihtyvyyssmittari on pieni, sykemittaria muistuttava laite, jota tutkittavat pitivät tutkimuspäivien ajan. Mittarin voi pukea nilkkaan, ranteeseen, vyötärölle tai lantiolle. Tutkimusajaksi laskettiin

työpäivät sisältäen työmatkat ja etätyöt. Kiihtyvyyssmittarin avulla saatiin selville tutkimushenkilöiden työpäivien aikaisen istumisen määrä.

Tutkimukseen valittiin mittariksi ActiGraph -kiihtyvyyssmittari, sillä se on todettu kansainvälisesti tutkimuksissa luotettavaksi fyysisen aktiivisuuden tasojen mittaukseseen. Se on laajasti tutkimustarkoituksessa käytetty ja hyväksi todettu esimerkiksi sedentaarisen toiminnan erottamiseen matalatehoisesta fyysisestä aktiivisuudesta (Kozey-Keadle 2012). Erityisesti asetettaessa mittari lantionkorkeudelle oikealle puolelle, fyysisen aktiivisuuden tasoja saadaan mitattua tarkasti (Aadland & Ylvisåker 2015). ActiGraph -kiihtyvyyssmittaria käytetään lisäksi validoimaan muita fyysistä aktiivisuutta mittaavia mittareita ja sovelluksia, kuten Tully ym. (2014) tutkimuksen Fitbit Zip -mittaria.

Tässä opinnäytetyötutkimuksessa kiihtyvyyssmittarit alustettiin organisaatioiden yhteyshenkilöiltä saatujen tietojen mukaan ennen tutkimuksen alkua. Mittaria käytettiin tutkimuksessa lantion korkeudella oikealla puolella elastisen vyön avulla. Sedentaarisuuden raja-arvoksi asetettiin 150 sykäystä/min ja mittarin taajuudeksi 30Hz aiempien tutkimusten mukaan (Kozey-Keadle ym. 2011, Brown ym. 2013, Aadland & Ylvisåker 2015).

Istumisajat luettiin ActiGraph -laitteen mukana tulleen ActiLife -ohjelman inclinometer -toiminnosta, josta mittarin tulkitsemat työpäivien aikaiset istumisajat ja makaamisajat laskettiin istumisajaksi. Istumisajat taulukoitiin tutkimusviikkojen jälkeen.

6.3 Aktiivisuuspäiväkirja

Aineiston keruuseen kuului osallistujille jaettavan aktiivisuuspäiväkirjan (Liite 2.) pito mittauspäivinä, joka sisälsi kyselyn työpäivän aikana koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta. Opinnäytetyön tekijät suunnittelivat aktiivisuuspäiväkirjan itse. Tutkimushenkilöt arvioivat päivittäin työpäivän aikaista virkeyttä ja tehokkuutta 10cm pituisella portaattomalla janalla laittaen merkin omaa tuntemusta kuvaavaan kohtaan. Virkeyttä kuvaavan janän ääripää oli ”väsynyt” ja ”erittäin virkeä” ja tehokkuutta kuvaavan janän ääripää oli ”tehoton” ja ”erittäin teho-

kas”. Tuloksena saatiin 0–10 väliltä lukuja, jotka kuvaavat tutkimushenkilöiden työpäivien aikana kokemia virkeyttä ja tehokkuutta. Virkeys ja tehokkuus valikoituivat tutkimuskohteiksi opinnäytetyön tekijöiden ja toimeksiantajan pohdinnan tuloksena aiempien sedentaarisuutta ja työpäivänaikaista hyvinvointia mitanneiden tutkimusten perusteella (Dutta ym. 2014, Puig-Ribera ym. 2015).

Kyselyn lisäksi tutkimushenkilöt merkitsivät aktiivisuuspäiväkirjaan tutkimuspäivien päivämäärät, työpäivän alkamisen ja päättymisen kellonajat, ActiGraph -mittarin päälle laitton ja pois ottamisen kellonajat, keskeytykset mittarin käytössä ja tutkimuspäivän erityistapahtumat. Aktiivisuuspäiväkirjaan merkityillä tiedoilla saatiin selville työpäivien kestot, jotka pyöristettiin tutkimusviikkojen jälkeen taulukointivaiheessa tasatunneiksi. Tutkimushenkilöitä pyydettiin myös antamaan palautetta tutkimuksesta aktiivisuuspäiväkirjan viimeisellä sivulle palautteelle varatuille tyhjille riveille.

6.4 Aineiston käsittely

Aineiston taulukointi suoritettiin Microsoft Excelin kaltaisella Google -laskentataulukolla, johon ActiGraph -kiihtyvyydsmittarista saatu data kirjattiin minuutteina kahden desimaalin tarkkuudella, aktiivisuuspäiväkirjasta saadut työpäivien kestot tunnin tarkkuudella ja arviot virkeydestä ja tehokkuudesta työpäivän aikana yhden desimaalin tarkkuudella.

Aineisto siirrettiin SPSS -tilasto-ohjelmaan ja analysoitiin tämän avulla tilastomatemattisin menetelmin. Analysoinnissa tarkasteltiin aineiston jakautuneisuuksia, keskiarvoja ja riippuvuussuhteita. Riippuvuussuhteiden tarkasteluun käytettiin Pearsonin korrelaatiokerrointa. Opinnäytetyön tutkimustuloksissa esiintyvät histogrammit luotiin Microsoft Powerpoint -ohjelman avulla.

6.5 Eettisyys

Tutkimushenkilöiden osallistuminen tutkimukseen oli vapaaehtoista ja osallistujien henkilöllisyys pidettiin salassa kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Osallistujilla oli mahdollisuus lopettaa tutkimus kesken ilman erityistä syytä.

Tutkimukseen osallistuville annettiin suulliset sekä kirjalliset ohjeet (Liite 1. ja 2.), jotta tutkimuksen kulku olisi tutkittaville mahdollisimman selkeä. Tutkittaville pyrittiin informoimaan tutkimuksesta kaikki heille tarpeellinen tieto.

Tutkimusaineistoa, -lähteitä ja -tuloksia käsiteltiin ja analysoitiin hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan. Kaikki opinnäytetyöhön liittyvä aineisto kerättiin, käsiteltiin ja säilytettiin luottamuksellisesti. Aineisto on saatavilla vain tutkimuksen tekijöille, eikä sitä luovuteta muille. Tutkimuksen jälkeen aineisto säilytetään asianmukaisesti hankkeen jatkotutkimuksia varten ja tuhoetaan jos aineistolle ei nähdä olevan käyttötarkoitusta hankkeen tulevissa tutkimuksissa.

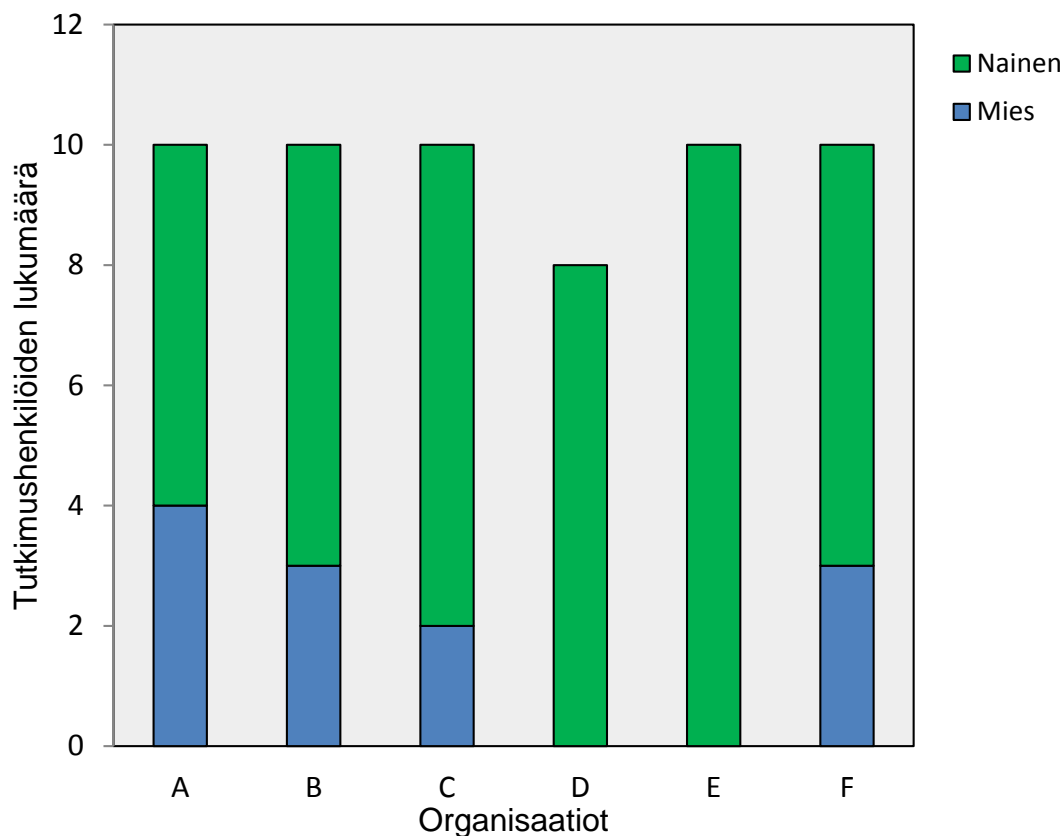
7 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSTULOKSET

Opinnäytetyön tutkimushenkilöt käyttivät Actigraph -kiihtyvyyssmittaria sekä täyttivät aktiivisuuspäiväkirjaa viikon ajan. Näin saatiin selville tutkimushenkilöiden tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien istumisen määrä sekä arvioita subjektiivisesti koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta töissä. Työmatkat ja etätyöt ovat sisällytetty työaikaan.

