

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

Fysioterapia

2012

Maria Halme

# GLOBALISTI MOBIILIN TYÖNTEKIJÄN PALAUTUMINEN

- Fysiologista palautumista edistävät ja estävät tekijät työmatkalla ja päätyöpaikalla työskentelyn aikana sykevälivaihtelulla mitattuna



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Fysioterapian koulutusohjelma | Fysioterapia

2012 | Sivumäärä 61

Ohjaaja Ursula Hyrkkänen

**Maria Halme**

## **GLOBAALISTI MOBIILIN TYÖNTEKIJÄN PALAUTUMINEN – FYSIOLOGISTA PALAUTUMISTA EDISTÄVÄT JA ESTÄVÄT TEKIJÄT TYÖMATKALLA JA PÄÄTYÖPAIKALLA TYÖSKENTELYN AIKANA SYKEVÄLIVAIHTELULLA MITATTUNA**

Yhä useampi työntekijä joutuu työssään matkustamaan paljon. Runsaaseen matkustamiseen on puolestaan liitetty lisääntyvää kuormittumista. Samaan aikaan puhutaan työstä palautumisen tärkeydestä – palautumista pitäisi olla jokaisena työpäivänä, ei ainoastaan viikonloppuisin ja loma-aikoina. On arvioitu, että kuormittumisen määrää suuremmaksi ongelmaksi saattaa nyky-yhteiskunnassa muodostua riittävän palautumisen puuttuminen.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mitkä tekijät estävät ja edistävät globaalisti mobiilien työntekijöiden fysiologista palautumista työmatkalla ja päätyöpaikalla työskentelyn aikana. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena (n=3). Tutkittavien työssä vaihteli matkustaminen ja päätyöpaikalla työskentely. Fysiologista palautumista arvioitiin mittaamalla sykevälivaihtelua Bodyguard-mittalaitteella. Mittausten yhteydessä täytettiin myös päiväkirjaa, johon merkittiin tärkeimmät päivän tapahtumat. Sykevälivaihtelua oli tarkoitus mitata kolmena päivänä sekä työmatkalla että päätyöpaikalla työskentelyn aikana. Sykevälimitausten pohjalta luotiin henkilökohtaiset raportit Firstbeat Technologies Oy:n Hyvinvointianalyysi-ohjelman avulla. Mittausten antamaa tietoa syvennettiin palautekeskusteluissa, jotka pohjautuivat Hyvinvointianalyysiin ja teemahaastatteluun. Keskusteluissa pyrittiin selvittämään, mitä tutkittava oli tehnyt ajanjaksoilla, jolloin hän oli palautunut. Jos palautumista olisi ollut odotettavissa eikä tutkittava tästä huolimatta ollut palautunut, selvitettiin mahdollisia syitä tähän.

Globaalisti mobiilille työntekijälle merkityksellisin palautumista estävä tekijä niin päätyöpaikalla kuin työmatkalla työskennellessä oli kiireinen aikataulu yhdistettynä pitkiin työpäiviin. Toisaalta vaikutusmahdollisuus omaan työhön ja työmatkoihin mahdollisti palautumisen itselle sopivalla tavalla. Lisäksi organisaation kulttuurilla saattoi olla vaikutusta siihen, minkälaisia mahdollisuuksia työntekijöillä on palautua työpäivien aikana ja niiden jälkeen niin päätyöpaikalla kuin työmatkoilla työskenneltäessä.

**ASIASANAT:**

mobiili työ, palautuminen, syke, vaihtelu

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Physiotherapy

2012 | Total number of pages 61

Instructor Ursula Hyrkkänen

Maria Halme

# RECOVERY OF A GLOBALLY MOBILE EMPLOYEE – FACTORS AFFECTING THE PHYSIOLOGICAL RECOVERY WHILE WORKING AT THE MAIN OFFICE AND DURING A BUSINESS TRIP

The purpose of this study was to recognize factors affecting the physiological recovery of a globally mobile employee while working at the main office and during a business trip.

The study was a case study (n=3). The measurement of physiological recovery was based on a heart rate variability analysis and a personal diary. Heart rate variability was measured during six days while working at the office and during a business trip. The data was analyzed by Firstbeat Analysis server that creates a report of Lifestyle Assessment. The feedback discussions based on semi-structured interviews and Lifestyle Assessments were organized to gain a deeper understanding of the factors affecting recovery.

The results indicated that the most important factor affecting the physiological recovery of a globally mobile employee was a busy schedule combined with long working hours. Because of the busy schedules there was no time for breaks enabling recovery during working hours, while long working hours shortened leisure time. Then again the possibility to control work and business trips enabled recovery. The culture of the organization might have affected what kind of possibilities the employees had to recover during working hours and leisure. As a conclusion, business trips might have a negative effect on the recovery of a globally mobile employee. The participants of this study recovered less during business trips than while working at the main office.

KEYWORDS:

mobile work, recovery, heart rate, variability

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 GLOBAALISTI MOBIILI TYÖ</b>	<b>7</b>
2.1 Globaalisti mobiili työntekijä	7
2.2 Globaalisti mobiilin työntekijän kuormittuminen	8
<b>3 PALAUTUMINEN</b>	<b>12</b>
3.1 Fysiologinen palautuminen	12
3.2 Palautumiseen vaikuttavat tekijät	13
<b>4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>20</b>
4.1 Tutkimusongelma	20
4.2 Tutkimusstrategia	20
4.3 Aineisto	21
4.4 Aineiston kerääminen	22
4.5 Aineiston analysointi	26
4.6 Tutkimuksen luotettavuus	26
<b>5 TULOKSET</b>	<b>29</b>
5.1 Kokonaispalautuminen	29
5.2 Työn ominaisuudet ja palautuminen	32
5.3 Elämäntavat ja palautuminen	36
5.4 Yhteenveto tutkittavista	39
<b>6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>41</b>
6.1 Palautumista edistävät ja estävät tekijät	41
6.2 Palautumisen erot päätyöpaikalla ja työmatkalla	43
<b>7 POHDINTA</b>	<b>45</b>
7.1 Tutkimuksen yleistettävyyys	45
7.2 Tutkimuksen haasteita	45
7.3 Jatkotutkimusmahdollisuuksia	46
<b>LÄHTEET</b>	<b>48</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Ohje työfysioterapeutille mitattavien ohjeistukseen
- Liite 2. Tavoitteet sykevälimittauksen aikana
- Liite 3. Saatekirje
- Liite 4. Ohjeet sykevälimittaukseen osallistuvalla
- Liite 5. Suostumus tutkimukseen osallistumisesta
- Liite 6. Palautetapaamisen runko
- Liite 7. Haastattelun runko
- Liite 8. RMSSD:n keskiarvot ikäluokittain

## KUVIOT

- Kuvio 1. Työmatkailun aiheuttaman kuormituksen vaikutukset yksilöön. 9
- Kuvio 2. Työn, palautumisen ja terveyden väliset suhteet. 13
- Kuvio 3. Kokonaispalautumiseen vaikuttavat tekijät. 15
- Kuvio 4. Aineistonkeruun eteneminen. 23

## TAULUKOT

- Taulukko 1. Mittauspäivien luonne (vrk) ja yöpymispaikat (vrk). 24
- Taulukko 2. Palautuminen päätyöpaikalla ja työmatkalla olon aikana. 30

# 1 JOHDANTO

Yhä useampi työntekijä joutuu työssään matkustamaan paljon. Runsaaseen matkustamiseen on puolestaan liitetty lisääntyvää kuormittumista (ks. esim. Hyrkkänen ym. 2011). Samaan aikaan puhutaan työstä palautumisen tärkeydestä – palautumista pitäisi olla jokaisena työpäivänä, ei ainoastaan viikonloppuisin ja loma-aikoina. Onnistuneen palautumisen on todettu ehkäisevän esimerkiksi työuupumuksen syntymistä ja siten ylläpitävän hyvinvointia (Kinnunen & Feldt 2009, 23–24).

Pystytäänkö työmatkalla palautumaan tehokkaasti työpäivän jälkeen vai venyykö työnteko iltatöiksi? Onko hotellissa vietetty yö yhtä palauttava kuin kotona nukuttu yö? Työterveyslaitoksen (Bergbom ym. 2011, 89) tutkimuksen mukaan ulkomaan työmatkojen kuormittavuuteen vaikuttavat etenkin työn määrälliset ja laadulliset vaatimukset sekä pitkiksi venyvät työpäivät. Toisaalta mahdollisuudet kulttuuriharrastuksiin ja liikuntaan koetaan voimavaroiksi, mutta vain harva käyttää aikaansa työmatkoilla virkistykseen.

Palautumisen puutteen on todettu vaikuttavan etenkin stressiin liittyvien terveysongelmien kasvuun (am Amelsvoort ym. 2003, i62–i69). Jotta työmatkojen kuormittavuus ei olisi terveydelle haitallista, tulisi työntekijöiden pitää huolta palautumisesta myös työmatkojen aikana. Itse asiassa stressin määrää suuremmaksi ongelmaksi saattaa nyky-yhteiskunnassa muodostua riittävän palautumisen puuttuminen (Lundberg 2005).

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät estävät ja edistävät globaalisti mobiilien työntekijöiden fysiologista palautumista työmatkalla ja päätyöpaikalla työskentelyn aikana. Opinnäytetyö on osa Työsuojelurahaston rahoittamaa Työpaikkaselvitys mobiilissa työssä -projektia.

## 2 GLOBAALISTI MOBIILI TYÖ

### 2.1 Globaalisti mobiili työntekijä

Työ voi olla mobiilia usealta eri kannalta katsottuna – sekä työntekijä, työvälitteet että työn kohteet voivat olla mobiileja (Vartiainen 2006, 13–44). Työntekijä voi ensinnäkin liikkua fyysisesti eli käyttää eri työpisteitä ja liikkua niiden välillä. Liikkuminen voi olla myös virtuaalista, jolloin työntekijä käyttää tietotekniikkaa kommunikointiin ja yhteistyöhön. Työntekijä voi myös käyttää ajasta ja paikasta riippumattomaan kommunikointiin ja yhteistyöhön mobiileja työvälitteitä. Lisäksi työn kohde voi olla mobiili, jolloin työn kohde liikkuu tai sitä kuljetetaan paikasta toiseen. Tällaisia työn kohteita voivat olla esimerkiksi dokumentit, joita työtiimin jäsenet yhdessä työstävät. (Vartiainen 2006, 17–18.) Mobiilin työn määritelmiä voidaan yhdistää, kun halutaan määritellä tarkkaan esimerkiksi mobiili etätyöntekijä. Mobiili etätyöntekijä käyttää online-yhteyksiä ja viettää viikon aikana yli 10 tuntia poissa kotoa ja työpaikalta, esimerkiksi työmatkoilla tai asiakkaan tiloissa (ECaTT Final Report 2000, 10).

Mobiileja työntekijöitä on myös ryhmitelty eri tyyppeihin. Ryhmittely perustuu työpisteen ja kiinteän työpaikan irrallisuuden asteeseen. Eri tyyppisiä ovat paikallaan liikkujat, heilurit, jojat, nomadit ja kuljettajat. Paikallaan liikkujien työtä luonnehtii rajatulla alueella työskentely. Rajatulla alueella työskentelevät esimerkiksi sairaanhoitajat ja maanviljelijät. Heilurit vaihtelevat työskentelypaikkaansa esimerkiksi työantajan tilan, kotitoimiston tai asiakkaan tilan välillä. Heilureita voidaan kutsua myös perinteisiksi etätyöntekijöiksi, jolloin tietotekniikan avulla ollaan yhteyksissä ja siirretään työn tuloksia työpaikan muiden työntekijöiden käyttöön. Jojoilla on puolestaan kiinteä työpaikka, mutta sen lisäksi he työskentelevät välillä muualla, esimerkiksi liikematkoilla tai kokouksissa. Nomadit tekevät työtään useassa paikassa, jolloin kiinteitä työpaikkoja on enemmän kuin kaksi. He liikkuvat jatkuvasti paikasta toiseen. Esimerkiksi konsultit voidaan luokitella nomadeihin. Kuljettajat tekevät työtä liikkeessaan, eikä heillä ole kiinteää työpaikkaa. (Lilischkis 2003, 4–6.) Tässä opinnäytetyössä globaalisti mo-

biililla työntekijällä tarkoitetaan erityisesti jojoja, joilla on kiinteä työpaikka työnantajan tiloissa, mutta työnkuvaan kuuluu myös paljon matkustamista. Päätyöpaikalla työskentelyllä puolestaan viitataan ajanjaksoon, jolloin töitä tehdään pääsääntöisesti työnantajan tiloissa tai kotona ja työntekijä yöpyy kotona.

## 2.2 Globaalisti mobiilin työntekijän kuormittuminen

Globaalisti mobiilia työtä pidetään usein kuormittavampana kuin työtä, johon ei matkustusta kuulu. Työmatkat eroavat monilta osin vapaa-ajan matkailijoiden matkoista. Matkakohteita ja matkustusajankohtia ei ole suunniteltu työntekijän nautintoa, mielenkiinnon kohteita tai sopeutumista silmällä pitäen. Huomioon ei ole otettu sitä, miten hyvin kohdemaata, puhuttu kieli, paikalliset ihmiset ja kulttuuri sopivat yhteen työntekijän kanssa. Lisäksi työmatkalla aikataulut ovat usein tiukkoja, eikä matkustamisen jälkeen yleensä ole mahdollisuutta levätä kohdemaassa eikä kotona. (Smith & Legatt 2010.)

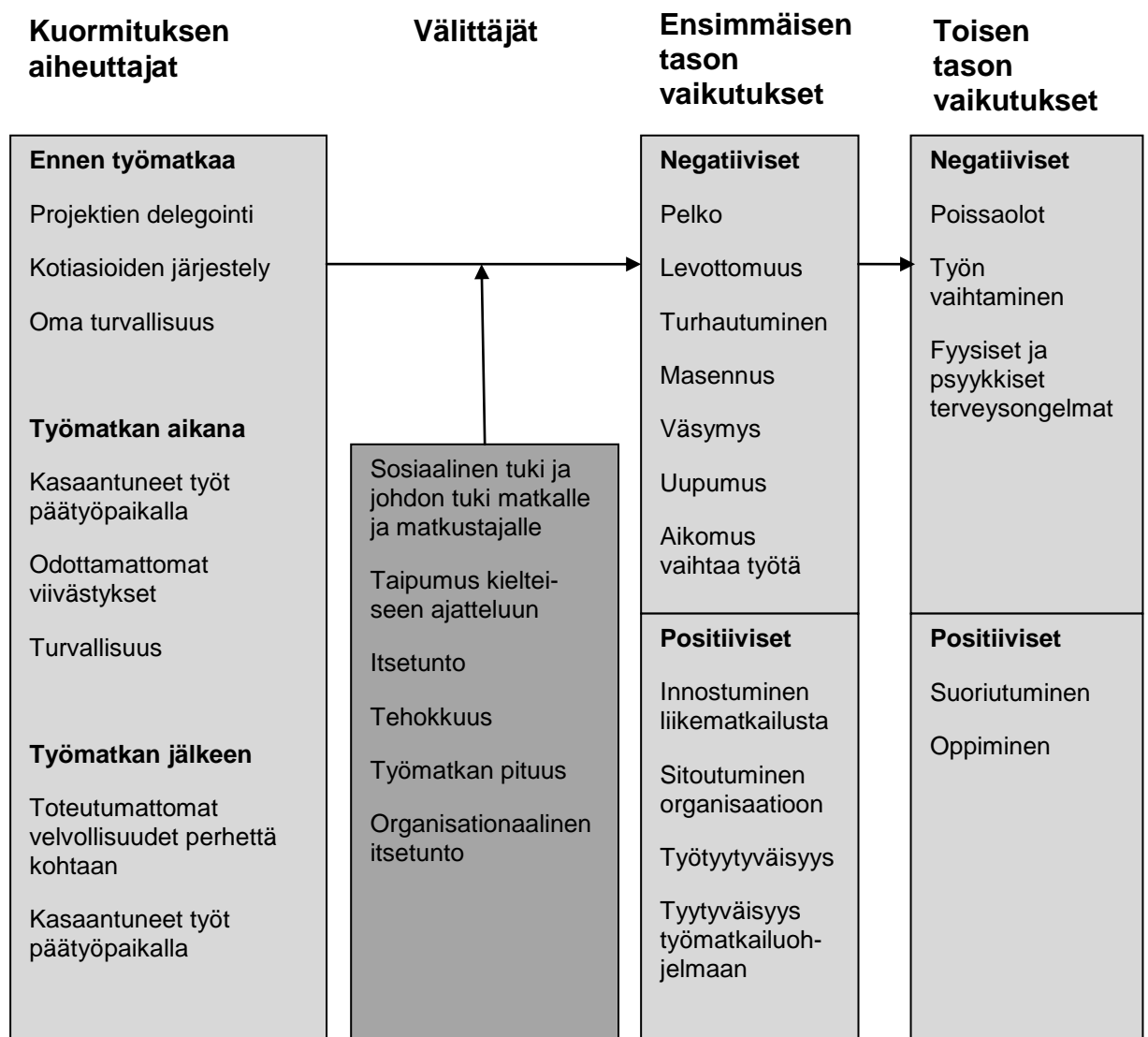
Hyrkkänen ja kumppanit (2011) ovat havainnollistaneet mobiilin työntekijän kuormittumista mobiilin työn kompleksisuustekijöiden mallin avulla. Mallin mukaan matkustaminen, monissa paikoissa työskenteleminen, erilaisissa kulttuureissa toimiminen, uudella tavalla rakentuva työaika, projektimainen työ sekä välittynyt vuorovaikutus ja yhteistyö virtuaalitallassa tekevät mobiilin työn toimintaympäristöstä vaativan. Näihin vaativuustekijöihin liittyy puolestaan monia kuormitustekijöitä. Mobiili työntekijä kuormittuu sitä enemmän, mitä useampia ja pidempiä matkapäiviä työntekijällä on. Tällöin sekä työtehtävien että vapaa-ajan tehtävien järjesteleminen vaatii huomiota. Matkoilla tehtävien vaativuus monesti kasvaa, työpäivät ovat pidempiä ja joudutaan toimimaan vieraiden ihmisten kanssa. Kuormittuminen lisääntyy, jos matkalle lähdetään tai matkalta palataan yöllä klo 23–06 tai aikavyöhykkeitä ylitetään nopeasti. Myös työskentelyn aloittaminen heti matkustamisen jälkeen kuormittaa, jos työntekijä ei ole levännyt matkustamisen aikana. (Hyrkkänen & Vartiainen 2005, 2007; Vartiainen & Hyrkkänen 2010.)