7.1 Otos ja tutkimusviikot

Tutkimustulokset kerättiin kuudesta Helsingissä sijaitsevasta organisaatiosta 58:ta asiantuntijatehtävissä työskentelevältä henkilöltä. Organisaatiot ovat tutkimustuloksissa nimetty kirjaimin A–G. Yksi mittaus organisaatiosta B epäonnistui kiihtyvyyssmittarin vian takia, eikä kyseistä mittausta saatu uusittua. Epäonnistunut mittaustulos on ollut tilastoinnissa ja analyyseissä mukana, mutta on vaikuttanut vain tutkimukseen osallistuneiden määrään ja ikäjakaumaan.

Tutkimukseen osallistui viidestä organisaatiosta kymmenen henkilöä ja yhdestä organisaatiosta kahdeksan (Kuvio 1.).



Kuvio 1. Tutkimushenkilöiden lukumäärät ja sukupuolet organisaatioittain.

Naisia tutkimukseen osallistui 46 ja miehiä 12. Tutkimushenkilöt olivat vuosien 1950 ja 1990 välisenä aikana syntyneitä ja keski-ikä oli 41 vuotta.

Tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien määrä vaihteli kolmen ja kuuden työpäivän välillä (Taulukko 1.), johtuen osallistujien lyhennetyistä työviikoista, sairauslomista ja muista opinnäytetyön tutkimuksesta riippumattomista järjestelyistä.

Taulukko 1. Tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien määrät ja niiden frekvenssit.

Työpäivien määrä tutkimusviikolla:	Frekvenssi:
3	2
4	16
5	38
6	1

Kolmen työpäivän tutkimusviikkoja oli kaksi, neljän työpäivän tutkimusviikkoja 16, viiden työpäivän tutkimusviikkoja 38 ja kuuden työpäivän tutkimusviikkoja yksi.

Tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien pituudet ovat pyöristetty lähempään tasuntuntiin tilastointivaiheessa. Työpäivien pituudet vaihtelivat yhden ja 14 tunnin välillä (Taulukko 2.).

Taulukko 2. Tutkimusviikkojen aikaisten työpäivien pituudet ja niiden frekvenssit.

Työpäivän pituus (h):	Frekvenssi:
1	2
2	3
3	15
4	7
5	13
6	20
7	41
8	73
9	54
10	23
11	8
12	2
13	4
14	1

Tutkimuksessa oli eniten, 73 kappaletta, kahdeksan tunnin mittaisia työpäiviä. Yhteensä työpäiviä oli tutkimuksessa 266.

7.2 Työpäivien aikainen istuminen

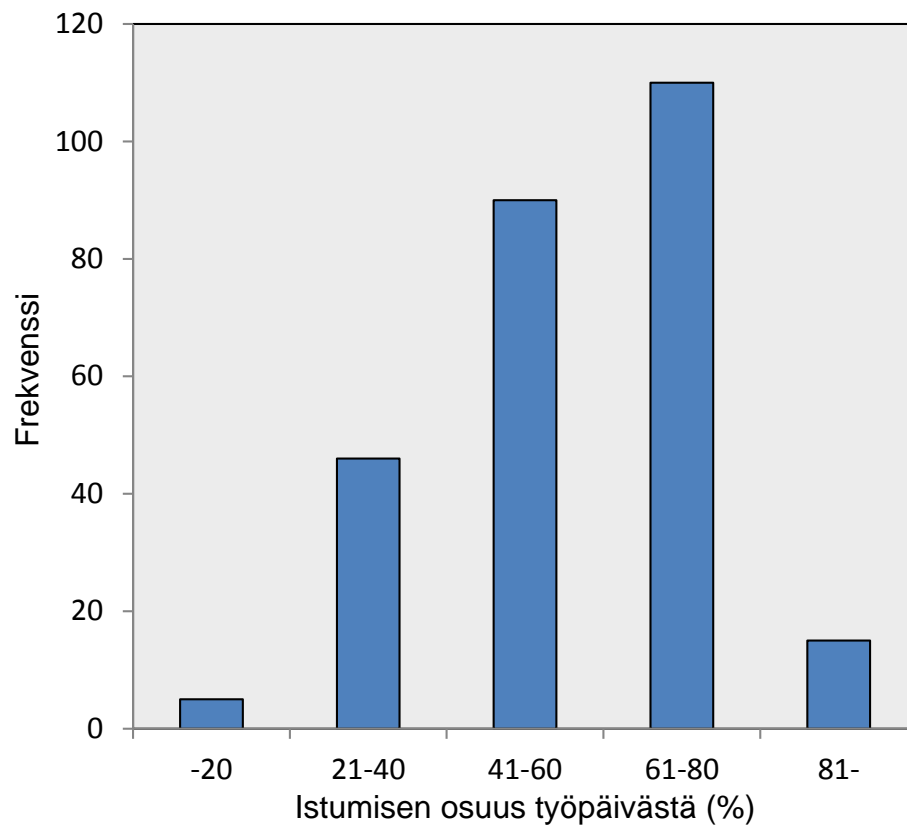
Yksittäisten tutkimushenkilöiden yhden työpäivän aikana kertynyt istumisaika vaihteli 10,60 minuutin ja 515,18 minuutin välillä (Taulukko 3.).

Taulukko 3. Tutkimushenkilöiden työpäiväkohtaiset istumisajat ja niiden frekvenssit.

Työpäiväkohtaiset istumisajat (min):	Frekvenssi:
-60	6
61 - 120	21
121 - 180	43
181 - 240	41
241 - 300	47
301 - 360	60
361 - 420	34
421 - 480	9
481-	5

Tutkimuksessa oli eniten, 60 kappaletta, sellaisia työpäiviä, joiden aikana kertynyt istumisaika oli 301–360 minuuttia eli noin 5–6 tuntia. Keskimäärin tutkimuksessa istuttiin yhden työpäivän aikana 261 minuuttia eli noin 4,3 tuntia.

Tutkimushenkilöiden työpäiväkohtaisten istumisaikojen prosentuaaliset osuudet työajasta vaihtelivat 11,35% ja 91,53% välillä (Kuvio 2.).



Kuvio 2. Työpäiväkohtaisten istumisaikojen prosentuaaliset osuudet työajasta ja niiden frekvenssit.

Tutkimuksessa oli eniten, 110 kappaletta, työpäiviä, joissa istumisen prosentuaalinen osuus työajasta sijoittui välille 61–80%. Tämä määrä on noin 41% kaikista työpäivistä.

Tutkimuksessa oli 90 työpäivää, joissa istumisen prosentuaalinen osuus työajasta sijoittui välille 41–60%. Tämä määrä on noin 34% kaikista työpäivistä.

Tutkimuksessa oli 46 työpäivää, joissa istumisen prosentuaalinen osuus työajasta sijoittui välille 21–40%. Tämä määrä on noin 17% kaikista työpäivistä.

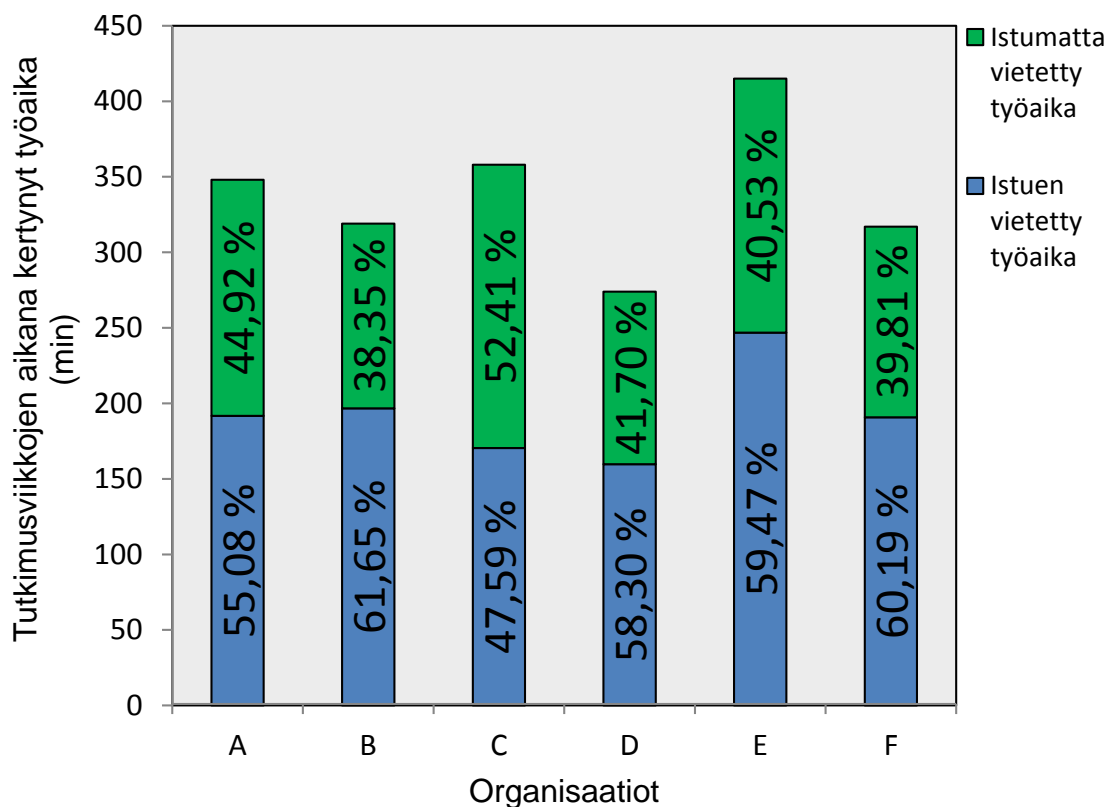
Tutkimuksessa oli 15 työpäivää, joissa istumisen prosentuaalinen osuus oli enemmän kuin 80%. Tämä määrä on noin 6% kaikista työpäivistä.

Tutkimuksessa oli 5 työpäivää, joissa istumisen prosentuaalinen osuus oli vähemmän kuin 21%. Tämä määrä on noin 2% kaikista työpäivistä.

Yli kolme neljäsosaa työpäivistä olivat sellaisia, joiden istumisen määrä oli 40–80% työpäivästä. Keskimäärin istumisen prosentuaalinen osuus työpäivästä oli 56,94%.

7.3 Organisaatioiden väliset erot istumisajoissa

Organisaatioissa tutkimusviikkojen aikana suoritettu työskentelyn määrä vaihteli 317:a tunnin ja 415:a tunnin välillä. Tutkimusviikkojen aikana kertyneen istumisen määrä vaihteli organisaatioittain 190,80 tunnin ja 246,79 tunnin välillä. Koko tutkimusviikon aikaisen istumisen osuus työajasta vaihteli organisaatioittain 47,59% ja 61,65% välillä (Kuvio 3.).



Kuvio 3. Tutkimusviikkojen aikaiset työajat ja istumisen osuus työajasta organisaatioittain.

Organisaatiossa A tutkimushenkilöt työskentelivät tutkimusviikon aikana yhteensä 348 tuntia, joista he istuivat 191,68 tuntia. Tämä istumismäärä on 55,08% työssä käytetystä ajasta.

Organisaatiossa B tutkimushenkilöt työskentelivät tutkimusviikon aikana yhteensä 319 tuntia, joista he istuivat 196,68 tuntia. Tämä istumismäärä on 61,65% työssä käytetystä ajasta.

Organisaatiossa C tutkimushenkilöt työskentelivät tutkimusviikon aikana yhteensä 358 tuntia, joista he istuivat 170,39 tuntia. Tämä istumismäärä on 47,59% työssä käytetystä ajasta.

Organisaatiossa D tutkimushenkilöt työskentelivät tutkimusviikon aikana yhteensä 274 tuntia, joista he istuivat 159,74 tuntia. Tämä istumismäärä on 58,30% työssä käytetystä ajasta.

Organisaatiossa E tutkimushenkilöt työskentelivät tutkimusviikon aikana yhteensä 415 tuntia, joista he istuivat 246,79 tuntia. Tämä istumismäärä on 59,47% työssä käytetystä ajasta.

Organisaatiossa F tutkimushenkilöt työskentelivät tutkimusviikon aikana yhteensä 317 tuntia, joista he istuivat 190,80 tuntia. Tämä istumismäärä on 60,19% työssä käytetystä ajasta.

7.4 Arvioitu virkeys ja tehokkuus työpäivien aikana

Tutkimushenkilöt arvioivat subjektiivisesti kokemaansa virkeyttä ja tehokkuutta työpäivien aikana. Arviointi tapahtui merkkamalla aktiivisuuspäiväkirjaan 10cm pituiselle janalle merkki omaa tuntemusta kuvaavaan kohtaan, josta saatiin tuloksiksi tutkimushenkilöiden tuntemuksia kuvaavia lukuja yhden desimaalin tarkkuudella.

Työpäivien aikaista koettua virkeyttä ja tehokkuutta oli jätetty arvioimatta sekä arvioita oli merkattu väärin, jonka takia yhteensä 266:ta työpäivästä vain 241:tä saatiin arviot subjektiivisesti koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta.

Pienin yksittäisen työpäivän aikaisen koetun virkeyden arvo oli 0,5 ja suurin 9,3 (Taulukko 4.).

Taulukko 4. Työpäivien aikaiset arviot koetusta virkeydestä ja niiden frekvenssit.

Arvioitu virkeys (0-10):	Frekvenssi:
0 - 2,0	16
2,1 - 4,0	42
4,1 - 6,0	74
6,1 - 8,0	91
8,1-	18

Tutkimuksessa oli eniten, 91 kappaletta, työpäiviä, joiden aikana tutkimushenkilöt arvioivat virkeydekseen 6,1-8,0. Tutkimushenkilöiden tutkimusviikon ajalta saatujen arvioitujen virkeyksien keskiarvoista pienin oli 2,16 ja suurin 7,94.

Pienin yksittäisen työpäivän aikaisen koetun tehokkuuden arvo oli 0,9 ja suurin 10,0 (Taulukko 5.).

Taulukko 5. Työpäivien aikaiset arviot koetusta tehokkuudesta ja niiden frekvenssit.

Arvioitu tehokkuus (0-10):	Frekvenssi:
0 - 2,0	6
2,1 - 4,0	25
4,1 - 6,0	85
6,1 - 8,0	106
8,1 -	19

Tutkimuksessa oli eniten, 106 kappaletta, työpäiviä, joiden aikana tutkimushenkilöt arvioivat tehokkuudekseen 6,1-8,0. Tutkimushenkilöiden tutkimusviikon ajalta saatujen arvioitujen tehokkuuksien keskiarvoista pienin oli 2,41 ja suurin 8,70.

Tutkimusviikkojen ajalta saadut arvioitujen virkeyksien keskiarvot vaihtelivat organisaatioittain 4,94:n ja 5,95:n välillä ja arvioitujen tehokkuuksien keskiarvot 5,27:n ja 6,15:a välillä (Taulukko 6.).

Taulukko 6. Tutkimusviikkojen aikaisten arvioitujen virkeyksien ja tehokkuuksien keskiarvot organisaatioittain.

Organisaa- tio:	Arvioidun virkeyden keskiarvo (0-10):	Arvioidun tehokkuuden kes- kiarvo (0-10):
A	5,69	6,13
B	5,95	5,89
C	5,27	6,12
D	5,33	5,83
E	4,94	5,27
F	5,53	6,15

Kaikkien tutkimuksessa kerättyjen koettujen virkeyksien keskiarvo oli 5,4 ja koettujen tehokkuuksien keskiarvo oli 6,1.

7.5 Riippuvuussuhteet

Kahden muuttujan keskinäistä riippuvuutta toisistaan kutsutaan korrelaatioksi (Ernvall ym. 2002, 69-71). Mitä lähempänä korrelaatiokertoimen arvo on lukua 1 tai -1, sitä voimakkaampi on muuttujien välinen yhteys. Opinnäytetyön tulosten analyysissä käytettiin Pearsonin korrelaatiokerrointa, joka sopii hyvin riippuvuuden tarkasteluun, kun muuttujat ovat välimatka-asteikollisia. (Holopainen & Pulkkinen 2002, 198-203.)

Taulukko 7. Korrelaatiomatriisi.

	Työaika:	Istumisaika:	Istumisen osuus työajasta (%):	Arvioitu virkeys:	Arvioitu tehokkuus:
Työaika:	1	0,621	-0,10	0,213	0,165
Istumisaika:	0,621	1	0,769	0,068	-0,004
Istumisen osuus työajasta (%):	-0,10	0,769	1	-0,099	-0,144
Arvioitu virkeys:	0,213	0,068	-0,099	1	0,734
Arvioitu tehokkuus:	0,165	-0,004	-0,144	0,734	1

Työajan ja istumisajan välillä on korkea korrelaatio, 0,621. Eli toisin sanoen, pidempi työaika lisää työpäivänaikaista istumista. Myös työpäivänaikaisen istumisajan ja istumisen prosentuaalisen osuuden työajasta välillä on korkea korrelaatio, 0,769. Lisäksi arvioidun virkeyden ja arvioidun tehokkuuden välillä on korkea korrelaatio, 0,734. Muissa tapauksissa korrelaatiot ovat heikkoja. (Taulukko 7.)