Globaalisti mobiilien työntekijöiden kokemukset työmatkojen vaikutuksesta stressiin ja uupumukseen eivät välttämättä aina ole kielteisiä. Esimerkiksi



Westman ja Etzion (2002) ovat tutkineet subjektiivisia kokemuksia työmatkailusta. Vaikka työnteko matkan aikana oli ollut kuormittavaa, olivat työntekijät matkalta palattuaan vähemmän stressaantuneita ja uupuneita kuin työmatkan aikana.

Ivancevich ja kumppanit (2003) ovat puolestaan tarkastelleet ennen työmatkaa, työmatkan aikana ja työmatkan jälkeen syntyvän kuormituksen seurauksia yksilölle ja organisaatiolla. Seuraavassa kuviossa 1 havainnollistetaan työmatkailun aiheuttaman kuormittumisen vaikutuksia yksilöön.



Kuvio 1. Työmatkailun aiheuttaman kuormituksen vaikutukset yksilöön (mukailtu Ivancevich, Konopaske ja DeFrank 2003 kuvioista).

Työmatkailu aiheuttaa kuormittumista ennen matkaa, matkan aikana sekä matkan jälkeen. Ennen matkaa kuormitusta saattavat aiheuttaa suunnittelun tarve sekä erikoisjärjestelyiden tekeminen työtovereiden, alaisten tai esimiehien kanssa. Matkan aikana kuormitusta voivat aiheuttaa odottamattomat matkojen viivästykset esimerkiksi säästä johtuen. Sekä matkan aikana että matkan jälkeen kuormitusta saattavat aiheuttaa kasaantuneet työt päätyöpaikalla. Matkan jälkeen myös joitakin perheeseen liittyviä velvollisuuksia on mahdollisesti jouduttu laiminlyömään, eikä esimerkiksi osallistuminen perhejuhliin ole ollut mahdollista. (Ivancevich ym. 2003, 145–147.)

Miten edellä mainitut kuormitusta aiheuttavat tekijät ilmenevät työntekijän elämässä, riippuu työntekijän, matkan sekä organisaation ominaisuuksista. Työntekijälle sosiaalinen tuki on merkityksellistä, jolloin esimerkiksi esimies voi avustaa tärkeiden projektien hoitamisessa työmatkan aikana. Jos työntekijä on taipuvainen kokemaan kielteisiä tunteita tai ei koe olevansa tarpeeksi tehokas selviytyäkseen omasta työstään ja matkan aikana kasautuneista töistä, voi kuormittumisen tunne lisääntyä. Mitä enemmän työntekijä luottaa itseensä ja kykynsä selviytyä matkustamisesta, sitä vähemmän työntekijä kokee kuormitusta matkustamisesta. Myös hyvä itsetunto organisaation jäsenenä toimiessa voi vähentää osaltaan kuormittumista. (Ivancevich ym. 2003, 148–150.)

Matkustamisen aiheuttaman kuormittumisen seuraukset työntekijälle voivat olla sekä positiivisia että negatiivisia. Mallin mukaan ensimmäisen tason vaikutukset saattavat johtaa toisen tason vaikutuksiin. Vaikka työntekijä kokisi itsensä kuormittuneeksi työmatkalla esimerkiksi kasaantuneiden töiden takia, eivät vaikutukset välttämättä ole negatiivisia, jos työntekijä saa tukea esimieheltään ja hän uskoo selviytyvänsä töistä. Tämä saattaa johtaa organisaatioon sitoutumisen lisääntymiseen ja työstä suoriutumisen paranemiseen. Toisaalta uupuminen voi huonontaa suoriutumista töistä, ja esimerkiksi innostuminen työmatkailusta voi vähentää poissaoloja. (Ivancevich ym. 2003, 145–150.)

Mobiiliin työn työolojen ja työkuormituksen selvittämiseksi on kehitetty arviointikonsepti. Konsepti on suunnattu työterveyshuollolle, jolloin se voidaan yhdistää jo olemassa oleviin käytäntöihin. Ensimmäiseksi tavoitteena on tunnistaa mobiili-

lia työtä tekevät organisaatiot ja työntekijät. Tämän jälkeen kartoitetaan organisaatioiden ja työntekijöiden kokemuksia, joiden perusteella voidaan arvioida työoloja ja kuormitustekijöitä. Lopuksi selvitetään mobiilia ja monipaikkaista työtä tekevän työntekijän kuormittumista tarkemmin esimerkiksi sykeväliala-analyysin avulla. (Hyrkkänen ym. 2011.)

Kuten edellä on todettu mobiilin työntekijän kuormittumiseen vaikuttavat monimutkaisessa yhteistyössä sekä yksilön, työn, organisaation että työmatkojen ominaisuudet. Seuraavassa kappaleessa tarkastellaan puolestaan palautumista ja palautumiseen vaikuttavia tekijöitä erityisesti globaalisti mobiilien työntekijöiden näkökulmasta.

## 3 PALAUTUMINEN

### 3.1 Fysiologinen palautuminen

Elimistön fysiologista palautumista voidaan tarkastella autonomisessa hermostossa tapahtuvien muutosten perusteella. Autonominen eli tahdosta riippumaton hermosto voidaan jakaa sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Sympaattinen hermosto on vallalla etenkin stressin aikana. Tällöin sydämen syke nopeutuu, verenpaine nousee ja energiavarastoja puretaan. Parasympaattinen hermosto on vallalla elimistön kerätessä voimia, esimerkiksi unen ja ruoansulatuksen aikana. Tällöin sydämen syke hidastuu, verenpaine laskee ja ruoansulatus nopeutuu. (Nienstedt ym. 538–544.)

Fysiologisen palautumisen aikana elimistön hapen kulutus vähenee, syke ja hengitystiheys pienenevät ja ääreisverenkierron verisuonet laajenevat. Tällöin sympaattinen hermosto vaimenee ja parasympaattinen aktivoituu. (Dusek ym. 2008.) Vuorokauden aikana merkityksellisin palautuminen tapahtuu nukkuessa, jolloin uni antaa mahdollisuuden vireystason, mielialan ja suorituskyvyn palautumiselle. Unella on vaikutusta myös keskushermoston, aineenvaihdunnan, hormonitoiminnan sekä vastustuskyvyn toimintaan. (Åkerstedt ym. 2009.) Unen aikana vallalla on tyypillisesti parasympaattinen hermosto, joka edistää kehon fysiologista palautumista (Vrijkotte ym. 2000).

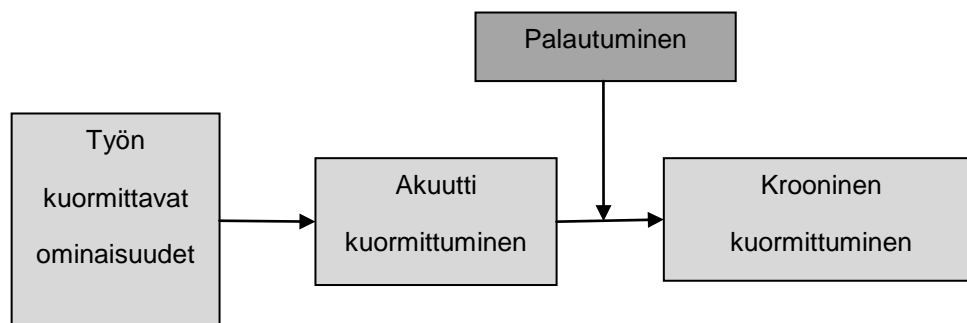
Autonomisen hermoston tilasta saadaan tietoa esimerkiksi sykevälivaihtelua mittaamalla. Tietoa voidaan kerätä mittaamalla peräkkäisten sydämenlyöntien eli sykevälien pituuden (millissekuntia) vaihtelua. (Rajendra ym. 2006.) Sykevälivaihtelun näkökulmasta stressi on fysiologinen reaktio, jonka aikana autonomisessa hermostossa vallitsee vireystila. Suuren vaihtelun uskotaan liittyvän hyvään terveyteen ja sopeutumiseen ja pienen vaihtelun stressiin ja heikentyneeseen sopeutumiseen. Elimistön stressiä voivat aiheuttaa sekä fyysiset, psyykkiset, sosiaaliset sekä sydän- ja verenkiertojärjestelmää tai aineenvaihduntaa stressaavat tekijät. Sykevälivaihtelua tutkimalla ei voida tulkita, onko stressi hyvää vai pahaa. Stressiä pidetään myönteistä silloin, kun se on lyhytkestoista ja

parantaa suorituskykyä. Tällöin esimerkiksi verenpaine, syke ja hengitystiheys nousevat. Kielteiseksi stressi muuttuu, kun se on pitkäaikaista eikä kuormittumisten välillä ole riittävästi palautumista. Tällöin sympaattinen hermosto alkaa dominoida elimistön toimintoja. (Firstbeat Technologies 2011, 21–28; Pacak & Palkovits 2001, 506.)

Palautumista on tutkittu paljon tutkittavien omien kokemusten näkökulmasta, mutta omat kokemukset eivät aina kerro kehon fysiologisesta palautumisesta (Kinnunen & Rusko 2009, 38). Fysiologista palautumista on puolestaan tutkittu objektiivisin mittarein, esimerkiksi hormonitoimintaa, verenpainetta ja sykeväli-vaihtelua mittaamalla. Usein fysiologisen palautumisen mittaamista täydennetään kuitenkin subjektiivisilla kokemuksilla palautumisesta sekä päiväkirjamerkinnoillä. (ks. esim. von Thiele Schwarz 2008; Hynynen 2011.)

### 3.2 Palautumiseen vaikuttavat tekijät

Geurts & Sonnentagin (2006, 487–488) mukaan krooninen fysiologinen stressi-tila yhdistettynä huonoon palautumiseen voi johtaa kroonisiin terveysongelmiin. Seuraavassa kuviossa 2 havainnollistetaan työn, palautumisen ja terveyden välistä suhdetta.



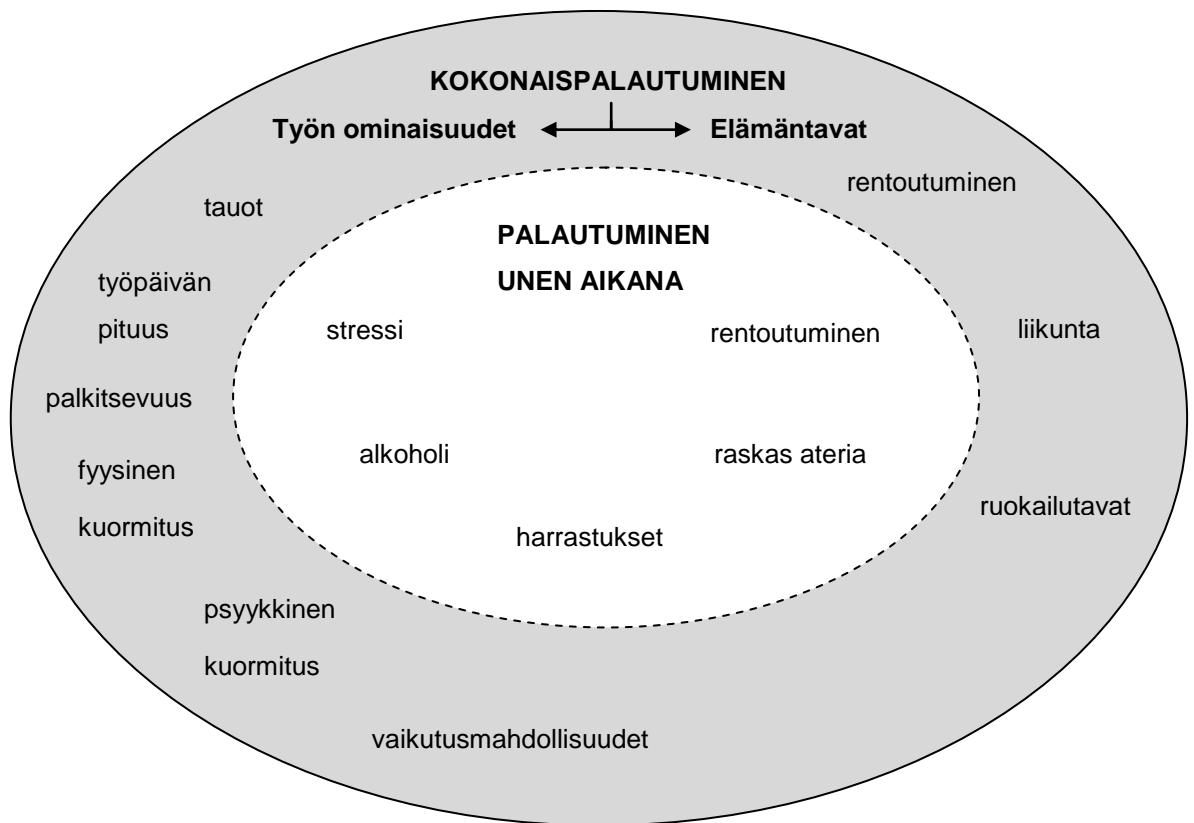
Kuvio 2. Työn, palautumisen ja terveyden väliset suhteet (mukailtu Geurts & Sonnentag 2006, 483 kuvioista).

Kuviosta ilmenee, että työstä aiheutuva stressi johtaa akuuttiin kuormittumiseen. Jos tästä kuormittumisesta ei palauduta, voi kuormittuminen muuttua krooniseksi. Krooniseen kuormittumiseen on liitetty useissa tutkimuksissa ter-

veyteen liittyviä ongelmia. Esimerkiksi pitkäaikainen riittämätön palautuminen työstä lisää riskiä kuolla sydän- ja verisuonitauteihin (ks. esim. Vrijkotte ym. 2000; Kivimäki ym. 2006).

Mitä enemmän työ kuormittaa työntekijää, sitä enemmän kasvaa tarve palautua työajan ulkopuolella. Palautuminen voi olla passiivista, jolloin pelkästään työhön liittyvästä stressistä irtautuminen edistää palautumista. Palautuminen voi olla myös aktiivista, jolloin vapaa-ajalla sosiaaliset tilanteet, urheileminen tai muu itselle miellyttävä toiminta auttaa irtautumaan psyykkisesti työstä. Esimerkiksi stressaavien asioiden ennakointi vaikeuttaa palautumista, jolloin stressitilan pitkittyminen voi johtaa terveyden heikkenemiseen. (Geurts & Sonnentag 2006, 487–488.)

Elimistön fysiologinen palautuminen koostuu sekä hereillä olon että unen aikana tapahtuvasta palautumisesta. Terveyden kannalta tärkeintä on unen aikainen palautuminen (Åkerstedt ym. 2009), jonka lisäksi myös hereillä olon aikana olisi tärkeää olla pieniä voimavaroja kartuttavia hetkiä. Seuraavassa kuviossa 3 havainnollistetaan kokonaispalautumiseen vaikuttavia tekijöitä. Kuvio perustuu seuraavissa kappaleissa esitettävään palautumisesta jo tiedettyyn tietoon, ja kuvioon on pyritty sisällyttämään tärkeimpiä palautumiseen vaikuttavia tekijöitä.



Kuvio 3. Kokonaispalautumiseen vaikuttavat tekijät.