8 TULOSTEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tutkimuksessa kerätyn aineiston perusteella voidaan väittää, että otokseen kuuluneet asiantuntijatehtävissä työskentelevät toimistotyöntekijät istuvat keskimäärin yli puolet työajastaan. Tulos tukee aiempia tutkimuksia istumisen määrästä työaikana, joissa on todettu toimistotyöntekijöiden istuvan työajastaan yli puolet (Dunstan ym. 2012, Kozey-Keadle ym. 2012, Brown ym. 2013, Smith ym. 2015). Istumisen osuudet työajasta tosin vaihtelivat suuresti, mikä vaikuttaa hajontaan.

Opinnäytetyön tutkimushenkilöt istuivat keskimäärin noin 4,3 tuntia työpäivän aikana. Työpäivät olivat tutkimuksessa eripituisia ja tämä vaikutti työpäiväkohtaisiin istumisaikoihin (Kuvio 5.) ja täten edellä mainittuun keskiarvoon. Istumatyötä tekevien on todettu istuvan jopa 6,6 tuntia työpäivän aikana (Dunstan ym. 2012.), joten opinnäytetyön tutkimushenkilöiden keräämä työpäivien aikainen istumisen määrä ei ole ennenkuulumaton. Aiemman suomalaisen tutkimuksen mukaan vuonna 2010 suomalaisille työkäisille oli kertynyt istumista 3,5 tuntia työpäivän aikana (Husu ym. 2011, 37), joka on noin 81% opinnäytetyön tutkimuksessa keskimäärin työpäivän aikana kertyneestä istumisajasta.

Pelkästään töissä saavutettu 4,3 tunnin istuminen on suuri määrä, sillä jo yli seitsemän tunnin istumisen päivän aikana on huomattu lisäävän merkittävästi yleistä kuoleman riskiä (Matthews ym. 2012, STM 2015). Sedentarisuuden kokonaismäärän lisäksi tutkimukset ovat osoittaneet yksittäisten istumisjaksojen pituudet tärkeäksi muuttujaksi istumista tarkasteltaessa (Healy ym. 2008, Helajärvi ym. 2013, Latouche 2013). Opinnäytetyön tutkimuksessa ei tarkasteltu yksittäisten istumisjaksojen pituuksia.

Tulokset osoittavat tutkimushenkilöiden työajan sisältävän keskimäärin runsaasti istumista ja täten korostavat työpaikan roolin tärkeyttä koko päivän aikaisen istumisen vähentämisessä. Työpaikan on todettu olevan tärkeä tekijä sedentarisuuden vähentämisessä ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä (Dunstan ym. 2012). Lisäksi fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä työpäivän aikana ei ole todettu

olevan vähentäviä vaikutuksia työajan ulkopuolella käytettyyn liikkumisen määrään (Bailey ym. 2014; Dutta ym. 2014).

Organisaatioissa suoritettu työskentelyn määrä tutkimusviikkojen aikana vaihteli 317:a tunnin ja 415:a tunnin välillä. Organisaatioiden tutkimusviikkojen aikainen istumisaika vaihteli 190,80 tunnin ja 246,79 tunnin välillä. Koko tutkimusviikon aikainen istumisajan osuus työajasta organisaatioittain vaihteli 47,59% ja 61,65% välillä. Tutkimustuloksista huomataan, että organisaatioiden välillä oli eroja työskentelyn määrässä, istumisen määrässä ja istumisajan prosentuaalisessa osuudessa koko työajasta. Tämän tutkimuksen perusteella ei kuitenkaan voida väittää, että työskentelyorganisaatioilla olisi ollut merkitystä istumisen määrään.

Työaikana istuttuun aikaan vaikuttivat miten tutkimushenkilöt kulkivat töihin, sillä työmatkat sisällytettiin tutkimuksessa työaikaan. Työmatkojen kulkeminen kävellen tai pyöräillen on helppo ja tehokas tapa lisätä päivittäistä liikuntaa ja vähentää istumista. Työmatkaliikunta myös lisää hyvää oloa, virkistää ja vähentää stressiä. (Likes 2015.) Kävellen töihin kulkevilla ihmisillä työmatkat eivät kerrytäneet koko työpäivän aikana istuttua aikaa toisin kuin esimerkiksi autolla töihin kulkevilla. Myös etätyöt laskettiin tutkimuksessa työajaksi.

Työpäiväkohtaista virkeyttä ja tehokkuutta oli jätetty arvioimatta sekä niitä oli merkattu väärin, jonka vuoksi yhteensä 266:a työpäivästä vain 241:ä saatiin kyseiset arviot. Pienin työpäivän aikainen koetun virkeyden arvo oli 0,5 ja suurin 9,3. Tutkimushenkilöiden tutkimusviikkojen aikana koetun virkeyden keskiarvot vaihtelivat 2,16 ja 7,94 välillä. Organisaatioittain tutkimusviikkojen aikana koetun virkeyden keskiarvot vaihtelivat 4,94 ja 5,95 välillä. Kaikkien tutkimuksessa kerättyjen koettujen virkeyksien keskiarvo oli 5,4.

Pienin työpäivän aikainen tehokkuuden arvo oli 0,9 ja suurin 10,0. Tutkimushenkilöiden tutkimusviikkojen aikana koetun tehokkuuden keskiarvot vaihtelivat välillä 2,41 ja 8,70. Organisaatioittain tutkimusviikkojen aikana koetun tehokkuuden keskiarvot vaihtelivat 5,27 ja 6,15 välillä. Kaikkien tutkimuksessa kerättyjen koettujen tehokkuuksien keskiarvo oli 6,1. Istumisajat ja istumisaikojen

prosentuaalisten osuudet työpäivistä eivät tutkimustulosten perusteella korreloineet tutkimushenkilöiden arvioitujen virkeyksien ja tehokkuuksien kanssa, vaikka runsaan työpäivänaikaisen istumisen on todettu aiemmissa tutkimuksissa vaikuttavan alentavasti työtehokkuuteen ja psyykkiseen hyvinvointiin, kun taas runsaalla fyysisellä aktiivisuudella on työtehokkuutta ja hyvinvointia lisääviä vaikutuksia (Puig-Ribera ym. 2015).

Määrälliseksi tutkimukseksi otos oli pieni ja otosta ei suhteutettu tarkasti perusjoukkoon esimerkiksi sukupuolijakauman ja ikien suhteen, joten opinnäytetyön tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä suurempaan joukkoon.

9 TUTKIMUKSEEN OSALLISTUNEIDEN PALAUTTEITA

Tutkimushenkilöitä pyydettiin antamaan palautetta tutkimukseen liittyen aktiivisuuspäiväkirjaan merkatien (Liite 2). Palautetta ja kehittämisideoita tuli paljon ja kattavasti. Palautteet oli kirjoitettu niille tarkoitetuille tyhjille riveille aktiivisuuspäiväkirjan (Liite 2.) viimeiselle sivulle, joten palautteet ovat tutkimushenkilöiden vapaasti kirjoittama.

Palautteet ja kehittämisideat jakautuvat selkeästi neljään teemaan: kiihtyvyyssmittariin, aktiivisuuspäiväkirjaan, tutkimukseen liittyvään tiedon antoon ja tutkimuksen järjestelyihin.

Kiihtyvyyssmittarin käyttö oli palautteen perusteella pääasiassa vaivatonta, paitsi satunnaisesti muutamien palautteenantajien kohdalla, erityisesti liikuntaa harrastaessa, mittarin käyttö häiritsi. Mittari oli palautteen mukaan helppo pukea päälle, mutta vaikea muistaa pukea esimerkiksi suihkun jälkeen. Moni ei myöskään ymmärtänyt ideaa, että tutkitaan työpäivän aikaista fyysistä aktiivisuutta, mutta pidetään mittaria myös vapaa-ajalla.

Aktiivisuuspäiväkirjaa tutkimushenkilöt täyttivät palautteen mukaan joko päivittäin samana päivänä, päivittäin takautuvasti, satunnaisesti tai kerran tutkimusviikon lopussa. Sen täyttö oli monen mielestä helppoa, mutta unohtui helposti varsinkin päivittäin täyttäessä. Sekaannusta oli aiheuttanut maininta työmatkojen sisältymisestä tutkimukseen aloitusinfossa, mutta maininnan puuttuminen päiväkirjasta. Avointen kysymysten kentät olivat monen palautteenantajan mielestä liian samanlaiset. Idea sähköisestä aktiivisuuspäiväkirjasta tuli ilmi useasta palautteesta. Asiat, jotka päiväkirjaan tulisi merkitä, tulisi myös monen mielestä olla yksiselitteisemmät.

Aloitusinfo oli monen tutkimushenkilön mielestä vajavainen. Erityisesti sekaannusta aiheutti myös vapaa-ajalla suoritettava mittaus, vaikka tutkimuksen varsinaisena kohteena oli työn aikainen fyysinen aktiivisuus. Moni palautteenantaja sanoi tutkimusviikon osuneen epätavalliselle työviikolle. Kiireinen aikataulu mit-

tareita palauttaessa kummastutti yhtä palautteenantajaa. Kiihtyvyyssmittarin useamman toiminnon hyödyntäminen oli erään palautteenantajan toive.