Kokonaispalautumiseen vaikuttavat työn ominaisuuksien ja elämäntapojen lisäksi unenaikainen palautuminen. Toisaalta unen aikaiseen palautumiseen vaikuttavat myös työn ominaisuudet ja elämäntavat. Unen aikainen palautuminen on eroteltu omaksi alueekseen kuviossa, koska se on kokonaispalautumista tarkasteltaessa suhteellisesti tärkeimmässä roolissa. Kokonaispalautuminen muodostuu siis useasta osa-alueesta, jotka vaikuttavat toisiinsa. Näitä tekijöitä käsitellään tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

### 3.2.1 Työn ominaisuudet

Palautumisen tarpeeseen vaikuttavat työn laadulliset ominaisuudet, kuten henkiset ja fyysiset vaatimukset sekä vaikutusmahdollisuudet työhön (Sluiter ym. 2003, i62–i69). Työtuntien määrän lisääntyessä myös palautumisen tarve kasvaa (Jansen ym. 2003, 664–680) ja toisaalta pitkäksi venyneet työpäivät saattavat heikentää palautumisen laatua (van der Hulst & Geurts 2001, 236). On tut-

kittu, että suomalaisista korkeakoulutetuista tietotyöntekijöistä niillä työntekijöillä, joilla työajan säätelyä on vähiten ja autonomiaa eniten, venyvät myös työajat muita pidemmiksi. Heillä ero työn ja ei-työn, työpaikan ja kodin välillä ei ole selkeää. (Julkunen ym. 2004,164.) Toisaalta, jos työ koetaan palkitsevaksi, ei ylityöden välttämättä tarvitse vaikuttaa koettuun terveyteen. Työn ollessa vähemmän palkitsevaa ja ylityön pakollista, vaikuttaa ylityö koettuun terveyteen negatiivisesti. (van der Hulst & Geurts 2001, 236.)

Vaikka työ aiheuttaisi stressiä, ei stressistä välttämättä seuraa terveydellisiä ongelmia, kuten verenpaineen nousua, jos yöuni on palauttavaa (Vrijkotte ym. 2000, 883–884). Liian lyhyet sekä toisaalta liian pitkät yöunet lisäävät sydän- ja verisuonitautien riskiä etenkin naisilla (Ayas ym. 2003). Unen laatua häiritsevät erityisesti työn vaativuus, vähäinen sosiaalinen tuki töissä ja työn fyysinen kuormittavuus (Dahlgren ym. 2005; Åkerstedt ym. 2002). Unen laatuun vaikuttaa jo melko lievä stressi, esimerkiksi työntekijän tietäessä seuraavan työpäivän olevan vaikea (Kecklund & Åkerstedt 2004). Mitä pidempiä aikoja ihminen on kuormittunut, sitä vähemmän esiintyy sykevälivaihtelua sekä hereillä ollessa että unen aikana (Brosschot ym. 2007).

Työssä pidettyjen taukojen on todettu vähentävän väsymystä. Tämän uskotaan johtuvan tauon stressiä lieventävästä vaikutuksesta. Tauko tarjoaa mahdollisuuden sosiaaliseen kanssakäymiseen ja voi lisätä työtyytyväisyyttä, mitkä puolestaan vaikuttavat stressiä vähentävästi. (Tucker 2003.)

Ulkomaan työmatkojen kuormittavuuteen vaikuttavat etenkin työn määrälliset ja laadulliset vaatimukset sekä pitkiksi venyvät työpäivät (Bergbom ym. 2011, 89). Globaalisti mobiilien työntekijöiden matkustamisesta johtuva kuormittuminen lisääntyy pitkien lentomatkojen sekä aikavyöhykkeen ylityksiä vaativiin kohteisiin matkustamisen johdosta. Liikkumisen aiheuttamaan kuormitukseen vaikuttavat muun muassa liikkumisen toistuvuus, matkapäivien määrä, matkaan käytetyt tunnit sekä unen pituuteen vaikuttava matkustamisen suunta. (Hyrkkänen & Vartiainen 2005.) Esimerkiksi länteen matkustettaessa elimistö sopeutuu aikaeroon helpommin kuin itään matkustettaessa (Härmä ym. 1994).



Tutkittaessa globaalisti mobiilien työntekijöiden unen riittävyyttä ja laatua ei ulkomaan työmatkojen ole havaittu olevan yhteydessä koettuun univajeeseen. Tosin matkoille lähtiessä, matkan aikana sekä matkalta kotiin palattaessa yöunet jäävät osalla lyhyiksi. Harva saa riittävästi lepoa työmatkalta paluun jälkeen ennen töiden aloittamista kotitoimistolla. (Bergbom ym. 2011, 91–92.)

Mitä useampia työmatkoja tehdään, sitä kuormittavammaksi työmatkailu koetaan. Toisaalta vaikutusmahdollisuudet matkojen ajankohtiin ja määriin lisäävät työntekijän voimavaroja. Vaikutusmahdollisuuksien puute työssä vaikeuttaa fysiologista palautumista viikonloppuna. (Berset ym. 2009.)

### 3.2.2 Elämäntavat

Globaalisti mobiilien työntekijöiden elämäntapojen muuttuminen terveydelle epäedulliseksi aiheuttaa kuormittumista. Työmatkailuun saattaa liittyä esimerkiksi alkoholin sekä piristeiden lisääntyneitä käyttöä sekä ruokailun epäterveellisyyttä. Työmatkoilla ruokailuajat voivat olla myös epäsäännöllisiä eikä ruokataukoihin aina ole mahdollisuutta. Työmatkojen määrän lisääntyessä myös liikunnan harrastaminen vähenee. Tähän voi liittyä myös ylipainoisuuden lisääntymistä. (Bergbom ym. 2011, 91.) Myöhemmin illalla tapahtuvan ruokailun on lisäksi todettu vaikuttavan yönunien laatuun kielteisesti (Aparecida Grispim ym. 2011).

Tutkittaessa amerikkalaisen monikansallisen yrityksen globaalisti mobiilien työntekijöiden objektiivisia ja subjektiivisia terveysriskejä poikkeavat tulokset osittain Bergbomin ja kumppanien (2011) tuloksista. Tutkimuksessa työssään paljon matkustavien terveys ei ollut kaikilla mittareilla mitattuna huonompi kuin työntekijöillä, jotka eivät matkustaneet. Painoindeksi oli sitä alhaisempi, mitä enemmän työntekijä oli työmatkoilla verrattuna työntekijöihin, jotka eivät matkustaneet. Myös verenpaine oli alhaisempi työssään matkustavilla, lukuun ottamatta kaikkein eniten matkustavia työntekijöitä. Toisaalta työssään matkustavien alkoholinkulutus oli suurempaa ja unen määrä vähäisempää verrattuna matkustamattomiin. Tulokset saattavat johtua esimerkiksi siitä, etteivät korkeamman terveysriskin työntekijät hakeudu työhön, joka vaatii paljon kansainvälistä mat-

kustamista. On myös mahdollista, ettei heitä palkata yhtä helposti, kuin paremmassa kunnossa olevia työntekijöitä. (Burkholder ym. 2010.)

Kuten edellä jo mainittiin on globaalisti mobiilien työntekijöiden matkoihin liitetty lisääntynyttä alkoholin käyttöä. Alkoholin nauttiminen vaikuttaa sydämen sykkeeseen ja sykevälivaihteluun. Yksi alkoholiannos ei vielä vähennä sykevälivaihtelua, mutta kaksi annosta vähentää. Tällöin elimistön sympaattinen hermosto aktivoituu, jolloin elimistössä vallitsee stressireaktio. (Spaak ym. 2010, 2230.)

Aktiiviset työajan ulkopuoliset harrastukset, kuten kuntoilu sekä sosiaaliset ja luovat aktiviteetit, vaikuttavat positiivisesti palautumiseen ja yönun laatuun (Winwood ym. 2007). Pitkällä aikavälillä mitattuna etenkin kohtuukuormitteinen aerobinen harjoittelu sekä venyttely parantavat unen laatua (Soares Passos ym. 2011; Tworoger ym. 2003). Myös kroonisesta unettomuudesta kärsineiden henkilöiden unenlaadun on havaittu parantuneen kuuden kuukauden kohtuukuormitteisen kestävyysliikunnan harrastamisen jälkeen. Unen laatua mitattiin sekä subjektiivisesti unipäiväkirjalla, että objektiivisesti polysomnografialla. Polysomnografialla pystytään mittaamaan esimerkiksi univaiheita ja sydänsähkökäyrää. Tutkimuksen mukaan kestävyysliikunnan harrastaminen voi pitkällä aikavälillä parantaa unen laatua. (Soares Passos ym. 2011.)

Kohtuukuormitteisen kestävyysliikunnan lyhytaikaisista vaikutuksista uneen on puolestaan saatu päinvastaisia tuloksia. Kohtuukuormitteinen kestävyysliikunta nostaa seuraavana yönä sydämen sykettä ja laskee sydämen sykevälivaihtelua. (Hynynen 2011.) Myös toisessa tutkimuksessa on saatu lyhyen aikavälin vaikutuksista samansuuntaisia tuloksia. Pidempikestoisen (90 min.) kestävyysliikunnan jälkeisenä yönä sydämen syke nousee ja sykevälivaihtelu laskee. Kestävyysliikunnan tehon ja keston kasvaessa myös yönun palauttava vaikutus alkaa vasta myöhemmin eikä heti nukahtaessa. (Myllymäki ym. 2012.) Kohtuukuormitteisen kestävyysliikunnan positiiviset vaikutukset palautumiseen eivät siis ole mitattavissa yksittäisen suorituksen jälkeen vaan myönteisten vaikutusten havaitseminen vaatii pidempiaikaista harjoittelua.

Ruokailuun ja liikuntaan keskittymisen lisäksi palautumista voidaan edesauttaa monella eri tavalla. Esimerkiksi onnistunut rentoutuminen lisää sykevälivaihtelua ja alentaa verenpainetta (Terathongkum & Pickler 2004), kun taas klassisen musiikin kuuntelu voi edistää palautumista verenpaineella arvioituna (Chafin ym. 2004). Rauhoittavan musiikin kuuntelun ennen nukkumaanmenoa on puolestaan todettu vaikuttavan etenkin ikääntyneiden unen laatuun (Lai & Good 2004).

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 4.1 Tutkimusongelma

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät estävät ja edistävät globaalisti mobiilien työntekijöiden fysiologista palautumista. Tutkimusongelmaan etsitään vastausta seuraavien alaongelmien avulla:

1. Mitkä tekijät estävät ja edistävät globaalisti mobiilien työntekijöiden fysiologista palautumista päivinä, jolloin työskennellään
  - a. työmatkalla
  - b. päätyöpaikalla?
2. Onko globaalisti mobiiliin työntekijän palautumisen määrässä ja/tai laadussa eroa työmatkalla olon aikana ja päätyöpaikalla työskennellessä?

### 4.2 Tutkimusstrategia

Tässä opinnäytetyössä menetelmänä käytettiin laadullisen tutkimuksen piiriin kuuluvaa tapaustutkimusta. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan jotain tapahtumaa, ymmärtämään toimintaa tai antamaan teoreettisesti mielekäs tulkinta jostakin ilmiöstä. (Eskola & Suoranta 2003, 61–62.) Laadulliselle tutkimukselle tyypillistä on, että aineistoa pyritään kokoamaan todellisissa tilanteissa, jolloin aineistoa tarkastellaan monipuolisesti. Tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti ja tapauksia käsitellään ainutlaatuisina. Tutkimuksessa luotetaan sekä tutkijan omiin havaintoihin että keskusteluihin tutkittavien kanssa. (Hirsjärvi ym. 2006, 155.)

Tapaustutkimuksessa voidaan tutkimuskohteeksi valita yksittäinen tapaus, tilanne, tapahtuma tai joukko tapauksia, joiden tarkastelussa kiinnostuksen kohteena ovat usein prosessit. Yksittäistapauksia pyritään tutkimaan niiden luonnollisessa ympäristössään kuvailemalla yksityiskohtaisesti tutkittavaa ilmiötä. Kuvailevat menetelmät eivät välttämättä pyri tekemään empiirisesti yleistäviä pää-

telmiä, vaan tavoitteena on tutkimuskohteen ominaispiirteiden systemaattinen, tarkka ja totuudenmukainen kuvailu. (Hirsjärvi ym. 2006, 125–126; Eskola & Suoranta 1998, 66.)

#### 4.3 Aineisto

Tutkimusongelmiin etsittiin vastauksia sykevälialalyysin ja päiväkirjamerkintöjen sekä teemahaastatteluun pohjautuvan palautekeskustelun antaman tiedon avulla. Pelkästään sykevälialalyysiin perustuen ei voida tehdä tulkintoja tutkitavan fysiologista palautumista estävistä ja edistävästä tekijöistä. Käyttämällä haastattelua ja keskustelua mahdollistuu palautumiseen vaikuttavien tekijöiden löytyminen vuorovaikutuksessa tutkitavan, sykevälialalyysin ja tutkijan välillä.

Sykevälivaihtelua mittaamalla voidaan selvittää, minkälaisissa tilanteissa tutkitavilla esiintyy fysiologisesti palauttavia ja stressaavia hetkiä. Tässä tutkimuksessa sykevälivaihtelun mittaamiseen käytettiin Firstbeat Bodyguard-syketallenninta. Mittarista saatava tieto analysoitiin Firstbeat Technologies Oy:n kehittämän Hyvinvointianalyysin avulla. Hyvinvointianalyysin avulla voidaan tarkastella ihmisen elämäntapojen vaikutusta kokonaisvaltaisesti terveyteen ja jaksamiseen. (Firstbeat Technologies 2010, 4; 2011, 11.)

Tässä tutkimuksessa Hyvinvointianalyysistä hyödynnettiin Stressin ja palautumisen raporttia. Stressinmittauksen avulla on mahdollista löytää vuorokauden kuormittavimmat ajanjaksot. Lisäksi analyysin avulla pystytään tarkastelemaan, löytyykö palautumista riittävästi suhteessa kuormittumiseen. (Firstbeat Technologies 2011, 29.) Tutkittavat pitivät mittausten ajan myös sähköistä mittauspäiväkirjaa, johon heitä ohjeistettiin merkitsemään päivän tapahtumat 15 minuutin tarkkuudella.

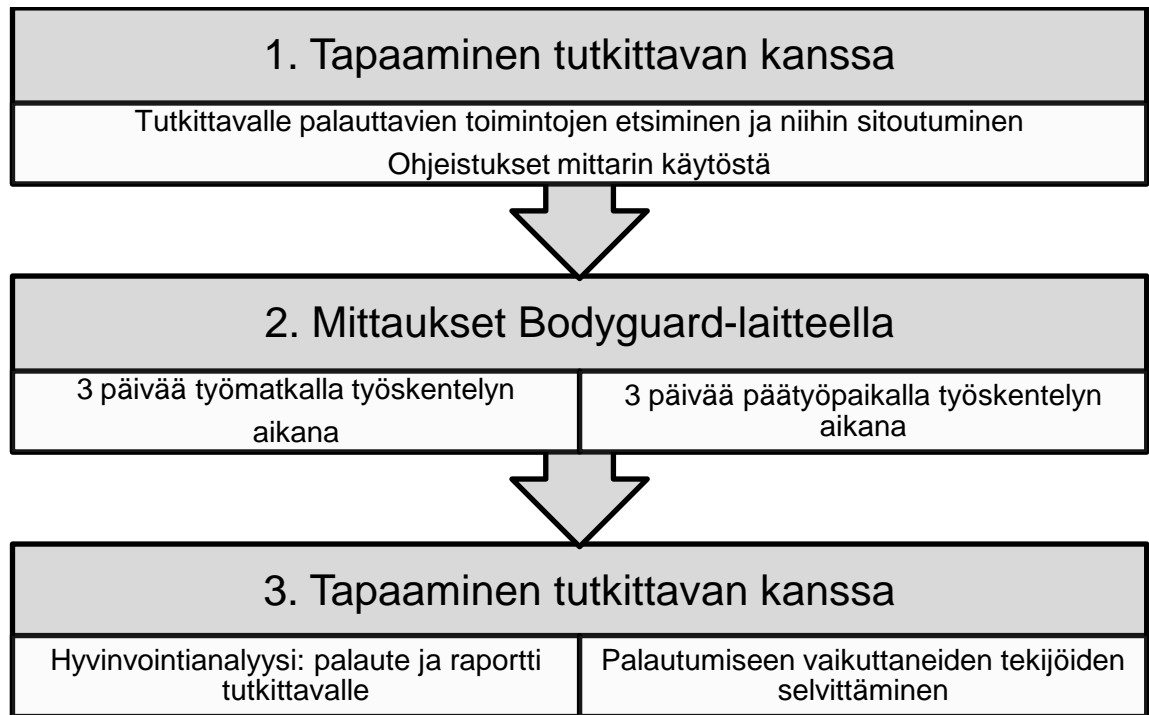
Hyvinvointianalyysistä saatavaa tietoa syvennettiin mittausten jälkeisessä palautekeskustelussa. Palautekeskustelun pohjana käytettiin teemahaastattelua, jonka tarkoituksena oli varmistaa, että keskustelujen pohjalta löytyy vastauksia tutkimusongelmiin. Teemahaastattelu on käytetyin laadullisen aineiston keruun menetelmä esimerkiksi yhteiskuntatieteissä. Menetelmän vahvuutena on, että

tutkija pystyy ohjaamaan haastattelua ilman, että kontrolloisi sitä täysin. Käsiteltävistä aihepiireistä koostuva kysymysrunko varmistaa kaikkien oleellisten kysymysten esittämisen sekä haastattelun luontevan sujumuuden. (Koskinen ym. 2005, 104–109.) Teemahaastattelussa kaikki teema-alueet käydään läpi, mutta kysymysten järjestys ja laajuus voivat vaihdella (Eskola & Vastamäki, 2007, 27–28). Teemahaastatteluun valitut teemat perustuivat opinnäytetyön teoriaosuudessa esitettyihin palautumiseen vaikuttaviin tekijöihin. Palautekeskusteluiden aikana pyrittiin selvittämään, mitä tutkittava oli tehnyt ajanjaksoilla, jolloin hän oli palautunut. Jos palautumista olisi ollut odotettavissa eikä tutkittava tästä huolimatta ollut palautunut, selvitettiin mahdollisia syitä tähän.

#### 4.4 Aineiston kerääminen

Osallistujat tähän tutkimukseen valitsi tutkimushenkilöiden yrityksessä työskentelevä työfysioterapeutti. Otantana käytettiin eliittiotantaa, jolloin tutkittaviksi valittujen henkilöiden oletettiin pystyvän antamaan parhaiten tietoa tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 86). Lopulliseen tutkimukseen valikoitui kolme globaalisti mobiilia työntekijää, yksi nainen ja kaksi miestä. Työfysioterapeutti oli alun perin pyytänyt tutkimukseen mukaan kuutta työntekijää. Yksi tutkittava oli tullut raskaaksi ennen tutkimuksen aloittamista, yksi ei halunnut pitää mittaria lentokentän turvatarkastuksessa ja yksi teki mittaukset, mutta ei täyttänyt päiväkirjamerkintöjä eikä siten osallistunut haastatteluun.

Tutkittavat olivat iältään 44–56-vuotiaita. Kaikki työskentelivät samassa yrityksessä ja kuuluivat johtotehtävissä toimivien ylempien toimihenkilöiden henkilöstöryhmään. Tutkittavat olivat tehneet nykyistä työtään 2,5–6 vuotta. Kaikkien tutkittavien työhön kuului paljon matkustamista, mutta myös päätyöpaikassa työskentelyä. Työmatkoja kertyi vuoden aikana 40–65. Työmatkojen pituus oli yleensä 1–3 vuorokautta. Seuraavassa kuviossa 4 tiivistetään aineistonkeruun vaiheet pääpiirteissään.



Kuvio 4. Aineistonkeruun eteneminen.

Ennen mittausten aloittamista työfysioterapeutti ohjeisti tutkittavat. Työfysioterapeutille laadittiin tarkat kirjalliset ohjeet, joiden mukaan ohjeistustapaaminen eteni (Liite 1). Ohjeet käytiin tutkijan ja työfysioterapeutin kesken myös puhelimitse läpi ja mahdollisia epäselviä kohtia tarkennettiin. Ohjeistustapaamisessa työfysioterapeutti kertoi tutkittavalle tutkimuksen tarkoituksen ja tutkittavan saamat hyödyt. Tapaamisessa selvitettiin, onko tutkittavalla mittauksen luotettavuuteen vaikuttavia sairauksia. Keskustelussa etsittiin palautumista edistäviä toimenpiteitä, joihin tutkittava sitoutui mittauksen ajaksi. Sitoutumisen edistämiseksi tutkittava täytti lomakkeen *Tavoitteet sykevälimittauksen aikana* (Liite 2). Kaikkien tutkittavien oli tarkoitus sitoutua pitämään mittausjakson kuluessa työpäivän aikana 15 minuutin rentouttavan tauko sekä valitsemaan lisäksi jokin itselle sopiva tapa kokeilla rentoutumista. Tutkittavalle ohjeistettiin vielä Bodyguard-mittarin käyttö sekä sähköisen päiväkirjan täyttäminen. Kaikkien oli tarkoitus tehdä mittaukset kahdessa jaksossa – kolme päivää päätyöpaikalla työskentelyn sekä kolme päivää työmatkalla työskentelyn aikana. Tutkittava sai mittauksen etenemisestä kirjalliset ohjeet ja allekirjoitti *Suostumus tutkimukseen osallistumisesta* -lomakkeen (Liitteet 3–5).

Mittausvuorokausia kaikilla tutkittavilla kertyi yhteensä 6. Seuraavassa taulukossa 1 tiivistetään mittauspäivien luonne ja yöpymispaikat.

Taulukko 1. Mittauspäivien luonne (vrk) ja yöpymispaikat (vrk) (T=tutkittava).

	<u>Mittauspäivät (vrk)</u>			<u>Yöpymispaikat (vrk)</u>	
	<u>Päätyöpaikka</u>	<u>Kotimaanmatka</u>	<u>Ulkomaanmatka</u>	<u>Koti</u>	<u>Hotelli</u>
<b>T1</b>	3	0	3	4	2
<b>T2</b>	4	0	2	5	1
<b>T3</b>	3	3	0	6	0

Yhden tutkittavan mittauspäivät koostuivat kolmesta päivästä päätyöpaikalla ja kolmesta ulkomaan matkapäivästä, kuten tutkimuksessa oli alun perin tarkoitus. Päiviin sisältyi neljä kotona ja kaksi hotellissa vietettyä yötä. Toisen tutkittavan mittauspäivät koostuivat neljästä päivästä päätyöpaikalla ja kahdesta ulkomaan matkapäivästä, joista viisi yötä vietettiin kotona ja yksi hotellissa. Kolmannen tutkittavan mittausjakso koostui kolmesta päätyöpaikka- ja matkapäivästä. Tutkittava vietti kaikki yöt kotona, koska matkat olivat kotimaanmatkoja. Matkapäivien määrästä ja kohteista jouduttiin joustamaan, koska kenelläkään tutkittavalla ei ollut tarpeeksi pitkiä vähintään kolmen päivän matkoja tulossa. Lisäksi yhdellä tutkittavalla ei ollut tiedossa ulkomaanmatkoja mittauksen aikana.

Tutkittavat palauttivat mittarit joko suoraan tutkijalle tai työfysioterapeutille, joka toimitti ne tutkijalle. Mittauksen perusteella luotiin jokaiselle henkilökohtainen Hyvinvointianalyysi. Jokaisen tutkittavan kanssa sovittiin sähköpostin välityksellä tapaaminen, jossa tutkittava sai palautteen mittauksesta ja omasta palautumisestaan. Palautekeskustelun tavoitteena oli selvittää, mitkä tekijät edistivät tai estivät tutkittavan palautumista. Tapaamisen pohjana käytettiin teemahaastattelurunkoa, jonka avulla varmistettiin tutkimuksen kannalta tärkeiden asioiden selvittäminen tutkittavalta (Liitteet 6–7). Tutkittaville ei annettu haastattelukysymyksiä eikä teemoja etukäteen pohdittavaksi, koska teemoja oli tarkoitus arvioi-



da Hyvinvointianalyysista saatuun tietoon peilaten. Tarkoituksena oli esimerkiksi pohtia, mistä johtui, ettei tutkittava ollut palautunut, vaikka koki rentoutuneensa.

Tapaamiset aloitettiin tutkijan ja tutkimusaiheen lyhyellä esittelyllä. Aluksi kerrattiin tutkimuksen tarkoitus, tutkittavan mahdollisesti saamat hyödyt sekä miten tutkimuksesta saatavia tietoja tullaan käyttämään. Tutkittaville kerrottiin, että valmiista tutkimuksesta ei voida tunnistaa yksittäistä tutkittavaa. Keskustelun nauhoitukseen pyydettiin lupa. Tutkittavien taustatietoja varten tapaamisen alussa täytettiin lomake, jossa kysyttiin muun muassa työn ja matkojen ominaisuuksista (Liite 6). Tutkittava sai itselleen kopiot omista Hyvinvointianalyyseistään. Tutkijalla oli Hyvinvointianalyysista omat kappaleet, joihin hän oli ennen tapaamista perehtynyt ja tehnyt merkintöjä esimerkiksi lisäselvitystä kaipaavista stressijaksoista. Aluksi tutkija selitti, miten Hyvinvointianalyysia pääpiirteissään tulkitaan. Tämän jälkeen Hyvinvointianalyysia analysoitiin mittauspäivä kerrallaan. Tutkija kertoi ensin tiivistyksen päivästä ja tämän jälkeen keskusteltiin päivän kulusta yksityiskohtaisemmin. Sekä tutkija että tutkittava esittivät kysymyksiä toisilleen. Teemahaastattelu ja Hyvinvointianalyysin analysoiminen kulkivat tapaamisen ajan rinta rinnan. Teemoja ei käyty läpi järjestyksessä vaan teemat nousivat mittauspäivien analysoinnin ja keskustelun yhteydessä spontaanisti esille. Tapaamisen lopussa tutkija tarkasti, että kaikki teemat olivat tulleet esille.

Palautteenantotapaamiset pidettiin tutkittavien päätyöpaikan neuvotteluhuoneissa. Haastattelutilanteet olivat rauhallisia eikä häiriötekijöitä ollut. Tapaamiset kestivät 60–110 minuuttia. Ensimmäiseen tapaamiseen varattiin alun perin 60 minuuttia aikaa. Aika oli kuitenkin varsin lyhyt, mutta tutkittava pystyi jatkamaan sovitun ajan yli. Kahta seuraavaa tutkittavaa pyydettiin varaamaan mahdollisuuksien mukaan n. 1,5 tuntia aikaa. Toisella tutkittavalla ei ollut tuntia enempiä aikaa ja tapaaminen eteni melko nopeaan tahtiin. Toista haastattelua pystyttiin jatkamaan joustavasti, jolloin kaikki tarpeelliset asiat saatiin rauhassa käytyä läpi. Kaikki tapaamiset nauhoitettiin. Kaikilta tutkittavilta pyydettiin vielä lupa olla yhteydessä jälkikäteen, jos tutkimukseen tarvittaisiin täydentävää tietoa.

#### 4.5 Aineiston analysointi

Ennen aineiston analysoimista palautekeskustelut litteroitiin. Litteroinnissa ei käytetty tarkkaa menetelmää, vaan nauhoituksista kirjoitettiin vain sisältö. Aineisto analysoitiin teemoittelemalla, jolloin tarkasteltiin kaikille haastateltaville yhteisiä piirteitä (Hirsjärvi & Hurme 2001, 172). Palautekeskusteluista seulottiin teemahaastattelurungon avulla kohtia, jotka kertoivat ennalta määritellystä teemasta (Eskola & Suoranta 1998, 153). Yhden teeman alle muodostuneista lausumista etsittiin eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä.

Palautekeskusteluissa ilmenneiden palautumiseen vaikuttavien tekijöiden tueksi etsittiin myös vahvistusta Hyvinvointianalyysistä. Yhdistämällä haastatteluista saatua tietoa Hyvinvointianalyysiin pyrittiin löytämään fysiologista palautumista estäviä ja edistäviä tekijöitä. Haastattelulausumia on tuloksia esiteltäessä käytetty havainnollistamaan tutkijan tulkintoja. Lausumia on tarvittaessa muokattu, ettei tutkittavan murteesta pysty tutkittavaa tunnistamaan.

Tuloksien esittelyssä luvussa 5 käytetään seuraavia merkintöjä:

- T Tutkittava
- – Lausumasta poistettu osa

#### 4.6 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti kertovat, voidaanko tutkimukseen tai siinä esitettyyn väitteeseen luottaa (Koskinen ym. 2005, 253). Tutkimuksen validiteetti kertoo tutkimusmenetelmän kyvystä mitata sitä, mitä sen on tarkoitus mitata (Hirsjärvi ym. 2006, 216). Validiteetin lisäämiseksi teemahaastattelurunko rakennettiin aiemman tutkimuksen pohjalta. Lisäksi tutkimuksen tuloksia käsiteltäessä esitettiin haastattelulausumia, jotka kuvasivat tutkittavien kokemuksia teemoista. Tutkimus on luonteeltaan tapaustutkimus, jolloin tarkoituksena on kuvailla tutkittavia yksityiskohtaisesti eikä yleistää tuloksia muihin kuin tutkimustapauksiin.

Tutkimusaineiston reliabiliteetilla viitataan siihen, olisiko toisella tutkijalla mahdollisuus saada samanlaisia tuloksia toistettaessa tutkimus täsmälleen samalla tavalla (Robson 2007, 71). Tässä tutkimuksessa reliabiliteettia pyrittiin parantamaan tutkimalla samaa asiaa eri menetelmillä. Tutkimusongelmaan etsittiin vastausta sykeväliallyysin ja päiväkirjamerkintöjen tuottaman tiedon sekä teemahaastatteluun pohjautuvan palautekeskustelun antaman tiedon avulla. Tutkimuksessa yhdistettiin siis eri menetelmiä, jolloin kyse on menetelmätriangulaatiosta (Eskola & Suoranta 1998, 70; Hirsjärvi ym. 2006, 218). Teemahaastatteluiden teemat valikoitiin useaan eri teoriaan pohjautuen, millä tarkoitetaan teoriatriangulaatiota (Eriksson & Koistinen 2005, 42). Reliabiliteettia pyrittiin parantamaan lisäksi kertomalla mahdollisimman tarkasti tutkimuksen kulusta, tutkittavien taustoista, haastatteluolosuhteista sekä häiriötekijöistä. Tallennuksen aikana syntyviä virheitä pyrittiin vähentämään laatimalla teemahaastattelurunko mahdollisimman selkeäksi ja litteroimalla haastattelut huolellisesti.

Mittaamisen reliabiliteettia pyrittiin lisäämään ensinnäkin perehtymällä perusteellisesti Bodyguard-mittarin käyttöön. Tutkija teki itselleen kolmen päivän mittaukset, täytti päiväkirjaa sekä loi Hyvinvointianalyysin. Ohjeistuksen tekemiseen käytettiin myös apuna tutkijan omia kokemuksia mittauksista. Koska tutkija ei itse ohjeistanut tutkittavia mittauksen tekemiseen, nousi erityisen tärkeäksi selkeiden kirjallisten ohjeiden valmistaminen sekä työfysioterapeutille että tutkittaville. Työfysioterapeutilta pyydettiin palautetta ohjeiden selkeydestä. Työfysioterapeutin kanssa käytiin vielä ennen mittauksen aloittamista suullisesti läpi, mitä hänen tulee tutkittaville kertoa ja mitä dokumentteja hänen tulee heille antaa. Koska tutkija ei itse ollut antamassa mittausohjeita ei ole varmuutta siitä, että kaikki olisivat saaneet samanlaisen suullisen ohjeistuksen. On mahdollista, ettei yksi tutkittava saanut lomaketta, jossa sitoudutaan kokeilemaan palautumista edistäviä toimia. Tarkoituksena oli, että jokainen kokeilee jotain tapaa palautua, minkä jälkeen voidaan arvioida palautumista estäviä ja edistäviä tekijöitä. On myös mahdollista, etteivät tutkittavat jaksaneet perehtyä ohjeisiin kunnolla, koska ohjeita oli melko paljon. Ohjeisiin kuitenkin pyrittiin laittamaan vain välttämättömimmät tiedot, jotta kynnyksensä lukea ohjeet madaltuisi.

Tutkittavia pyydettiin ongelmatilanteissa olemaan yhteydessä tutkijaan tai työfysioterapeuttiin. Kaksi tutkittavaa oli yhteydessä tutkijaan ennen mittauksien aloittamista ja niiden aikana. Kysymykset koskivat lähinnä päiväkirjan täyttämistä sekä mittarin käynnistämistä.

Haastattelut sujuivat kaikkien tutkittavien kanssa yhtenäisen ennalta suunnitellun kaavan mukaan, mutta teemojen painotus ja järjestykset olivat joka haastattelussa erilaiset. Haastattelutilat olivat rauhallisia, ja tutkija oli tutkittavan kanssa kahden. Yhden haastattelun aikana jouduttiin pitämään kiirettä, koska tutkittavalla oli välittömästi ohjelmaa haastattelun jälkeen. On mahdollista, että rauhallisempi ilmapiiri olisi antanut vielä syvällisempiä pohdintoja palautumiseen vaikuttavista tekijöistä. Kahdessa haastattelussa kaikki asiat ehdittiin käsittelemään rauhassa. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin sanasta sanaan mahdollisimman pian haastattelujen jälkeen.

Kukaan mitattavista ei käyttänyt mittaukseen vaikuttavia lääkkeitä. Kaksi tutkittavaa käytti alkoholia 1–5 annosta useamman mittauspäivän aikana. Alkoholin nauttiminen mittauksen aikana voi vaikeuttaa leposykkeen arvioimista luotettavasti (Firstbeat Technologies 2010, 22). Alkoholia ei kuitenkaan nautittu jokaisena mittauspäivänä, joten leposykkeen arviointi luotettavasti onnistui kaikilta. Yhdellä tutkittavalla viimeisen mittausvuorokauden lopulla olivat mittauselektrodit irronneet, joten viimeisen yön unesta ei saatu luotettavaa tietoa. Mittaushäiriöt vaihtelivat 0-14 %. Kaikki olivat olleet mittauksia ennen, niiden aikana ja niiden jälkeen terveitä.