10 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoitus oli kartoittaa asiantuntijatyötehtävissä työskentelevien toimistotyöntekijöiden istumisen määrä työpäivien ajalta ja kerätä arvioita subjektiivisesti koetusta virkeydestä ja tehokkuudesta työaikana. Opinnäytetyön tavoitteena on toimia pilottitutkimuksena jatkossa tehtäviä saman aihepiirin tutkimuksia varten.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset jolloin tutkimus oli onnistunut. Lisäksi opinnäytetyön aikana kerättiin paljon tietoa tutkimuksen kehittämiskohteista ja puutteista joita voidaan hyödyntää tulevia tutkimuksia varten. Opinnäytetyön tutkimustulokset osoittavat aiempien aihetta käsitelleiden tutkimusten mukaisesti, että toimistotyöntekijät istuvat keskimäärin yli puolet työpäivästään (Dunstan ym. 2012, Kozey-Keadle ym. 2012, Smith ym. 2015). Tutkittavien istumismäärät olivat helposti analysoitavissa mittareiden keräämistä tiedoista ja vain yksi mittaus tutkimuksen aikana epäonnistui mittarin toimimattomuuden vuoksi. Osa tutkimushenkilöistä oli jättänyt arvioimatta työpäivänaikaista virkeyttä ja tehokkuutta, lisäksi kaikki eivät olleet noudattaneet ohjeita näiden merkitsemiseen joten vastaukset piti joissain tapauksissa hylätä.

Toisin kuin aiemmissa tutkimuksissa, joissa Dutta ym. (2014) toteavat istumisen määrän vaikuttavan työpäivänaikana koettuun väsymykseen ja hyvinvoinnin sekä energisyyden tunteisiin sekä Puig Ribiera ym. (2015) pitkäaikaisen istumisen vaikuttavan alentavasti työtehokkuuteen ja psyykkiseen hyvinvointiin, ei tässä opinnäytetyötutkimuksessa havaittu korrelaatiota työpäivänaikaisen istumisen sekä subjektiivisesti koetun virkeyden ja tehokkuuden välillä. Syynä voi olla validoidun subjektiivisen mittarin puute tai esimerkiksi tässä pilottitutkimuksena toimineessa opinnäytetyössä esiintyneet ongelmat ja kehittämiskohteet tutkimuksen teossa. Toisaalta opinnäytetyön tutkimuksessa ei otettu huomioon tutkimukseen osallistuneiden päivittäisiä elämäntapoja kuten vapaa-ajan liikuntaa, ruokailutottumuksia, unen määrää ja laatua sekä stressaantuneisuutta, joilla voi olla suuri vaikutus työpäivän aikana koettuihin virkeyteen ja tehokkuuteen. Virkeys ja tehokkuus koettiin keskimääräisesti hyväksi kaikissa organisaatiois-

sa, joten tämän tutkimuksen perusteella ei voida olettaa että istumisajalla olisi merkitystä työpäivänaikana koettuun virkeyteen ja tehokkuuteen. Huomionarvoista on myös se, että organisaatiossa E on tehty eniten työtunteja, noin 41 tuntia työntekijää kohden viikossa, ja koettu vähiten virkeyttä ja tehokkuutta.

Tutkimus suoritettiin hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan (Hirsjärvi ym. 2013, 24). Osallistuminen tutkimukseen oli vapaaehtoista ja osallistujien henkilöllisyys pidettiin salassa kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Osallistujilla oli mahdollisuus lopettaa tutkimus kesken ilman erityistä syytä. Tutkittaville pyrittiin informoimaan tutkimuksesta kaikki heille tarpeellinen tieto sekä tutkimusvaiheessa että osallistujien henkilökohtaisista tuloksista. Kaikki opinnäytetyöhön liittyvä aineisto kerättiin, käsiteltiin ja säilytettiin luottamuksellisesti. Tutkimushenkilöiden esitietojen kerääminen sähköpostitse heikensi tutkittavien anonymiteettiä. Taulukointivaiheessa tutkimushenkilöt olivat jo tunnistamattomissa.

Opinnäytetyön taulukointi ja analysointi suoritettiin mahdollisimman tarkasti siihen soveltuvilla työkaluilla. Taulukoinnit ja tulosten analyysit tarkastettiin moneen kertaan. Mahdollisuus näppäilyvirheeseen missä tahansa tutkimuksen vaiheessa on kuitenkin aina olemassa.

10.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessin alussa opinnäytetyön tutkimukseen liittyi epäselvyyksiä, jotka vaikeuttivat toteutusta. Aluksi tarkoitus oli kartoittaa myös vapaa-ajan liikunta aktiivisuutta PAI eli Physical Activity Index -kyselyllä sekä vapaa-ajan istumisaikoja työpäivän aikaisten istumisaikojen kartoittamisen sekä subjektiivisesti koettujen virkeyden ja tehokkuuden lisäksi. Olisi ollut mielenkiintoista vertailla onko vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden määrällä yhteyttä työpäivänaikaisiin istumismääriin ja onko työ- ja vapaa-ajan istumiskäyttäytymisessä suuria eroja. Opinnäytetyön resurssien puitteissa ei ollut mahdollista suorittaa näin laajaa tutkimusta ja vertailua, joten PAI-kysely sekä vapaa-ajan istumisaikojen tarkastelu jätettiin pois ja keskityimme työpäivän aikaiseen istumiseen, virkeyteen ja tehokkuuteen.

Alun epäselvyyksien vuoksi mittareita ohjattiin tutkimushenkilöille pidettäväksi myös vapaa-ajalle ja heille suoritettiin kysely vapaa-ajan fyysisestä aktiivisuudesta. Vapaa-ajalta kerätty data osoittautui kuitenkin tässä tutkimuksessa turhaksi. Hyvien eettisten käytänteiden mukaan tutkimukseen osallistujia ei saisi johtaa harhaan tekemällä enempää testejä ja keräämällä enempää tietoa kuin tutkimus vaatii (Hirsjärvi ym. 2013, 25). Näitä kerättyjä tietoja voidaan kuitenkin hyödyntää hankkeen tulevissa tutkimuksissa, jos tutkimukseen osallistuneet antavat siihen luvan. Selkeän tiedon uupuminen siitä, mitä kaikkea tarkalleen tutkimuksessa halutaan tarkastella, huomattiin myös aloitusinfoissa ja se häiritsi usein tutkimushenkilöitä. Aloitusinfoissa olisi lisäksi toivottu enemmän tietoa ”Lisää liikettä organisaatiokulttuuriin”- hankkeesta kuin opinnäytetyön tekijöillä oli.

Mittariksi valikoituneella ActiGraph -kiihtyvyyssmittarilla saatiin luotettavia tuloksia ja mittari soveltui hyvin tähän tutkimukseen. Samaan tarkoitukseen on kuitenkin olemassa monia muitakin mittareita ja joku niistä voisi mahdollisesti olla yhtä hyvä tai jopa parempikin mittaamaan sedentaarisuutta (Kozey-Keadle ym. 2011). Actigraph -kiihtyvyyssmittarien ja niiden vaatiman tietokoneohjelman käyttö oli vierasta opinnäytetyön tekijöille tutkimuksen alkuvaiheessa ja kiireisen aikataulun takia mittariin ja sen ohjelmaan perehtyminen jäi hieman vähäiseksi. Jos mittarin ja sen ohjelman käyttöön olisi perehdytty alusta asti paremmin, olisi tutkimuksen suorittaminen ollut monelta osin vähemmän työlästä ja tutkimustulokset olisivat olleet tarkemmat ja kattavammat. Myös tarkempi tietämys siitä, millaisia tietoja istumisaikojen lisäksi mittareilla voidaan kerätä ja mitä tietoja halutaan ottaa mukaan juuri tähän tutkimukseen, ennen tiedonkeruuvaiheen aloittamista olisi helpottanut tutkimuksen toteutusta.

Tutkimuksen validiudella tarkoitetaan mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä mitä on tarkoituskin mitata (Hirsjärvi ym. 2013, 231). Validiteetiltaan opinnäytetyö on hyvällä tasolla, sillä tutkimuskysymyksiin saatiin tutkimustuloksissa vastaus kerätyn aineiston perusteella. Tutkimuksessa käytettiin istumisaikojen mittaamiseen ActiGraph -mittaria, joka oli valittu tutkimuslaitteeksi en-

nen opinnäytetyön aloitusta. Mittarin parametrit asetettiin aiempien tutkimusten mallin mukaan.

Opinnäytetyön otos ei ole välttämättä paras mahdollinen kuvaamaan asiantuntijatehtävissä työskentelevien istumismääriä työpäivien aikana, koska tutkimushenkilöt valikoituivat tutkimukseen vapaaehtoisesti ja itsenäisesti hakeutuen organisaatioiden sisällä ennen opinnäytetyön tekijöiden tutkimusvaihetta. Tutkimusjoukko saattaa sisältää suurimmaksi osaksi henkilöitä, jotka kiinnittävät enemmän huomiota hyvinvointiinsa ja ovat fyysisesti aktiivisempia kuin asiantuntijatyötä tekevät keskimäärin.