Tutkimuksen eettisyys varmistettiin sillä, että kaikki tutkimushenkilöt osallistuivat tutkimukseen omasta vapaasta tahdostaan. Tutkittavien henkilöllisyyksiä ei mainita missään vaiheessa eikä heitä voida tutkimuksesta muutenkaan tunnistaa.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Kokonaispalautuminen

Kaikkien tutkittavien mielestä mittausten aikaiset työpäivät edustivat normaaleja työ- ja matkapäiviä. Tutkittavien mielestä heidän elämänsä oli moneen muuhun verrattuna keskimääräistä kiireisempää. Toisaalta verrattaessa oman organisaation työntekijöihin ei yhden tutkittavan elämä tuntunut muita kiireisemmältä:

T3: No täällä talossa kun katsoo noita duracelpupuja, niin tuntuu että mä... No kyllä mä varmaan aktiivisempi, kiireisempi olen kuin sillä tavalla, jos ihan keski-vertosuomalaiseen vertaa. Tässä kun ajattelee, en mä nyt tiedä tässä kulttuurissa, että onko se sen kummallisempaa.

Toinen tutkittava kertoi työn, vapaa-ajan ja perhe-elämän yhteensovittamisen olevan haasteellista:

T1: Mut kyllähän täsä aika paljon sellasta on, että kun mä tulen kotiin, ni siinä pitää kaikki asiat hoitaa siinä aikaikkunassa mitä on jäljellä. Siinä pitää käydä kaupassa, siinä pitää korjata kotona niinku huoltoa vaativat asiat, siinä pitää niinku yrittää hoitaa parisuhdetta, pitää sitten teinii kuunnella, pitää koiraa ulkoiluttaa, pitää aittaa korjata, siinä pitää olla iso rakastaja, hoitaa perhettä, eli kyllähän se siinä mielessä on tota kuormittava tilanne itsessään.

Kaikkien tutkittavien elämäntilanteet olivat olleet keskimäärin kuormittavampia kuin normaalisti joko ennen mittauksia tai mittausten aikana. Yksi tutkittava oli tehnyt pro gradu-työtään ennen mittauksia sekä mittausten aikana:

T3: Se pää [pro gradu] on roikkunut pitkään ja mä olen sitä tässä vääntänyt just näinä aikoina. – – Itse mä vaan tiedostan, että se on yksi tekemätön työ, että se stressaa.

Tällä tutkittavalla sykevälivaihtelu oli jokaisena mittauspäivänä keskimäärin suurempaa hereillä ollessa kuin yöunen aikana. Tämä saattaa viitata kasaantuneeseen kuormittumiseen, heikkoon palautumiseen, diabetekseen, sydämen toimintaan liittyvään sairauteen tai huonoon kuntoon (Firstbeat Technologies 2011). Toisesta tutkittavasta (T2) puolestaan tuntui, että intensiiviset ja pitkät työpäivät kuormittavat häntä kohtuullisesti. Kuormittavan työn lisäksi taustalla on painanut myös läheisen kuolema. Myös tällä tutkittavalla sykevälivaihtelu oli

ajoittain suurempaa päivällä kuin yöllä. Myös kolmas tutkittava koki mittauksia edeltävät kuukaudet poikkeavan kuormittaviksi:

T1: Siis tota alkuvuosi oli järjettömän kuormittava. Se oli tuota ehkä mun elämäni tietyllä tavalla kuormittavin.

Vaikka edeltävät kuukaudet olivat olleet poikkeavan kuormittavia, oli tällä tutkitavalla sykevälivaihtelu säännönmukaisesti suurempaa unen aikana kuin hereillä ollessa.

Vertailtaessa päätyöpaikalla ja työmatkalla työskentelyn aikana tapahtuvaa palautumista voidaan vuorokauden aikaisen palautumisen määrässä havaita eroja. Palautumiseen liittyviä arvoja päätyöpaikalla sekä työmatkalla työskentelyn aikana esitellään seuraavassa taulukossa 2.

Taulukko 2. Palautuminen päätyöpaikalla ja työmatkalla olon aikana.

	Palautuminen päätyöpaikalla olon aikana				Palautuminen työmatkalla olon aikana			
	Unijakso (h/vrk)	Unen laatu (RMSSD)	VT (%)	Palautuminen (h/vrk)	Unijakso (h/vrk)	Unen laatu (RMSSD)	VT (%)	Palautuminen (h/vrk)
T1	6:41	31	100	6:41	6:58	26	67	5:52
	7:54	33	86	6:45	6:47	27	64	5:13
	6:31	29	100	6:30	7:28	23	-14 (a)	3:10
T2	7:30	26	82	6:19	6:00	30	-11 (a)	2:32
	7:30	28	16	4:07	8:00	24	-30 (a)	2:30
	6:30	28	92	5:40	..	..	..	..
T3	7:15	19	-13	6:07	7:45	23	84	9:23
	7:00	26	100	13:14	7:00	26	100	9:41
	7:00	22	100	11:48	6:30	26	100	9:39

*Huom.* T=tutkittava, (a)=tutkittava nauttinut kaksi tai useamman alkoholiannoksen

*Huom.* Taulukkoon ei ole sisällytetty yhden tutkittavan (T2) mittausvuorokauden tuloksia, koska tutkittavalta oli irronnut mittauselektrodit kyseisen yön aikana.

 = heikko palautuminen       = kohtalainen palautuminen       = hyvä palautuminen

Unijakso (h/vrk) perustuu tutkittavien päiväkirjoihin merkattuun nukkumisaikaan mittausvuorokaudessa. Unen laatu (RMSSD) kertoo palautumisen laadun keskiarvon unen aikana. RMSSD tarkoittaa peräkkäisten sykevälien keskimääräistä vaihtelua ja arvon tulisi unen aikana olla vähintään 20 millisekuntia (Firstbeat

Technologies 2011, 21). RMSSD:n ja iän välillä on negatiivinen yhteys eli iän kasvaessa RMSSD laskee (Firstbeat Technologies 2012, ks. Liite 8), joten jokaisella tutkittavalla vertailukeskiarvo on eri (T1=31, T2=27, T3=33). Keskiarvo tuottaa kohtalaisen palautumisen. Voimavaratasapaino (VT) kertoo stressin ja palautumisen suhteellisen osuuden (%) unen aikana asteikolla -100-100. Mitä lähempänä arvoa sata (100) voimavaratasapaino on, sitä suurempi palautumisen osuus unen aikana on ollut. Arvon ollessa miinusmerkkinen, on stressireaktioita ollut unen aikana enemmän kuin palauttavaa unta.

Taulukosta ilmenee, ettei tutkittavien unen määrässä ollut huomattavaa eroa päätyöpaikalla työskentelyn ja työmatkalla olon aikana. Yhdellä tutkittavalla (T1) unen laatu oli järjestäen huonompaa matkapäivinä kuin päätyöpaikalla työskentelyn aikana. Palautumista oli toisaalta ajallisesti vähemmän matkapäivien aikana kuin kotitoimistossa työskenneltäessä yhtä poikkeusta (T3) lukuun ottamatta. Poikkeukseen selityksenä saattaa olla kuormittavan liikunnan harrastaminen ja kova saunominen illalla ennen nukkumaanmenoa, jolloin palautuminen unen aikana oli heikkoa (voimavaratasapaino -13). Voimavaratasapainon arvoja tarkasteltaessa voidaan huomata, että palautumisen osuus unen aikana on ollut huonoa öinä, joita edeltävänä iltana on nautittu alkoholia kaksi tai useampi annos. Näiden mittausten aikana alkoholin vaikutukset yöneen painottuvat matkapäiviin.

Ennen työmatkalle lähtöä yöni koettiin huonompilaatuiseksi kuin normaalisti. Sykevälivaihtelua työmatkaa edeltävänä yönä analysoidessa ei kuitenkaan näkynyt viitteitä siitä, että työmatkalle lähtö olisi vaikuttanut yksistään unen laatuun. Ennen työmatkaa pelkona kuitenkin oli, ettei onnistuta heräämään ajoissa:

T3: Sitten jos joutuu normaalia aikaisemmin lähtemään työreissulle, niin mä nukun huonosti. Joo sit mä katson kelloa useammin. Että se on stressi, että herääkö mä tyyliin.

Hotellissa yöunta häiritsivät muista huoneista tai kadulta kuuluvat äänet. Tutkittava (T3), joka ei viettänyt tutkimuksen aikana yötä hotellissa, koki hotellissa nukkumisen vaikeaksi. Hän kertoi heräävänsä useita kertoja yön aikana katsomaan kelloa. Toisaalta toinen tutkittava (T1) koki että hotellissa nukkuminen oli

jopa helpompaa, koska siellä sai olla omissa oloissaan eikä tarvinnut ottaa muita huomioon:

T1: On kotona helpompi nukkua kun on tuttu sänky. Mutta tota siinä toisaalta, ni hotellissa saa oltua ittekseen. Eliikkä tota sehän siinä on niinku tietyllä tavalla helpompaa, eipähän tarvii ottaa hirveesti muita huomioon ja näin.

Kahdella tutkittavista (T2 ja T3) yöunta häiritsivät joko selän tai niskahartiaseudun kivut. Toisella selkäkipu herätti useamman kerran yössä. Molemmat tutkittavista myös kertoivat nukkuvansa huomattavasti paremmin mökillä kuin kotona.

Seuraavissa kappaleissa perehdytään tarkemmin palautumista edistäviin ja estäviin tekijöihin. Työn ominaisuuksiin ja elämäntapoihin liittyviä tekijöitä käsitellään omissa kappaleissaan. Koska unenaikaiseen palautumiseen vaikuttavat sekä työn ominaisuudet sekä elämäntavat, käsitellään unta aina siihen vaikuttavan tekijän yhteydessä eikä omassa kappaleessaan.

## 5.2 Työn ominaisuudet ja palautuminen

Tutkittavat olivat tehneet nykyistä työtään 2,5–6 vuotta. Työpäivien pituudeksi arvioitiin toimistolla työskennellessä 8–11 tuntia ja työmatkalla ollessa 13–15 tuntia. Viikossa työtunteja kertyy keskimäärin 45–50. Työpäivien pituuksia oli vaikea arvioida, koska kaikki tekevät töitä osittain myös kotona ja päivät ovat luonteeltaan pirstaleisia – työnteko ja vapaa-aika kulkevat rinnakkain. Mittausajankohtana matkojen pituus vaihteli yhdestä vuorokaudesta kolmeen vuorokauteen. Työmatkoja vuoden aikana kertyi 40–65. Näiden lisäksi yhdellä tutkittavalla oli kotimaan työmatkoja viikoittain. Matkustusvälineenä ulkomaanmatkoilla toimi lentokone ja kotimaanmatkoilla auto.

Palauttekeskusteluissa palautumiseen vaikuttavista työn ominaisuuksista tärkeimmiksi nousivat työn psyykkinen kuormittavuus, työn palkitsevuus, tauot ja vaikutusmahdollisuudet työhön. Näitä palautumiseen vaikuttavia tekijöitä käydään seuraavissa kappaleissa tarkemmin läpi.



### 5.2.1 Työn psyykkinen kuormittavuus

Kuten edellä on jo ilmennyt, tunsivat tutkittavat itsensä keskimääräistä kiireisemmiksi. Kaikki olivat joko pyrkineet vaikuttamaan tai olivat jo onnistuneet vaikuttamaan työnsä kuormittavuuteen:

T3: Välillä sitä tulee puhuttua esimiehen kanssa, että nyt tarvitsisi rauhoittua. Että itse me haalitaan töitä, että kukaan ei pakota.

T2: Mutta tota noin mul on monta vuotta ollu tavoitteena, että mä vähentäisin työaikaa, koska se vie paljon aikaa. – – Et kyl tätä [oman ajan hallintaa] oon vähän miettiny tänä keväänä.

T1: Mä kyllästyin kaks vuotta sitten siihen, että piti tehdä kaikki päätökset itse. – – Ni tota se on muuttunu kovin paljon kahden vuoden aikana, mä sanoisin että mielekkäämpään suuntaan.

Työmatkoilla käymisen ei koettu lisäävän työn määrää, mutta tekemättömät työt odottivat matkalta palattaessa. Toisaalta töitä tehtiin työmatkalla sähköpostin välityksellä, vaikka töiden ei koettu vähentyvän töitä tekemällä. Erityisesti työmatkalle valmistautuminen ja lähteminen koettiin epämiellyttävänä:

T3: Lähteminen on sellanen, että hemmetti pitää lähteä. Joudun tekemään erikoisjärjestelyitä, oman kalenterin sovittamista, että mitä muut on sopinut.

T1: Mua ottaa päähän ensimmäiseks [kun tietää lähtevänsä työmatkalle]. Ihan mahottomasti ottaa. Kaikki hässäminen ja pakkaaminen, kaikki valmistautuminen, et ku joutuu ole kaks päivää pois ja kaikkee muuta. Et tulikos nyt kaikki tarpeelliset kalsarit mukaan.

Kaikkien työhön kuului työpäivien aikana kokouksia. Kaksi tutkittavaa (T1 ja T3) palautuivat fysiologisesti kokousten aikana, vaikkeivät kokeneet kokouksia varsinaisen rentouttaviksi. Kaikissa kokouksissa tutkittavat eivät palautuneet – kun kokouksessa käytettiin vierasta kieltä, ei palautumista tapahtunut. Palautumista oli etenkin, jos tutkittava oli kokouksessa enemmän kuuntelijana, eikä esiintyjänä. Toinen tutkittavista mainitsi myös kokouksen ajankohdan vaikuttavan hereillä pysymiseen:

T1: Et jos ruokailun jälkeen joku esittää jotain, ni sehän on ihan kauheeta, ku porukkahen rupee pilkkimään siellä.

Tarkasteltaessa yhden tutkittavan (T3) eroja fysiologisessa palautumisessa matkapäivinä ja toimistopäivinä voidaan havaita, että matkustuspäivinä palau-

tumista esiintyi hereillä ollessa vähemmän. Päätyöpaikalla työskennellessä kyseisellä tutkittavalla esiintyi erityisen paljon fysiologista palautumista kokousten aikana. Matkojen aikana kokouksissa ei esiintynyt yhtä usein palautumista. Myös toisella tutkittavalla (T1) esiintyi palauttavia hetkiä kokouksissa päätyöpaikalla olon aikana, mutta matkan aikana kokouksissa ei esiintynyt lainkaan palauttavia hetkiä. Kolmannella tutkittavalla (T2) ei kokousten aikana eikä yleensä työpäivän aikana esiintynyt fysiologisesti palauttavia hetkiä.

### 5.2.2 Tauot

Mittausjaksojen aikana kukaan tutkittavista ei ollut merkinnyt mittauspäiväkirjaan työpäivien aikana lounastaukojen lisäksi muita taukoja. Erään tutkittavan mielestä siirtymiset paikasta toiseen toimivat taukoina ja työpäivän aikana seurataan myös maailman tapahtumia:

T3: Ja sitten kun niitä palavereita on koko ajan, sä lähdet tästä, sä oot jatkuvasti joko tossa tai ulkopuolella jossain menet, ne on niin kuin breikkejä. – – Että mä tulen yleensä siinä 7.45 töihin, mä pistän telkkarin päälle tossa omassa huoneessa, käyn sähköpostit läpi, katson mitä maailmalla on tapahtunut, eli kyllähän mulla on sellasta tavallaan. Ei se ole sellasta intensiivistä. Että kyllähän niitä taukoja tässä sitten on.

Yksi tutkittavista (T2) ei kokenut tarvitsevansa taukoja, kun taas toinen kaipaisi yhteisiä taukohetkiä:

T3: Ei meillä ole yhteistä [kahvitaukoa], että kaikilla on jotain palavereita, kalenterit on täynnä menoa eri suuntaan. Se et me oltaisiin yhdessä tässä joskus, et jotkut porukat käy tuossa kahvilla kahden aikaan. Ne on sellasia, että niillä ei ole palavereita, että ne tekee jotain perusduunia, et meillä ei ole semmosta mahdollisuutta. – – Itse asiassa vanhassa paikassa oli tällainen kulttuuri, et mä tykkäsin siitä, et mä yritin tuoda sen tänne.

Työmatkat ovat aikatauluiltaan niin kiireisiä, ettei lounastaukojen lisäksi ehdi pitää taukoja. Joskus edes lounastaukoon ei ole aikaa.

Työmatkalta palattaessa kaksi tutkittavaa (T1 ja T2) menivät yleensä suoraan töihin, vaikka matkalta olisi palattu edellisenä yönä. Yksi tutkittava nukkuu tarpeen mukaan pidempään ja lukee työsähköpostit kotona, jos kotiintulo on mennyt myöhään:

T3: Joo, joskus suoraan tullu [työmatkalta suoraan töihin], et aamulla suoraan. No se on tää ylempien toimihenkilöiden ainainen juttu, et kun ei toi matkustaminen ole työaika. Et miten niit kompensoidaan? Et meillä kompensoidaan aika hyvin meidän esimiehen kanssa. – – Että jos haluaa tai tarvitsee niin on pois. Lähinnä se on jotain itse tehtyä. Pitää itseään tärkeänä, korkea moraal.

T2: Tuun joo kyllä, kyl kalenteri on yleensä sen verran täynnä, et ei siihen jää aikaa [pidempään nukkumiseen].

Kaikkien tutkittavien työmatkat suuntautuivat mittauksen aikana joko Suomeen tai naapurimaihin. Mittausajankohtana kenelläkään ei ollut matkaa, josta olisi palattu työpäivää edeltävänä iltana tai yönä.

### 5.2.3 Työn palkitsevuus ja vaikutusmahdollisuudet työhön

Suhtautuminen oman työn palkitsevuuteen oli ristiriitaista – toisaalta työ koettiin palkitsevaksi, mutta omassa työssä saattoi olla myös piirteitä, joita ei koettu kovin palkitseviksi:

T3: Välillä tulee onnistumisia, että aika paljon on väkisin puurtamista. Että ei tule sitä sillä tavalla ihan sellasta että jes, nyt mä onnistuin tässä. Mutta välillä tulee sellasia päiviä, että tuntuu, että nyt mä sain jotain aikaan.

T2: Kyllä mä ihan, en mä varmaan muuten täällä niin paljon olis, jos mä en innostuis siitä mitä mä teen.

T1: No en mä tästä nyt semmosii kiksei saa. Mutta tota en mä tätä tekis, jos tää ei jotain antais. Mut kyl tää joskus leipäännyttää, mut joskus tää on hurjan kivaa. Itse asiassa kyllä mä tän palkitsevana koen.

Tutkittavat kokivat vaikutusmahdollisuutensa omaan työhön ja työmatkoihin hyväksi. Matkojen ajankohtiin ja sisältöihin pystyttiin vaikuttamaan melko usein. Lisäksi matkojen määrää on voitu vähentää videoneuvotteluja pitämällä melko paljon. Vaikutusmahdollisuudet työaikoihin vaikuttivat omaan jaksamiseen:

T1: Se tietyllä tavalla motivoi, ku tota sitä tuntee niinku hallitsevansa elämää. Kai se nyt pitäis perheestäkin pitää huolta ja sielläkin on monenlaista, mitä pitäis ostella. Meil on rakennusprojekti tässä juuri meneillään ja kaikkee muuta, et jos ei sitä [jousto] olis, ni mä tuntisin sen hyvin ahdistavana ja erittäin kuormittavana muutaman vapaahetken osalta mitä on.

### 5.3 Elämäntavat ja palautuminen

Palautumiseen vaikuttavista elämäntavoista palautekeskusteluissa esille nousivat erityisesti ruokailut ja alkoholin käyttö, harrastukset ja rentoutuminen. Näitä käsitellään seuraavissa kappaleissa tarkemmin.

#### 5.3.1 Ruokailut ja alkoholin käyttö

Päätyöpaikalla työskennellessä lounas syötiin yleensä 10–20 minuutissa, mutta toisinaan lounasta ei syöty ollenkaan. Lounaan sijaan kokouksissa tai tietokoneen äärellä voitiin napostella jotakin. Kaksi (T2 ja T3) kertoi syövänsä aterian kotona illalla n. klo 19–22 välillä. Illalla syötäviin aterioihin liittyi heillä usein myös viiniä. Keskimääräistä myöhempää syömistä perusteltiin seuraavasti:

T2: Se liittyy siihen, että kun se vapaa-aika alkaa siin ysilta, puol ysilta illalla, ni sit mielellään siin katselee telkkarii ja syö jotain, se on niinku palautumista.

Yksi tutkittavista (T1) mainitsi, että ruokailut ovat yleensä työmatkoilla säännöllisempiä kuin kotona. Kaikkien työmatkoihin kuului raskaita kolmen ruokalajin illallisia, jotka alkoivat klo 19 jälkeen. Illallisiin kuului myös kohdemaasta riippuen enemmän tai vähemmän alkoholia. Illalliset koettiin velvollisuuksiksi ja ravitsemuksellista näkökulmaa tärkeämmäksi muodostui sosiaalisten suhteiden hoitaminen. Yhteisistä illallisista ei ollut mahdollista jäädä pois:

T1: Siis siinähan pitäis niinku olla mukana ja sitten tota varsinkin jos sattuu olee niiden ihmisten pomo, niin ei niinku voi sanoo, et eipähän vois vähempää kiinnostaa, et olkaapa nyt keskenänne täällä, et meitsi lähtee nukkumaan.

Illalliset liittyvät myös kulttuuriin, jossa työasioiden hoitaminen edellyttää sosiaalisten suhteiden hoitamista:

T3: Ne [venäläiset] haluaa sit sellasta, että on kanssakäymistä, että kuulu heidän [kulttuuriin]. Et me [suomalaiset] yritettäis hoitaa niitä asioita pois, mutta sitten heidän kanssa pitää hoidella sitä sosiaalista juttuu.

Matkapäivien iltoina ei löytynyt vapaa-aikaa. Jos matkalla pystyisi illalla olemaan rauhassa, niin siinä tapauksessa voisi jo matkustaa takaisin kotiin. Aika siis pyritään käyttämään matkoilla tehokkaasti hyväksi.

Kahden tutkittavan mittausjaksoilla tehtyihin työmatkoihin kuului myös alkoholin nauttimista (vrt. Taulukko 2). Kun eräs tutkittava (T2) ei ollut käyttänyt alkoholia, alkoi fysiologisesti palauttava yöuni melko nopeasti nukahtamisen jälkeen. Palautumisen osuus yön aikana oli tällöin hyvä. Kun alkoholia oli nautittu kaksi annosta työmatkan illallisen yhteydessä, alkoi palauttava uni vasta noin kolmen tunnin yön jälkeen. Tällöin palautumisen laatu unen aikana oli heikkoa. Sama ilmiö toistui myös kotona nukuttaessa eli kaksi lasia punaviiniä iltapalan yhteydessä saattoi vaikuttaa siihen, että palautuminen viivästyi. Toinen tutkittava (T1) nautti matkalla noin viisi alkoholiannosta illan aikana. Seuraavana yönä palautumista oli keskimääräistä vähemmän, uni oli katkonaista ja yhtenäisempi palautumisjakso alkoi vasta aamuyöstä.

### 5.3.2 Rentoutuminen

Tutkittavat sitoutuivat mittauksen ajaksi kokeilemaan itselle sopivia tapoja lisätä palautumista (ks. Liite 2). Yksi tutkittava (T1) sitoutui rentoutumaan työpäivän jälkeen itselleen sopivalla tavalla. Toinen (T3) sitoutui edistämään palautumistaan kaikilla lomakkeessa mainituilla tavoilla. Yksi tutkittava (T2) ei muistanut täyttäneensä lomaketta eikä siksi kokeillut mittauksen aikana palautumista edistäviä keinoja.

Tutkittava, joka sitoutui kokeilemaan kaikkia tapoja lisätä palauttavia hetkiä päivään, kokeili rentoutumista lukemalla Kauppalehteä viherhuoneessa. Tämä hetki näkyi myös Hyvinvointianalyysissä fysiologisena palautumisena. Toinen tutkittava, joka ei sitoutunut kokeilemaan palautumista edistäviä keinoja, ei päivän aikana saavuttanut yhtään palauttavaa hetkeä. Halutessaan rentoutua, hän kuitenkin katsoo televisiota illalla tai lukee dekkareita. Kolmas tutkittava, joka sitoutui rentoutumaan työpäivän jälkeen itselle sopivalla tavalla, saavutti muita enemmän fysiologisesti palauttavia hetkiä päivän aikana. Niinä iltoina, kun tutkittava oli joko rentoutunut tai lukenut kirjaa, alkoi yhtäjaksoinen palauttava uni heti nukkumaan mennessä. Tutkittava kokeili rentoutumista enimmäkseen aamulla ennen sängystä ylösnousua ja illalla ennen nukkumaanmenoa:

T1: Kun mä heräilen, ni sitten mä jäänkin vielä rentoutumaan. Ja mä saatan niinku miettiä hassuja tai sitten mä saatan lueskella kirjaa. Tänäkin aamuna. Et tää on tällanen uusi tapa etten mä välttämättä heti nousekaan. Et must se on pirun nastaa. – – Ja se on tuntunu kauheen hyvältä, et täähän on vähän niinku lauantaiamut tai sunnuntaiamut – – .

Tutkittavat kertoivat nukahtavansa melko helposti. Jos työpäivän aikaiset asiat olivat jääneet pyörimään mieleen, tartuttiin herkästi kirjaan. Yksi tutkittava (T1) oli mittausten aikana lukenut illalla hieman raskaampaa ammattikirjallisuutta, jolloin palauttava uni alkoi keskimääräistä myöhemmin.

Tutkittavien mielestä television katsominen rentouttaa, mutta sille ei aina tuntunut löytyvän aikaa. Yhdellä tutkittavista (T3) television katselun aikana esiintyi fysiologista palautumista. Kahdella (T1 ja T2) ei sitä esiintynyt. Toisella (T1) tutkittavista syynä saattoi olla se, että hänellä on tapana lueskella myös työsähköposteja televisiota katsellessa. Kaikki tutkittavat kokivat rentoutuvansa kaukokirjallisuutta lukemalla. Yhdellä (T1) tämä näkyi myös fysiologisesti palauttavana hetkenä.

Matkojen aikataulut ovat sen verran tiukkoja, ettei rentoutumiselle yleensä jää aikaa. Matkan pituudella oli rentoutumismahdollisuudelle merkitystä eli pidemmillä matkoilla saattoi löytyä enemmän mahdollisuuksia rentoutua itselleen sopivalla tavalla:

T2: Et ku sinne lähtee [työmatkalle], ni ne on täyteen buukattuja. – – Tyypilliset matkat ku menee johonki Ruotsiin, et päiväksi, ni meil on koko ajan kiire. Mut jos on esimerkiksi kaks päivää, ni silloin on illat, jää semmonen jakso, et pystyy käymään kävelyllä, tai kattoo telkkarii tai käy syömässä omia aikojaan.

### 5.3.3 Harrastukset

Kaikki tutkittavat liikkuvat mielestään liian vähän. Ajan puutteen koettiin vaikuttavan liikunnan vähäisyyteen. Yksi tutkittavista (T1) ei puolestaan pitänyt muusta kuin hyötyliikunnasta. Silloin kun tutkittavat harrastivat liikuntaa oli se kahdella (T2 ja T3) joko kävelyä tai juoksua. Yksi tutkittava (T1) oli ratkaissut aikatauluongelman varaamalla kalenterista kerran viikosta ajan urheilulle, esimerkiksi uinnille.

Liikunnan harrastaminen mittauspäivien aikana painottui lähinnä matalasykkeiseen kävelyyn ulkona. Eräs tutkittava (T3) oli kuitenkin harrastanut tutkimuksen aikana kuormittavaa ja pitkäkestoista liikuntaa ja saunomista työpäivän päätteeksi. Seuraava yö ei ollut muista mittausöistä poiketen palauttava (ks. myös Taulukko 2).

Työmatkan aikana liikunnan harrastaminen ei kuulunut kenenkään ohjelmaan. Kaikilla tutkittavilla tuli matkojen aikana kuitenkin käveltyä, esimerkiksi hotellilta työpaikalle siirtyessä. Liikunta ei ollut kuitenkaan sykettä nostavaa sykevälialianlyysin eikä oman kokemuksen perusteella:

T1: Tota se on enemmän sellasta niinku patsastelua siellä ympäriinsä. Se on semmosta, että onpas kiva joki tässä tai kauniit maisemat tai onpa järkyttävä talo.

Toisaalta juuri kohtuukuormitteinen kestävyysliikunta edistää palautumista. Matkojen tiukat aikataulut erityisesti lyhyillä työmatkoilla tulivat esille myös liikunnan harrastamisen näkökulmasta:

T3: Kun ei ole sellasia matkoja, että sä olet viikon jossain, että sulla olisi iltasin vapaata. Jos sä olet illan siellä, niin se on buukattu täyteen yleensä jotain ohjelmaa.

#### 5.4 Yhteenveto tutkittavista

Tähän tutkimukseen osallistuneiden palautumiseen vaikuttavista tekijöistä löytyi tutkittavien välillä paljon yhteneväisyyksiä. Jokaisesta tutkittavasta ja heidän palautumisestaan muodostui kuitenkin tutkimusprosessin aikana oma persoonallinen kokonaisuutensa. Siksi lopuksi tiivistetään vielä jokaisen tutkittavan erityispiirteet ja niiden mahdolliset vaikutukset palautumiseen.

T1 koki alkuvuoden ennen mittauksia yhdeksi kuormittavimmaksi ajanjaksoksi elämässään. Työmatkoilla tutkittavan unen laatu oli huonompaa kuin päätyöpäikällä työskentelyn aikana. Tämän lisäksi voimavaratasapaino oli työmatkoilla huonompi. Toisaalta hyvät vaikutusmahdollisuudet työhön auttoivat perheen ja vaativan työn yhteensovittamisessa. Erityispiirteenä tutkittavalla oli, että kokeil-

lessaan palautumista edistäviä keinoja onnistui hän siinä helposti. Myös päivän aikana palautumista saattoi tapahtua kokouksissa.

T2 poikkesi kahdesta muusta tutkittavasta siten, ettei hänellä ollut päivän aikana ollenkaan palauttavia hetkiä. Tutkittavan mieltä oli painanut läheisen kuolema mittauksia ennen ja niiden aikana, mikä on saattanut vaikuttaa palautumisen laatuun. Tyypillistä oli, että päivän aikaisen palautumisen laatu oli välillä parempaa kuin yöunen aikaisen palautumisen laatu. Yöunen laatuun saattoi myös vaikuttaa niska-hartiaseudun kivut, joiden tutkittava koki lisääntyneen liikunnan puutteesta johtuen. Tutkittava ehti mielestään liikkua liian vähän, mutta piti kestävyystyypisistä kävelystä tai lenkkeilystä. Tutkittava koki, että illalla työpäivän päätteeksi syötävä iltapala viinilasillisen kera palautti päivän kuormituksesta. Subjektiiivisesta tuntemuksesta huolimatta viinin nauttiminen näkyi yöunessa, jolloin palauttavan unen alkaminen viivästyi. Tutkittavan pitkäaikaisena tavoitteena on myös ollut vähentää työaika.

Myös T3:n päivän aikaisen palautumisen laatu oli välillä parempaa kuin yöunen aikaisen palautumisen laatu. Tähän on saattanut vaikuttaa selkäkipu, joka saattoi herättää tutkittavan useita kertoja yössä. Lisäksi tutkimuksen tekemistä ennen ja sen aikana tutkittava viimeisteli pro gradu-työtään, mikä on myös saattanut vaikuttaa mittaustuloksiin. Tämä tutkittava oli erityisen lahjakas palautumaan tiedostamattaan päivällä – palautumista kokousten aikana oli lähes poikkeuksetta vieraalla kielellä pidettyjä kokouksia lukuun ottamatta. Taustaltaan tutkittava oli urheilullinen, mutta uuteen kaupunkiin muuton ja uudessa työssä aloittamisen jälkeen omat harrastukset olivat jääneet vähemmälle huomiolle. Omaan kuntoon nähden raskaan fyysisen suorituksen jälkeen yöunen palauttava vaikutus estyi.



## 6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, mitkä tekijät estävät ja edistävät globaalisti mobiilien työntekijöiden palautumista päätyöpaikalla ja työmatkalla työskentelyn aikana. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, onko palautumisen määrässä tai laadussa eroa työmatkan aikana työskenneltäessä verrattuna päätyöpaikalla työskentelyyn. Hyvinvointianalyysien ja palautekeskustelujen pohjalta saadut tulokset vahvistivat pääasiassa tämän tutkimuksen teoriaosuudessa esitettyjen tutkimusten tuloksia.

### 6.1 Palautumista edistävät ja estävät tekijät

Globaalisti mobiilille työntekijälle merkityksellisin palautumista estävä tekijä niin päätyöpaikalla kuin työmatkalla työskenneltäessä oli kiireinen aikataulu yhdistettynä pitkiin työpäiviin. Kiireisen aikataulun takia palautumista mahdollistaviin taukoihin ei ollut aikaa työpäivien aikana, kun taas pitkät työpäivät lyhensivät palautumista mahdollistavaa vapaa-aikaa. Toisaalta vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ja työmatkoihin mahdollistivat palautumisen itselle sopivalla tavalla. Organisaation kulttuuri saattoi puolestaan vaikuttaa työpäivien aikaiseen sekä työmatkoilla myös työpäivän jälkeiseen palautumiseen.

Tutkittavat pystyivät vaikuttamaan työhönsä sekä työmatkojensa määriin, ajankohtiin ja osittain myös niiden sisältöön. Tämä koettiin tärkeänä jaksamisen kannalta. Vaikutusmahdollisuuksien on todettu lisäävän työntekijän voimavaroja (Berset ym. 2009). Voidaan siis ehdottaa, että vaikutusmahdollisuudet omaan työhön saattavat edistää myös globaalisti mobiilien työntekijöiden palautumista.