Tutkimuksen reliabiliudella tarkoitetaan tutkimuksen toistettavuutta ja kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tutkimustuloksia (Hirsjärvi ym. 2013, 231). Reliabiliteiltaan opinnäytetyö on kohtuullisella tasolla. Täytyy huomioida että mittari, jonka tiedetään mittaavan fyysistä aktiivisuutta, varmasti aktivoi ihmisiä ainakin jossain määrin. Tämä tuli tutkimushenkilöiltä kerätyssä palautteessakin ilmi. Opinnäytetyössä ei kyetty selvittämään, kuinka paljon kiihtyvyydsmittari lisäsi tutkimushenkilöiden fyysistä aktiivisuutta. Kiireisten aikataulujen vuoksi mittarien alustukseen vaadittavat esitiedot pyydettiin etukäteen sähköpostitse. Tämä laskee tutkimuksen luotettavuutta, sillä sähköpostitse ilmoitettuihin tietoihin on helppo antaa vääriä tietoja esimerkiksi omasta painosta. Aikataulut aiheuttivat myös sen, että jotkin tutkimuspäivät, joko tutkimusviikon ensimmäiset tai viimeiset, olivat organisaatioissa vajaamittaisia.

Moni tutkittava kertoi tutkimuksen palautteessa, että tutkimusviikko osui epätavalliselle työviikolle. Ei voida olla varmoja oliko asia oikeasti niin että tutkimusviikko oli epätavallinen vai oliko tieto vain selittelyä jolla omaa todellista työpäivänaikaista istumisen määrää yritettiin kaunistella. Tieto työmatkojen sisällyttämisestä tutkimusaikaan puuttui aktiivisuuspäiväkirjoista, jolloin tutkimushenkilöt saivat tiedon siitä vain aloitusinfossa. Tiedon puuttuminen kirjallisista ohjeista lisää riskiä että henkilöt, jotka eivät päässeet aloitusinfoon paikalle, eivät saaneet informaatiota työmatkojen sisällyttämisestä työaikaan. Tämän takia mittarin pito työmatkalla saattoi myös unohtua tai jotkut tutkimushenkilöt saattoivat jättää pitämättä mittaria työmatkojen aikana. Mittarit ohjattiin pidettäväksi lantion kor-

keudella muiden vaihtoehtojen, ranteen tai nilkan, sijaan. Tällä pyrittiin saavuttamaan parhaiten istumista selvittävä mittaustulos ja ehkäisemään ranteen ja nilkan liikkeiden aiheuttamat virhemittaukset.

Oman haasteensa opinnäytetyön tiedonkeruuvaiheen suorittamiseen teki se, että kaikki organisaatiot sijaitsivat Helsingissä ja opinnäytetyön tekijät asuivat Turussa. Pitkän välimatkan takia Helsingissä käyntiin oli mielekästä yhdistää tutkimusvälineistön haku aikaisemmasta organisaatiosta ja vienti seuraavaan. Tämä kuitenkin teki kiireiset aikataulut Helsinkiin, sillä mittareista piti tallentaa kerätty data tietokoneelle, mittarit täytyi ladata täyteen sekä alustaa seuraavan organisaation esitiedoilla ennen seuraavan organisaation aloitusinfoa. Tutkimusaikataulujen toteutuminen organisaatioiden kanssa poikkesi hieman alkuperaisista suunnitelmista, mutta kaikki mittaukset ehdittiin kuitenkin suorittamaan vuoden 2014 puolella. Tiedonkeruuvaiheen jälkeinen raportointivaihe sujui hyvin. Opinnäytetyöhön liittyviin epäselvyyksiin löydettiin vastaukset ja opinnäytetyöstä saatiin selkeä kokonaisuus, joka raportoitiin alkusyksystä 2015.

Oppimisen kannalta opinnäytetyön tekeminen oli antoisaa. Suunnitteluvaiheesta lähtien opinnäytetyö on antanut kokemusta suunnittelun tärkeydestä, kriittisestä lähteiden keruusta ja tieteellisen tekstin kirjoittamisesta. Tiedonkeruuvaihe opetti erityisesti asioiden organisointia, aikataulutusta ja erilaisten ihmisten kanssa työskentelyä. Tulosten analysointi ja opinnäytetyön raportin kirjoittaminen on edellä mainittujen lisäksi vaatinut pitkäjänteisyyttä. Prosessin toteuttamista on helpottanut mielenkiinto aihetta kohtaan, jonka on luonut aiheen ajankohtaisuus ja koko ajan lisääntyvä tutkimustieto sekä tärkeys fysioterapian kannalta. Tietämys aiheesta on lisääntynyt erittäin paljon tutkimuksenteon aikana. Lisäksi työskentely kansainvälisellä tasolla olevan ongelman parissa on tuntunut merkitykselliseltä.

10.2 Opinnäytetyötekstin hyödyllisyys ja jatkotutkimusehdotukset

Tämä opinnäytetyöteksti toimii pilottitutkimuksena jatkossa suoritettavia saman aiheen tutkimuksia varten. Tutkimus onnistui hyvin kartoittamaan tämän tyyppi-

sen tutkimuksen vaatimuksia ja osallistujien toiveita tutkimuksen järjestelyjä ajatellen. Opinnäytetyö on otokseltaan suhteellisen pieni, eivätkä tulokset siten ole yleistettävissä suurempaan joukkoon. Tulokset tarjoavat selkeän kuvan kuuden organisaation tutkimukseen valikoituneiden työntekijöiden istumismääristä työpäivien aikana yhdeltä työviikolta.

Tutkimustulokset tarjoavat tietoa preventiivisen, sairauksia ehkäisevän ja työkykyä ylläpitävän fysioterapian käyttöön. Suomen Fysioterapeuttien (2014) mukaan ”fysioterapeutin tehtävänä on väestön terveyden, toiminta- ja työkyvyn edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ehkäiseminen”. Istumisen vähentäminen on fysioterapia-alan harjoittajien lisäksi kaikkien terveydenhuoltoalan ammattilaisten tehtävä. Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tuloksia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää toimistotyöntekijöiden fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja istumisen vähentämiseen työaikana. Esimerkiksi työfysioterapeutit ja erilaisten työhyvinvointihankkeiden suunnittelijat, sekä toimistotyöntekijät saavat lisää tietoa istumismääristä ja liiallisen istumisen haitoista.

Jatkotutkimuksia ajatellen kiihtyvyyssmittarin ja sen vaatiman ohjelman käyttöön tulee perehtyä ajoissa perusteellisesti. Käytännön hyödyn lisäksi tämä helpottaa suunnitteluvaihetta, kun tiedetään tarkalleen, mitä kaikkea mittarilla voidaan mitata. Tutkimushenkilöille jaettavan informaation laatuun ja määrään tulee tutkimuksenteossa kiinnittää huomiota. Tutkimushenkilöille tiedottaminen etukäteen paremmin tutkimukseen osallistumiseen ja erityisesti tutkimuksen mahdolliseen hankkeeseen liittyen on jatkossa suositeltavaa. Myös tutkimuksen toteuttajien tulisi tietää hankkeesta enemmän, jotta he ovat valmiimpia vastaamaan tutkittavien aihetta koskeviin kysymyksiin.

Lisäksi olisi tärkeää huomioida kaikki mahdollinen tarvittava tieto tutkittaville jaettavissa kirjallisissa ohjeissa. Tässä opinnäytetyössä työmatkojen sisällyttämisen kirjoittaminen osallistujien ohjeisiin unohtui, jonka seurauksena syntyi epäselvyyksiä. Päiväkirja on hyvä tapa kerätä tietoa osallistujilta tutkimuksen aikana jos haastatteluihin ja henkilökohtaiseen tiedonkeruuseen ei ole mahdollisuutta. Tutkittavien toiveissa oli moneen kertaan sähköinen päiväkirja, mikä toisaalta olisikin helpommin käytettävä versio nykyaikana. Lisäksi sähköisestä

päiväkirjasta olisi helpompi siirtää tietoja tietojen analysointivaiheessa erilaisiin tarvittaviin tietokoneohjelmiin.

Monet tutkittavista olivat yllättyneitä saamiensa tulosten korkeista istumismääristä. Osa tutkittavista olisi halunnut yksityiskohtaisempaa tietoa tuloksistaan kuin mitä tämän opinnäytetyön puitteissa oli heille tarjota. Saadun palautteen mukaan istumismääriä mittaava tutkimus oli kiinnostavampi osallistua kuin esimerkiksi askelmittarilla suoritettava tutkimus. Toivottavaa olisi myös pidempiaikainen tutkimus sillä monet osallistujista kokivat yhden viikon mittaisen tiedonkeruun kovin lyhyeksi.