Päätyöpaikalla sekä työmatkoilla työskenneltäessä aikataulujen kiireellisyys johti siihen, ettei taukoihin ollut aikaa. Taukojen puuttuminen saattoi myös joutua siitä, etteivät tutkittavat kokeneet tarvitsevansa erillisiä taukoja, eikä niin sanottuja kahvitaukoja ollut tutkittavien yhteisössä edes tapana pitää. Jos lounaal-

la ehdittiin käymään, nautittiin se 10–20 minuutissa. Organisaation kulttuuri saattaa siis estää tutkittavien palautumista päivän aikana.

Vaikka tutkittavat eivät pitäneet ruokataukojen lisäksi palautumista mahdollistavia taukoja, oli kokouksilla fysiologista palautumista edistävä vaikutus. Palautumista edisti, jos kokouksessa oltiin lähinnä vain kuuntelemassa. Vieraalla kielellä pidettävissä kokouksissa sekä päätyöpaikalla että työmatkalla palautumista ei tapahtunut. Tähän saattaa vaikuttaa se, että vieraan kielen ymmärtäminen vaatii enemmän ponnisteluja ja siten vireämpää tilaa kuin oman äidinkielen ymmärtäminen. Vieraalla kielellä pidettävät kokoukset saattavat siten estää palautumista kokouksien aikana.

Työmatkoilla illanviettoon kuuluivat raskaat illalliset alkoholin siivittämänä, kuten myös Bergbom ja kumppanit (2011) ovat tutkimuksessaan havainneet. Tutkimusten mukaan raskaiden aterioiden sekä alkoholin nauttiminen illalla heikentävät yöunen laatua (Spaak ym. 2010; Aparecida Grispim ym. 2011). Tästä löytyi viitteitä myös tutkimukseen osallistuneiden työntekijöiden sykeväliaineistosta – matkan aikana unen laatu oli huonompaa juuri öinä, joita edeltävinä iltoina oli nautittu alkoholia. Illallisista oli vaikea kieltäytyä, sillä niiden tarkoituksena on sosiaalisten suhteiden hoitaminen. Erityisen vaikeaksi illallisilta poisjäntti koettiin, jos tutkittava oli illalliselle osallistujien esimies. Vaikuttaa siltä, että sosiaalinen paine yhdistettynä korkeaan asemaan organisaatiossa saattavat estää palautumista työmatkojen aikana.

Kuten edellä jo todettiin, olivat tutkittavien kalenterit yleensä hyvin täynnä kokouksia ja tapaamisia. Tällöin yöunet voivat jäädä lyhyiksi, jos työmatkalta on palattu työpäivää edeltävänä yönä ja töihin on silti mentävä ajoissa. Tutkittavat saattoivat myös kokea, että töihin on mentävä, koska matkat eivät kuulu ylempien toimihenkilöiden työaikaan. Jos kalenterissa ei ollut ohjelmaa, voitiin nukkua pidempään ja työasioita hoitaa aamupäivällä myös kotona. Palautumista tässä tapauksessa saattavat estää valmiiksi suunniteltu tiukka aikataulu ja työehdot.

Alkoholin käyttö ja myöhäiset illalliset eivät vaikuttaneet palautumiseen yksinomaan matkoilla, vaan sama ilmiö toistui kotona. Ruoan syöminen klo 19–21 aikaan viinilasin kera koettiin tavaksi rentoutua ja vaihtaa rauhassa kuulumisia puolison kanssa. Koska työpäivä ei lopu toimistolla oloon, alkaa varsinainen vapaa-aika vasta melko myöhään. Kotona illalliset eivät kuitenkaan olleet yhtä raskaita kuin työmatkoilla. Myös kotona yönaikaiseen fysiologiseen palautumiseen saattavat siis vaikuttaa ruokailun myöhäinen ajankohta ja nautittu alkoholi.

Tutkittavat pyrkivät tietoisesti rentoutumaan vapaa-ajallaan lähinnä lukemalla ja televisiota katselemalla. Tämän tutkimuksen perusteella kaunokirjallisuuden lukeminen edistää fysiologista palautumista, kun taas ammattikirjallisuuden lukeminen estää palautumista. Myös television katsominen voi edistää palautumista, mutta yhdistettynä työsähköpostien lukemiseen palauttavaa vaikutusta ei synny.

Vaikka pidemmällä aikavälillä kestävyystyyppisen liikunnan on todettu parantavan palautumisen laatua yöunien aikana (Myllymäki 2012), voi kuormittava kestävyysharjoittelu huonontaa yöunen palauttavaa vaikutusta harjoitusta seuraavana yönä (Hynynen 2011). Tutkittavat harrastivat kiireellisestä aikataulusta johtuen harvoin liikuntaa. Tosin liikunnan lajeista suosittiin kestävyystyyppistä harjoittelua. Kun liikuntaa harrastetaan harvoin, voi omaan kuntoon nähden kuormittava suoritus vaikuttaa seuraavan yön unen laatuun heikentävästi. On siis mahdollista, että globaalisti mobiiliin työntekijän yöunien laatu saattaa heikentyä, koska säännölliseen liikkumiseen ei ole aikaa kotona eikä matkoilla.

## 6.2 Palautumisen erot päätyöpaikalla ja työmatkalla

Tutkittavien arvioiden mukaan työpäivät olivat pidempiä työmatkoilla ollessa verrattuna tavalliseen työpäivään päätyöpaikalla. Työpäivän pituuden kasvaessa myös fysiologista palautumista tulisi olla enemmän (Jansen ym. 2003). Tähän tutkimukseen osallistuneilla palautumista oli määrällisesti työmatkoilla kuitenkin vähemmän kuin päätyöpaikalla työskennellessä.

Unen määrään eikä unen aikaisen palautumisen laatuun ei ollut tutkimuksen mukaan merkitystä sillä, oltiin työmatkalla vai ei. Samanlaisia havaintoja on tehty myös Bergbomin ja kumppanien (2011) tutkimuksessa. Toisaalta palautumisen osuus yöunen aikana oli vähäisempää työmatkalla ollessa. Tähän on saattanut vaikuttaa työmatkoilla lisääntynyt alkoholin kulutus. Työpäivien pituus ja alkoholin nauttiminen saattavat siis vaikuttaa siihen, että globaalisti mobiililla työntekijällä palautumista saattaa olla vähemmän työmatkojen aikana kuin päätyöpaikalla työskennellessä.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Tutkimuksen yleistettävyys

Tämän tutkimuksen tuloksista saatu tieto fysiologiseen palautumiseen vaikuttavista tekijöistä koski organisaatiossa korkeassa asemassa toimivia globaalisti mobiileita työntekijöitä, joiden työssä vaihtelee päätyöpaikalla työskentely ja lyhyet työmatkat. Tulokset eivät ole yleistettävissä muihin kuin tähän tutkimukseen osallistuviin globaalisti mobiileihin työntekijöihin. Tutkimus tehtiin tapaus-tutkimuksena, jossa tutkittavina oli kolme henkilöä. Lisäksi kaikki tutkittavat olivat johtotehtävissä toimivia ylempiä toimihenkilöitä, jolloin esimerkiksi työehdot ja työn vaatimukset poikkeavat muista työntekijäryhmistä. Tutkittavien työmatkat olivat lähes poikkeuksetta 1–3 päivän pituisia. On mahdollista, että palautumiseen vaikuttavat tekijät ovat erilaisia työmatkojen ollessa pidempiä. Tutkittavat eivät myöskään olleet keskenään samankaltaisia, vaan jokaisen tutkittavan palautumisessa oli erityispiirteitä. Toisaalta tutkittavilta löytyi paljon myös samankaltaisuuksia, joita tässä tutkimuksessa on pyritty tuomaan esiin.

Tutkimuksen tarkoituksena oli perehtyä globaalisti mobiilien työntekijöiden fysiologiseen palautumiseen. Kaikki tutkittavat matkustivat usein ulkomailla, mutta yhdellä tutkittavalla oli tutkimuksen aikana tiedossa vain kotimaanmatkoja. Hänet päätettiin kuitenkin ottaa mukaan tutkimukseen, koska hänen työhönsä yleensä kuuluu ulkomaille matkailua. Tutkimuksen kannalta merkitystä on sillä, että kyseiseltä henkilöltä ei saatu tätä tutkimusta varten tuloksia hotellissa nukkumisen ajalta.

### 7.2 Tutkimuksen haasteita

Tutkimuksen tekemisessä oli vaikeasti ennakoitavia haasteita. Tutkimukseen oli tarkoitus saada kolmen vuorokauden yhtenäiset mittaukset sekä matkan aikana että päätyöpaikalla työskentelyn aikana. Tutkittavien työmatkat olivat kui-

tenkin niin lyhyitä, että kolmen vuorokauden mittausjaksoja oli vaikea löytää. Myöskään yhtenäistä kolmen arkipäivän jaksoa päätyöpaikalla työskentelyn aikana ei ollut yksinkertaista löytää.

Haasteellista oli myös se, että kaikki tutkittavat eivät olleet täyttäneet päiväkirjoja ohjeiden mukaan. Jokaiselta kolmelta tutkittavalta saadut päiväkirjamerkinnot erosivat toisistaan tarkkuudeltaan. Tutkittavia ohjeistettiin kirjaamaan päivän tapahtumat 15 minuutin tarkkuudella. Merkintöjen määrä vaihteli kuitenkin mittauspäivien aikana 3–15 merkintään. Siten luotettavia merkintöjä päivien tapahtumille ei aina ollut saatavilla. Palautekeskustelut onnistuttiin kuitenkin järjestämään melko pian mittauksen jälkeen, joten mittauspäivät olivat melko hyvin muistissa ja osittain myös kalenterissa. Päiväkirjamerkintöjen yhdenmukaistamiseksi olisi kirjallisen ohjeen lisäksi ollut tarpeen tutustua jokaisen tutkittavan kanssa päiväkirjan täyttämiseen ja näyttää mahdollinen esimerkkipäiväkirja. Tämä olisi saattanut auttaa saamaan tutkimuksen tarpeita parhaiten palvelevia päiväkirjamerkintöjä.

Tutkimuksen aikana paljastui myös, että alussa kovin yksinkertaiselta tuntuvat aihe on hyvin monisäikeinen. Ei voida vain olettaa, että työntekijä yksinkertaisesti järjestää aikaa palautumiselle. Palautuminen ei riipu vain yksilön päätöksistä ja ominaisuuksista, vaan siihen vaikuttaa lisäksi työn, organisaation sekä työmatkojen luonne, perheen vaatimukset ja vapaa-aika. Lisäksi palautumiseen vaikuttavia tekijöitä ei voida edes fysiologista mittaria ja päiväkirjaa apuna käyttäen yksiselitteisesti osoittaa – niin moni asia vaikuttaa taustalla, että varmojen johtopäätöksien tekeminen on mahdotonta.

### 7.3 Jatkotutkimusmahdollisuuksia

Mitä globaalisti mobiilit työntekijät voisivat tehdä, jotta palautumista olisi enemmän työpäivien aikana, vapaa-ajalla sekä myös työmatkoilla? Tutkimuksen tulosten valossa voisi pohtia, olisiko työmatkoja mahdollista suunnitella väljemmiksi ohjelmaltaan. Jos matkat olisivat ohjelmaltaan väljempinä, saatettaisiin tarvita työmatkapäiviä entistä enemmän. Tämä saattaisi lopulta johtaa siihen, että

kokonaisuudessaan palautumista olisi puolestaan entistä vähemmän. Heijastavatko matkojen tiukat aikataulut kuitenkin yksilön halua päästä nopeasti takaisin kotiin sen sijaan että syyllistä etsittäisiin kiirettä ja tauottomuutta ihannoivasta organisaatiokulttuurista?

Sen sijaan, että keskityttäisiin poistamaan palautumista estäviä tekijöitä, voisi huomiota kiinnittää siihen, miten palautumista edistävistä tekijöistä saataisiin enemmän hyötyä. Tutkimuksesta jäi vaikutelma, ettei kukaan tutkittavista tule vastaisuudessakaan lisäämään palauttavia taukoja työpäiviin – organisaatiossa sille ei heidän asemassaan ole välttämättä mahdollisuuksia. Kokouksia sen sijaan tulee vastaisuudessakin olemaan tiheään tahtiin, joten mahdollisuuksia palautua ja kerätä voimavaroja tarjoutuu päivittäin. Mielenkiintoista olisi siten tutkia, miten tällaiset tiedostamattomat palautumishetket eroavat tietoisista palautumisyrityksistä vaikutuksiltaan yksilön voimavaroihin.

## LÄHTEET

am Amelsvoort, L.; Kant, I.; Bültmann, U. & Swaen, G. 2003. Need for recovery after work and the subsequent risk of cardiovascular disease in a working population. *Occupational and Environmental Medicine*. No 60, i83–i87.

Aparecida Crispim, C.; Zalcmán Zimberg, I.; Gomes dos Reis, B.; Marques Diniz, R.; Tufic, S. & Túlio de Mello, M. 2011. Relationship between food intake and sleep pattern in healthy individuals. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. Vol. 7, No 6, 659–664.

Ayas, N.; White, D.; Manson, J.; Stampfer, M.; Speizer, F.; Malhotra, A. & Hu, F. 2003. A prospective study of sleep duration and coronary heart disease in women. *Archives of Internal Medicine*. Vol. 163, No 2, 205–209.

Bergbom, B.; Vesala H.; Leppänen, A.; Sainio, M.; Mukala, K. & Smolander, A. 2011. Kansainvälisten työmatkojen kuormittavuus sekä terveys- ja hyvinvointivaikutukset. Tutkimusraportti. Helsinki: Työterveyslaitos.

Berset, M.; Semmer, N.; Elfering, A.; Amstad, F. & Jakobshagen, N. 2009. Work characteristics as predictors of physiological recovery on weekends. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. Vol. 35, No 3, 188–192.

Brosschot, J.; Van Dijk, E. & Thayer, J. 2007. Daily worry is related to lower heart rate variability during waking and the subsequent nocturnal sleep period. *International Journal of Psychophysiology*. Vol. 63, 39–47.

Burkholder, J.; Joines, R.; Cunningham-Hill, M. & Xu, B. 2010. Health and well-being factors associated with international business travel. *Journal of Travel Medicine*. Vol. 17, No 5, 329–333.

Chafin, S.; Roy, M.; Gerin, W. & Christenfeld, N. 2004. Music can facilitate blood pressure recovery from stress. *British Journal of Health Psychology*. Vol.9, No 3, 393–403.

Dahlgren, A.; Kecklund, G. & Åkerstedt, T. 2005. Different levels of work-related stress and the effects on sleep, fatigue and cortisol. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. Vol. 31, No 4, 277–285.

Dusek, J.; Otu, H.; Wohlhueter, A.; Bhasin, M.; Zerbini, L.; Joseph, M.; Benson, H. & Libermann, T. 2008. Genomic counter-stress changes induced by the relaxation response. *PLoS ONE*. Vol. 3, No 7, e2576. Viitattu 2.12.2011 <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0002576>.

ECaTT 2000. Benchmarking progress on new ways of working and new forms of business across Europe. ECATT Final Report. IST Programme, KAll: New methods of work and electronic commerce. Brussels. Viitattu 26.11.2011 <http://www.ecatt.com>.

Eriksson, P. & Koitinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Julkaisuja 4. Kerava: Kuluttaja-tutkimuskeskus.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2003. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 6. p. Tampere: Vastapaino.

Firstbeat Technologies Oy 2010. Firstbeat Hyvinvointianalyysi. Palautteenantajan opas. Versio 2.1.



Firstbeat Technologies Oy 2010. Firstbeat Hyvinvointianalyysi. Käsikirja. Versio 3.3.

Firstbeat Technologies Oy 2012. Sähköpostiviesti, Nelli Koistinen 27.9.2012.

Geurts, S. & Sonnentag, S. 2006. Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. Vol. 23, No 6, 482–492.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2004. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Lisäp. Helsinki University Press: Helsinki.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. Tutki ja kirjoita. 12. p. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hynynen, E. 2011. Heart rate variability in chronic and acute stress with special reference to nocturnal sleep and acute challenges after awakening. *Studies on sport, physical education and health* 163. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

Hyrkkänen, U.; Koroma, J.; Muukkonen, H.; Ojalehto, M.; Rautio, M. & Vartiainen, M. 2011. Mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen arviointikonsepti. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 103. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2005. Mobiili työ ja hyvinvointi. Työpoliittinen tutkimus 293. Helsinki: Työministeriö.

Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2007. Hyvinvoinnin haasteet mobiilissa työssä. *Työ ja ihminen*. Vol. 21, No 2, 160–172.

Härmä, M.; Laitinen, J.; Partinen, M. & Suvanto, S. 1994. The effect of four-day round trip flights over 10 time zones on the circadian variation of salivary melatonin and cortisol in airline flight attendants. *Ergonomics*. Vol. 37, 1479–1489.

Ivancevich, J. M.; Konopaske, R. & DeFrank, R. S. 2003. Business travel stress: a model, propositions and managerial implications. *Work and Stress*. Vol. 17, No 2, 138–157.