Aiheesta olisi paljon hyviä ja mielenkiintoisia tutkimuskohteita. Esimerkiksi vapaa-ajan ja työpäivien istumisaikojen välisen eron tutkiminen olisi hyödyllistä. Myös vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden ja istumisen välistä yhteyttä tai työpäivänaikaista energiankulutusta olisi hyvä tutkia. Opinnäytetyön tutkimuksen jälkeen organisaatioissa on toteutettu joitain istumisen vähentämiseen tähtääviä interventioita, täten hyvä tutkimuskohde voisivat olla myös nämä istumista vähentävät interventiot ja niiden tehokkuus.

Tulevissa tutkimuksissa kannattaa pohtia onko mielekästä kerätä osallistujien omia kokemuksia istumisesta ja sen määrästä tai vaikutuksista. Hyvä olisi myös tehdä tutkimus suuremmalle tutkimusjoukolla, jolloin otanta edustaisi paremmin asiantuntijatehtävissä työskenteleviä keskimäärin ja olisi yleistettävissä laajemmin.

LÄHTEET

Aadland, E. & Ylvisåker, E. 2015. Reliability of the Actigraph GT3X+ accelerometer in adults under free-living conditions. *PLoS One*. Vol. 10, No 8.

Bailey, S.; Bos, I.; Meeusen, R. & Torbeyns, T. 2014. Active workstations to fight sedentary behaviour. *Sports Medicine*. Vol. 44, No 9, 1261-1273.

Barwais, F.; Cuddihy, T. & Tomson, L. 2014. Adult total wellness: group differences based on sitting time and physical activity level. *Iso-Britannia: BMC Public Health*. Vol 14, No 1, 1-15.

Bingham, S.; Day, N.; Jakes, R.; Khaw, K.; Luben, R.; Oakes, S.; Wareham, N. & Welch, A. 2003. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. *European Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 57, 1089-1096.

Brown, H.; Ryde, G.; Gilson, N.; Burton, N. & Burton, W. 2013. Objectively measured sedentary behaviour and physical activity in office employees: relationships with presenteeism. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. Vol. 55, No 8, 945-953.

de Rezende, L.; Rodrigues Lopes, M.; Rey-López, J.; Matsudo, V. & Luiz Odo, C. 2014. Sedentary behaviour and health outcomes: An overview of systematic reviews. *PLoS One*. Vol 9, No 8.

Dunstan, D.; Thorp, A.; Healy, G.; Winkler, E.; Clark, B.; Gardiner, P. & Owen, N. 2012. Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 9:128.

Dutta, N.; Koepp, G.; Stovitz, S.; Levine, J. & Pereira, M. 2014. Using Sit-Stand Workstations to Decrease Sedentary Time in Office Workers: A Randomized Crossover Trial. *Yhdysvallat: International Journal of Environmental Research and Public Health*. 11(7): 6653–6665.

Ernvall, S., Ernvall, R. & Kaukkila, H-S. 2002. *Tilastollisia menetelmiä sosiaali- ja terveysalalle*. Helsinki: WSOY.

Hamer, M. & Stamatakis, E. 2014. Prospective study of sedentary behaviour, risk of depression and cognitive impairment. *Medicine Science in Sports and Exercise*. Vol 46, No 4, 718-723.

Hamilton, M.; Healy, G.; Dunstan, D.; Zderic, T. & Owen, N. 2008. Too Little Exercise and Too Much Sitting: Inactivity Physiology and the Need for New Recommendations on Sedentary Behavior. *Current Cardiovascular Risk Reports*. Vol 2, No 4, 292-298.

Healy, G.; Dunstan, D.; Salmon, J.; Cerin, E.; Shaw, J.; Zimmet, P. & Owen, N. 2007. Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes Care*. Vol 30, No 6, 1384-1389.

Healy, G.; Dunstan, D.; Salmon, J.; Cerin, E.; Shaw, J.; Zimmet, P. & Owen, N. 2008. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care*, Vol. 31, 661-666.

Helajärvi, H.; Pahkala, K.; Raitakari, O.; Tammelin T.; Viikari, J. & Heinonen, O. 2013. Istu ja pala! - onko istuminen uusi terveysuhka? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. Vol 129, No 1, 51-56. Viitattu 6.5.2015 http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&viewType=viewArticle&tunnus=duo10707.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 18. painos. Helsinki: Tammi.

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2002. Tilastolliset menetelmät. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Humap. 2014. Fyysisellä aktiivisuudella yhteyksiä jaksamiseen ja tehokkuuteen? Viitattu 25.4.2015 <http://www.humap.com/ajankohtaista/2014/09/tyoaikana-fyysisella-aktiivisuudella-merkitysta-tyossa-jaksamiseen-ja-tehokkuuteen/>

Husu, P.; Paronen, O.; Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 - Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 6.5.2015 http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2011/Suomalaisten_fyysinen_aktiivisuus_ja_kunto_2010.html?lang=fi

Husu, P.; Suni, J.; Vähä-Ypyä, H.; Sievänen, H.; Tokola, K.; Valkeinen, H. Mäki-Opas, T. & Vasankari, T. 2014. Suomalaisten aikuisten kiihtyvyyssmittarilla mitattu fyysinen aktiivisuus ja liikkumattomuus. *Suomen Lääkärilehti* 25-32/2014, 1860-1866c.

Katzmartyk, P. 2010. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Health: Paradigm Paralysis or Paradigm Shift? *Yhdysvallat: Diabetes*. Vol. 59, No 11, 2717-2752.

Kozey-Keadle, S.; Libertine, A.; Lyden, K.; Staudenmyer, J. & Freedson, P. 2011. Validation of wearable monitors for assessing sedentary behaviour. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 46, No 8, 1561-1567.

Kozey-Keadle, S.; Libertine, A.; Staudenmyer, J. & Freedson, P. 2012. The Feasibility of Reducing and Measuring Sedentary Time among Overweight, Non-Exercising Office Workers. Viitattu 8.5.2015 <http://www.hindawi.com/journals/job/2012/282303/>

Käypä hoito –suositus. 2012. Liikunta. Viitattu 7.5.2015
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50075>

Latouche, C.; Jowett, J.; Carey, A.; Bertovic, D.; Owen, N.; Dunstan, D. & Kingwell, B. 2013. Effects of breaking up prolonged sitting on skeletal muscle gene expression. Viitattu 6.5.2015
<http://jap.physiology.org/content/114/4/453>

Levine, J. & McCrady, S. 2008. Sedentariness at work; how much do we really sit. *Obesity*, Vol. 17, No 11, 2103-2105.

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö, Likes. 2015. Kunnossa kaiken ikää -ohjelma. Viitattu 24.4.2015 <http://www.kkiohjelma.fi/>

Matthews, C.; Chen, K.; Freedson, P.; Buchowski, M.; Beech, B.; Pate, R. & Troiano, R. 2007. Amount of Time Spent in Sedentary Behaviors in the United States, 2003–2004. *Yhdysvallat: American Journal of Epidemiology*. Vol 167, No 7, 875-881.

Matthews, C.; George, S.; Moore, S.; Bowles, H.; Blair, A.; Park, Y.; Troiano, R.; Hollenbeck, A. & Schatzkin, A. 2012. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality and US adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol 95, No 2, 437-445.

McCrady, S. & Levine, J. 2009. Sedentariness at work; how much do we really sit. *Obesity*, Vol. 17, No 11, 2103-2105.

Mork, P. & Westergaard, R. 2009. Back posture and low back muscle activity in female computer workers: a field study. *Clinical Biomechanics*. Vol. 24, No 2, 169-175.

Opetusministerio & Nuori Suomi ry. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18 vuotiaalle. Helsinki: Opetusministeriö & Nuori Suomi ry. Viitattu 6.5.2015
http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnansuosituksset/lasten_ja_nuorten_liikunta_suosituksset

Pate, R.; O'Neill, J. & Lobelo, F. 2008. The evolving definition of "sedentary". *Yhdysvallat: Exercise and Sport Sciences Reviews*. Vol 36, No 4, 173-178.

Patel, A.; Bernstein, L.; Deka, A.; Feigelson, H.; Campbell, P.; Gapstur, S.; Colditz, G. & Thun, M. 2010. Leisure Time Spent Sitting in Relation to Total Mortality in a Prospective Cohort of US Adults. *Yhdysvallat: American Journal of Epidemiology*. Vol 172, No 4, 419-429.

Peddie, M.; Bone, J.; Rehrer, N.; Skeaff, C.; Gray, A & Perry T. 2013. Breaking prolonged sitting reduces postprandial glycemia in healthy, normal-weight adults: a randomized crossover trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol 98, 358-366.

Pohjalainen, T. & Alaranta, H. 2009. Toimintakyky. Teoksessa Arokoski, J.; Alaranta, H.; Pohjalainen, T.; Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatría. Helsinki: Duodecim.

Pronk, N. & Kottke, T. 2009. Physical activity promotion as a strategic corporate priority to improve worker health and business performance. *Yhdysvallat: Preventive Medicine*. Vol 49, 316-321.

Puig-Ribera, A.; Bort-Roig, J.; Martínez-Lemos, I.; Giné-Garriga, M.; González-Suárez, Á.; Fortño, J.; Muñoz-Ortiz, L; McKenna, J. & Gilson, N. 2015. Self-reported sitting time and physical activity: interactive associations with mental well-being and productivity in office employees. Espanja: *BMC Public Health*. Vol 15, No 1, 1447.

Reiner, M.; Niermann, C.; Jekauc, D. & Woll, A. 2013. Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health* 2013, 13:813.

Smith, L.; Hamer, M.; Ucci, M.; Marmot, A.; Gardner, B.; Sawyer, A.; Wardle, J. & Fisher, A. 2015. Weekday and weekend patterns of objectively measured sitting, standing, and stepping in a sample of office-based workers: the active buildings study. *BMC Public Health*. 15:9.

Sosiaali- ja terveysministeriö, STM. 2013. Muutosta liikkeellä! Valtakunnalliset yhteiset linjaukset terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan 2020. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Saatavissa myös <http://www.stm.fi/julkaisut/hyvinvointi> > 2013 > Muutosta liikkeellä! Valtakunnalliset yhteiset linjaukset terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan 2020.

Sosiaali- ja terveysministeriö, STM. 2015. Istu vähemmän – Voi paremmin! Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 4.8.2015 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3726-0>

Suni, J.; Husu, P.; Aittasalo, M. & Vasankari, T. 2014. Liikunta on osa liikkumista- Paikallaanolon määritelmää täsmennetään parhaillaan. *Liikunta & Tiede*. Vol 51, No 6, 30-32.

Suomen fysioterapeutit. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. Viitattu 16.9.2015 <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/eettiset-ohjeet>

Tremblay, M. 2012. Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Applied physiology, Nutrition and Metabolism*. Vol 37, No 3, 540-542.

Tully, M.; McBride, C.; Heron, L. & Hunter, R. 2014. The validation of the Fitbit Zip™ physical activity monitor as a measure of free-living physical activity. *BMC Research Notes*. Vol 7, No 952.

Työterveyslaitos, TTL. 2011. Liikunta työhyvinvoinnin tukena. Viitattu 25.4.2015 http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/elintavat_ja_tyokyky/liikunta/Sivut/default.aspx

Työterveyslaitos, TTL. 2013. Työ ja terveys Suomessa 2012. Viitattu 25.4.2015
http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/tyo_ja_terveys_suomessa/sivut/default.aspx

Uffelen, J.; Wong, J.; Chau, J.; van der Ploeg, H.; Riphagen, I.; Gilson, N.; Burton, N.; Healy, G.; Thorp, A.; Clark, B.; Gardiner, P.; Dunstan, D.; Bauman, A.; Owen, N. & Brown, W. 2010. Occupational sitting and health risks: A systematic review. *Yhdysvallat: American Journal of Preventive Medicine*. Vol 39, No 4, 379-388.

UKK-instituutti. 2014a. Liikuntapiirakka. Viitattu 26.4.2015
<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>

UKK-instituutti. 2014b. Liikunnan vaikutukset. Viitattu 4.5.2015
http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset

U.S. Department of Health and Human Services. 2008. 2008 Physical activity guidelines for americans – Be active healthy and happy! Viitattu 26.4.2015
<http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/>

van der Ploeg, H.; Chey, T.; Korda, R.; Banks, E. & Bauman, E. 2012. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 australian adults. *Archives of Internal Medicine*, Vol. 172, No 6, 494-500.

Vasankari, T. 2014. Rungas istuminen lisää kuolemanriskiä. *Suomen Lääkärilehti* 25-32/2014, 1867-1870a.

World Health Organization, WHO. 2010. Myths about physical activity. Viitattu 25.4.2015
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_myths/en/

World Health Organization, WHO. 2011. New physical activity recommendations for reducing disease and prevent deaths. Viitattu 8.5.2015
http://www.who.int/chp/media/news/releases/2011_2_physicalactivity/en/

Ohjeet osallistujalle

Hei!

Olet ottamassa osaa Turun Ammattikorkeakoulun Tulevaisuuden työ- tutkimusryhmän tutkimukseen, joka on osa Humap Oy:n sekä Valo Oy:n hanketta ”Lisää liikettä organisaatiokulttuuriin”. Tässä tutkimuksessa kerätään tietoa toimistotyöntekijöiden fyysisestä aktiivisuudesta ja liikkumattomuudesta työpäivän aikana sekä omakohtaisesti koetusta virkeydestä ja työtehokkuudesta. Tutkimuksessa selvitetään myös työntekijöiden vapaa-ajan liikuntatottumuksia. Näin saamme kattavaa tietoa, jota tutkimukseen osallistuvat organisaatiot voivat hyödyntää työhyvinvoinnin suunnittelussa.

Kaikkea tutkimusmateriaalia käsitellään luottamuksellisesti ja kaikki tutkimukseen osallistuvat henkilöt pysyvät anonyymeinä, joten henkilökohtaisia tietojasi ei näy julkisesti missään tutkimuksen vaiheessa. Organisaatioiden nimiä ei myöskään missään tutkimuksen vaiheessa julkisteta.

Tutkimus toteutetaan ActiGraph- kiihtyvyyssmittarilla, joka mittaa käyttäjän fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi Sinun tulee täyttää aktiivisuuspäiväkirjaa, josta löytyvät ohjeet niin ActiGraph- mittarin kuin itse päiväkirjankin käyttöön. Tutkimus sisältää myös PAI - vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus- kyselyn.

Tutkimusaika on yksi viikko. Tämän seitsemän päivän jälkeen me tutkimuksen toteuttajat haemme henkilökohtaisesti tutkimusaineiston työpaikaltasi tai vaihtoehtoisesti organisaatio, jossa työskentelet, postittaa ne meille. Muistathan ystävällisesti tuona kyseisenä päivänä ottaa töihin mukaasi kaiken tutkimukseen sisältyvän materiaalin!

Kiitos osallistumisestasi!

Milka Hirvonen

Turun Ammattikorkeakoulu

Olli Pitkänen

Turun Ammattikorkeakoulu

Aktiivisuuspäiväkirja

AKTIIVISUUSPÄIVÄKIRJA KIIHTYVYYSMITTARIN KÄYTÖN AJAKSI

Käyttäjän nimi: _____

Ajanjakso: _____

Ohjeita kiihtyvyyssmittarin käyttöön ja päiväkirjan täyttämiseen

Kiihtyvyyssmittarin tarkoituksena on kerätä tietoa fyysisestä aktiivisuudesta seitsemän peräkkäisen mittauspäivän ajan. Mittaria on tarkoitus pitää koko hereilläoloaika (HUOM! väh. 10 tuntia, mielellään pidempään) mahdollisimman vähin keskeytyksin. Kaikenlainen poikkeava toiminta, sekä ongelmat ja keskeytykset mittarin käytössä merkataan tähän päiväkirjaan. Muista kirjata päiväkirjaan myös päivittäiset työskentelyaikasi sekä ajat, jolloin aamulla otat mittarin käyttöön ja illalla pois.

Mittari on ohjelmoitu keräämään tietoa lantion korkeudelta, oikealta puolelta, jonne se kiinnitetään mukana tulleen remmin avulla. Mittari käynnistyy automaattisesti käyttöön otettaessa, joten sitä ei tarvitse erikseen käynnistää tai sulkea. Sinun ei siis tarvitse huolehtia napuloiden painelemisesta tai mittarin toiminnasta, riittää kun puuet sen aamulla päällesi ja otat illalla pois.

Tämä päiväkirja sisältää myös päiväkohtaisesti kyselyn siitä, kuinka virkeäksi koit olosi työpäivän aikana ja kuinka tehokas koit olevasi työskentelyssäsi. Kyselyihin vastataan piirtämällä pystyviiva janalle kohtaan, joka parhaiten kuvaa kokemustasi. Mieti vastatessa miltä sinusta keskimäärin työpäivän aikana tuntui juuri tänään.

Terveisin fysioterapiaopiskelijat

Milka Hirvonen

Olli Pitkänen

Turun Ammattikorkeakoulu

Turun Ammattikorkeakoulu

Päivä 1.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas

Päivä 2.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas

Päivä 3.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas

Päivä 4.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas

Päivä 5.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas

Päivä 6.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas

Päivä 7.

Päivämäärä: _____

Mittari päälle klo: _____ Pois klo: _____

Työpäivä alkoi klo: _____ Päättyi klo: _____

Kirjaa tähän työpäivän aikaiset erityistapahtumat, kuten työskentely eri tiloissa tai mahdollinen etätö. Kirjaa myös keskeytykset mittarin käytössä päivän aikana (esimerkiksi suihkussa käynnit, uiminen, unohdukset vaatteiden vaihdon yhteydessä tms.) ja keskeytyksen arvioitu kesto:

Sisältyikö työpäivääsi tänään jotain erityistä? (kirjaa tähän myös mahdolliset sairastumiset yms.)

Kuinka virkeäksi koit itsesi tänään työskennellessäsi?

Väsynyt

Erittäin virkeä

Kuinka tehokkaaksi koit itsesi tänään työssäsi?

Tehoton

Erittäin tehokas