Jansen, N.; Kant, I.; van Amelsvoort, L.; Nijhuis, F. & van den Brandt, P. 2003. Need for recovery from work: evaluating short-term effects of working hours. *Ergonomics*. Vol. 46, No 7, 664–680.

Julkunen, R.; Nätti, J. & Anttila T. 2004. Tietotyön työajat. *Työ ja ihminen*. Vol.18, No 3, 159–168.

Kecklund, G. & Åkerstedt, T. 2004. Apprehension of the subsequent working day is associated with a low amount of slow wave sleep. *Biological Psychology*. Vol. 66, No 2, 169–176.

Kinnunen, U. & Feldt, T. 2009. Työkuormituksesta palautuminen: Psykologinen näkökulma. Teoksessa Kinnunen, U. & Mauno, S. (toim.) *Irtiottoja työstä: työkuormituksesta palautumisen psykologia*. Tampere: Tampereen yliopisto, 7–27.

Kivimäki, M.; Leino-Arjas, P.; Kaila-Kangas, L.; Luukkonen, R.; Vahtera, J.; Elovainio, M.; Härmä, M. & Kirjonen, J. 2006. Is incomplete recovery from work a risk marker of cardiovascular death? Prospective evidence from industrial employees. *Psychosomatic Medicine*. Vol. 68, No 3, 402–407.

Lai, H-L. & Good, M. 2004. Music improves sleep quality in older adults. *Journal of Advanced Nursing*. Vol. 49, No 3, 234–244.

Lilischkis, S. 2003. More yo-yos, pendulums and nomads: trends of mobile and multi-location work in the information society. STAR (Socio-economic trend assessment for the digital revolution), Issue report n. 36.

- Lundberg, U. 2005. Stress hormones in health and illness: The roles of work and gender. *Psychoneuroendocrinology*. Vol. 30, No 10, 1017–1021.
- Myllymäki, T.; Rusko, H.; Syväoja, H.; Juuti, T.; Kinnunen, M.-L. & Kyröläinen, H. 2012. Effects of exercise intensity and duration on nocturnal heart rate variability and sleep quality. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 112, No 3, 801–809.
- Nienstedt, W.; Hänninen, O.; Arstila, A. & Björkqvist, A-E. 2008. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 15.–17. painos. Helsinki: WSOY.
- Nordenmark, M. 2004. Balancing work and family demands. Do increasing demands increase strain? A longitudinal study. *Scandinavian Journal of Public Health*. Vol. 32, No 6, 450–455.
- Pacak, K. & Palkovits, M. 2001. Stressor specificity of central neuroendocrine responses: Implications for stress-related disorders. *Endocrine Reviews*, Vol. 22, No 4. 502–548.
- Rajendra, A. U.; Paul, J. K.; Kannathal, N.; Lim C.M. & Suri J. S. 2006. Heart rate variability: a review. *Medical & Biological Engineering & Computing*. Vol. 44, No 12, 1031–51.
- Robson, C. 2007. How to do a research project. A guide for undergraduate students. Oxford: Blackwell Publishing.
- Saxbe, D.; Repetti, R. & Nishina, A. 2008. Recovery from work, and diurnal cortisol among men and women. *Health Psychology*. Vol. 27, No 1, 15–25.
- Siltaoppi, M. & Kinnunen, U. 2009. Vapaa-aika ja palautuminen. Teoksessa Kinnunen, U. & Mauno, S. (toim.) *Irtiottoja työstä: Työkuormituksesta palautumisen psykologia*. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy, 99–113.
- Sluiter, J. K.; de Croon, E. M.; Meijman, T. F. & Frings-Dresen, M. H. W. 2003. Need for recovery from work related fatigue and its role in development and prediction of subjective health complaints. *Occupational and Environmental Medicine*, No 60, i62–i70.
- Smith, D. & Legatt, P. 2010. Occupational travel medicine: protecting the health and safety of those who regularly travel overseas for work. *Annals of the Australian College of Tropical Medicine*, Vol. 11, 8–11.
- Soares Passos, G.; Poyares, D.; Gonçalves Santana, M.; Rodrigues D’Aurea, C.V.; Youngstedt, S.D.; Tufik, S. & Túlio de Mello, M. 2011. Effects of moderate aerobic exercise training on chronic primary insomnia. *Sleep Medicine*. Vol. 12, 1018–1027.
- Spaak, J.; Tomlinson, G.; McGoWan, C. L.; Soleas, G. J.; Morris, B. L.; Picton, P.; Notarius, C. F. & Floras, J. S. 2010. Dose related effects of red wine and alcohol on heart rate variability. *American Journal of Physiology. Heart Circulation Physiology*. 298: H2226–2231.
- Terathongkum, S. & Pickler, R. 2004. Relationships among heart rate variability, hypertension, and relaxation techniques. *Journal of Vascular Nursing*, Vol. 22, No 3, 78–82.
- Tucker, P. 2003. The impact of rest breaks upon accident risk, fatigue and performance: a review. *Work & Stress*. Vol. 17, No 2, 123–137.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- TwoRoger, S.; Yasui, Y.; Vitiello, M.; Schwartz, R.; Ulrich, C.; Aiello, E.; Irwin, M.; Bowen, D.; Potter, J. & McTiernan, A. 2003. Effects of a yearlong moderate-intensity exercise and a stretching intervention on sleep quality in menopausal women. *Sleep*. Vol. 26, No 7, 830–836.
- van der Hulst, M. & Geurts, S. 2001. Associations between overtime and psychological health in high and low reward jobs. *Work & Stress*. Vol. 15, No 3, 227–240.

Vartiainen, M. 2006. Mobile virtual work – Concepts, outcomes and challenges. Teoksessa Androessen, J. & Vartiainen, M. (toim.) *Mobile virtual work. A new paradigm?* Heidelberg: Springer, 13–44.

Vartiainen, M. & Hyrkkänen U. 2010. Kuormitus ja hyvinvointitekijät uusissa työnteon tavoissa. Teoksessa Suutarinen, M. & Vesterinen, P.-L. (toim.) *Työhyvinvoinnin johtaminen*. Helsinki: Otava, 79–99.

von Thiele Schwarz, U. 2008. Health and ill health in working women – Balancing work and recovery. Stockholm: Stockholm University.

Vrijkotte, T.; van Doornen, L. & de Geus, E. 2000. Effects of work stress on ambulatory blood pressure, heart rate, and heart rate variability. *Hypertension*. Vol. 35, No 4, 883–884.

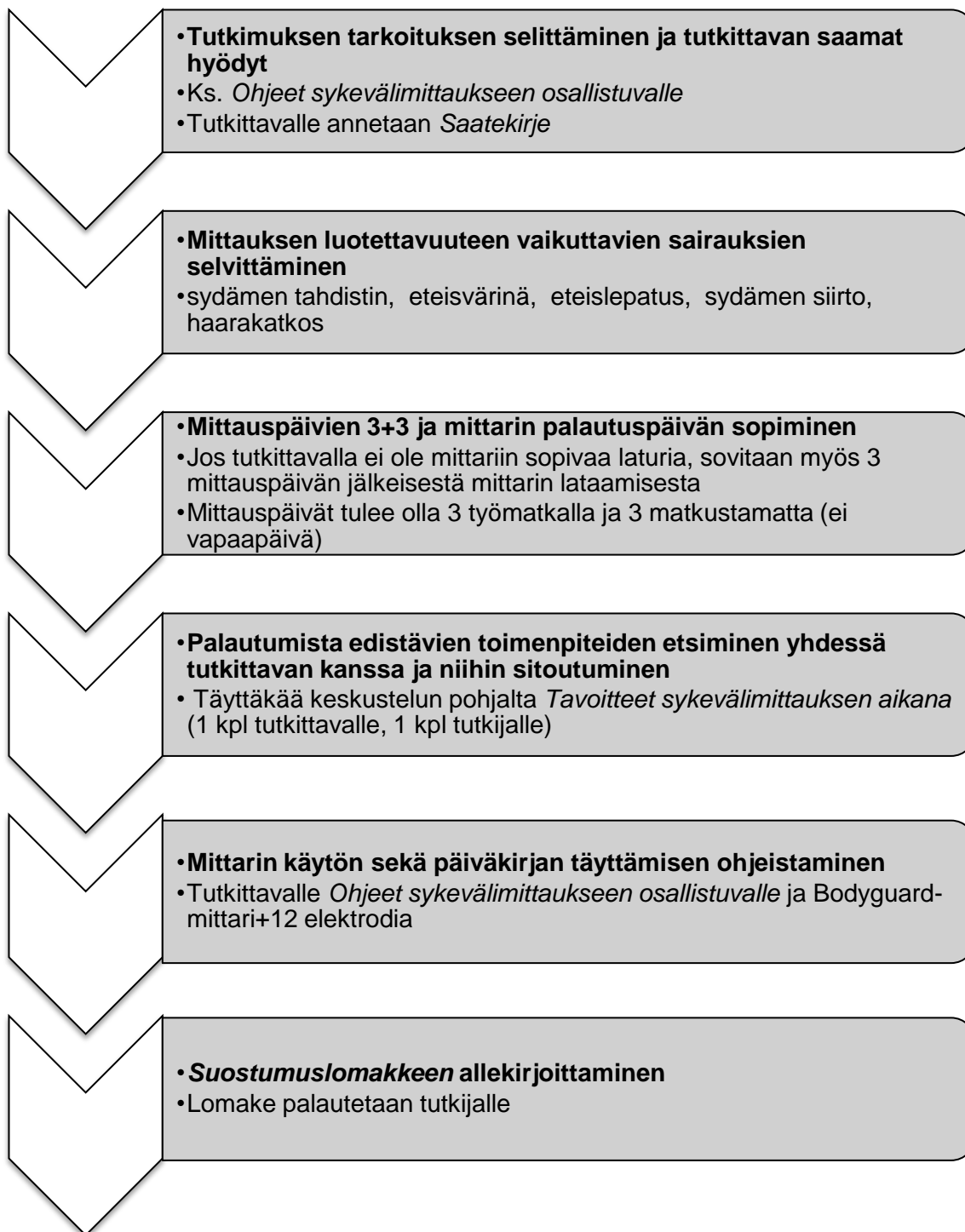
Westman, M. & Etzion, D. 2002. The impact of short overseas business trips on job stress and burnout. *Applied Psychology*. Vol. 51, No 4, 582–592.

Winwood, P.; Bakker, A. & Winefield, A. 2007. An investigation of the role of non-work-time behavior in buffering the effects of work strain. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. Vol. 49, No 8, 862–871.

Åkerstedt, T.; Knutsson, A.; Westerholm, P.; Theorell, T.; Alfredsson, L. & Kecklund, G. 2002. Sleep disturbances, work stress and work hours: A cross-sectional study. *Journal of Psychosomatic Research*, Vol. 53, No 3, 741–748.

Åkerstedt, T.; Nilsson, M. & Kecklund, G. 2009. Sleep and recovery. Teoksessa Sonnentag, S.; Gangster, D. & Perrewé, P. (toim.) *Research in occupational stress and well-being, Volume 7. Recovery from job stress*, 205–248.

## Ohje työfysioterapeutille mitattavien ohjeistukseen



## Tavoitteet sykevälimittauksen aikana

Nimi: \_\_\_\_\_

### Pyrin edistämään palautumistani mittausjakson aikana

- pitämällä rentouttavan tauon (15 min.) työpäivän aikana.
  
- menemällä ajoissa nukkumaan.
  
- välttämällä alkoholin käyttöä.
  
- välttämällä syömästä raskasta ateriaa ennen nukkumaanmenoa.
  
- välttämällä raskasta liikuntaa ennen nukkumaanmenoa.
  
- harrastamalla itselleni mieluisaa liikuntaa.
  
- rentoutumalla työpäivän jälkeen itselleni sopivalla tavalla, esim. rentoutushetki, musiikin kuuntelu, lukeminen, tv:n katselu, rauhallinen venyttely, käsitöiden tekeminen, jne.
  
- muuten, miten? \_\_\_\_\_

## Saatekirje

### Arvoisa mittaukseen osallistuja,

Kiitos osallistumisestasi opinnäytetyöhöni liittyvän sykevälliarvioinnin mittaukseen. Opinnäytetyö tehdään Turun ammattikorkeakoulussa ja se on osa työsuojelurahaston rahoittamaa *Työpaikkaselvitys mobiilissa työssä* -projektia. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät edistävät paljon työssään matkustavien tietotyöntekijöiden palautumista.

Osallistumalla tutkimukseen saat hyödyllistä tietoa stressi- ja palautumisreaktioistasi. Mittauksen tuloksena syntyvän Hyvinvointianalyysin avulla voidaan tunnistaa elämäntapaasi liittyviä riskejä sekä vaikuttaa niihin.

Opinnäytetyöni ohjaajana toimii FT Ursula Hyrkkänen. Jos haluat lisätietoja tutkimuksesta, voit ottaa yhteyttä minuun puhelimitse (xxx-xxxx xxx) tai sähköpostitse (maria.halme@students.turkuamk.fi). Vastaan mielelläni mahdollisiin kysymyksiin.

Yhteistyöstä kiittäen,

Maria Halme

fysioterapeuttiopiskelija

## Ohjeet sykevälimittaukseen osallistuvalla

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät edistävät paljon työssään matkustavien tietotyöntekijöiden palautumista. Tässä tutkimuksessa mitataan erityisesti elimistön stressi- ja palautumisreaktioita, joista saadaan tietoa sykevälivaihtelua mittaamalla. Firstbeat Technologies Oy:n kehittämän Hyvinvointianalyysin avulla voidaan tarkastella elämäntapojen vaikutuksia terveyteen ja jaksamiseen. Pitkäkestoinen stressi ilman riittävää palautumista heikentää elimistön puolustusjärjestelmän toimintaa, minkä takia stressin ja palautumisen tunnistaminen on tärkeää.

Palautumista voidaan edistää monella tavalla, mutta kaikki keinot eivät ole sopivia kaikille. Siksi tässä tutkimuksessa pyritään kokeilemaan jo mittauksen aikana itselle mieluista tapaa palautua. Jos palautumista ei ole tapahtunut, vaikka palautumista olisi voinut odottaa, voidaan puuttua palautumista estäviin tekijöihin. Jos palautuminen on onnistunut, voidaan palautumista edistävää toimintaa jatkaa. Tämän takia on tärkeää, että pyrit mittauksen aikana toteuttamaan työfysioterapeutin kanssa sovittua palauttavaa toimintaa päivittäin. Näin saat Hyvinvointianalyysistä parhaimman hyödyn.

Pidettyäsi yhteensä 6 vuorokauden ajan Bodyguard-mittaria ja päiväkirjaa palautat mittarin sovittuna päivänä työfysioterapeutillesi. Syketieto analysoidaan ja sen perusteella luodaan Hyvinvointianalyysin raportti. Palautekeskustelussa saat raportin ja palautteen, jonka lisäksi pyrimme yhdessä löytämään tulosten syyt ja seuraukset. Lopuksi asetamme tavoitteet, joiden avulla palautumista voidaan jatkaa tarvittaessa lisätä.

### Tutkimuksen suorittaminen

Käytä Bodyguard-mittaria yhteensä 6 vuorokauden ajan – 3 vuorokautta työmatkan aikana ja 3 vuorokautta matkustamatta (ei kuitenkaan vapaapäivänä). Tarkemmista päivämääristä sovitte työfysioterapeutin kanssa.

Jos lähdet työmatkalle aamulla, kannattaa mittaus aloittaa edellisenä iltana ja lopettaa samaan aikaan 3 vuorokauden kuluttua. Jos lähdet työmatkalle päivällä tai illalla, laita mittari päälle aamulla heti heräämisen jälkeen. Mittauksen aikana on tarkoitus viettää täysin normaalia elämää.

## Mittarin käyttö

1. Puhdista iho liasta ja rasvasta. Kuivaa iho huolellisesti. Tarvittaessa voit poistaa elektrodien kohdalta kontaktia heikentävät ihokarvat.
2. Aseta tarrakiinnitteiset elektrodit kuvan näyttämällä tavalla. Paras signaali saadaan, jos elektrodit kiinnitetään luiden päälle. Vältä kiinnittämästä elektrodia suoraan rintalihaksen päälle. Kiinnitä elektrodit mittarissa olevan kuvan mukaisesti:
  - a. toinen elektrodi kehon oikealle puolelle solisluun alapuolelle.
  - b. toinen elektrodi kehon vasemmalle puolelle kylkikaareen sydämen alapuolelle.
3. Varmista elektrodien kiinnittyminen painelemalla elektrodien reunoilla sijaitsevia liimapintoja.
4. Kiinnitä laite neppareilla elektrodien värien mukaan: keltainen kehon oikealla puolella ja punainen kehon vasemmalla puolella olevaan elektrodiin.
5. Paina laitteen keskellä olevaa nappia, kunnes vihreä valo syttyy. Laitteen käynnistyminen on onnistunut, kun vihreä valo alkaa vilkkua.
6. Laite ei ole vesitiivis. Suihkussa ja saunassa käymisen ajaksi irrota nepparit elektrodeista ja jätä elektrodit iholle. Älä sammuta laitetta suihkussa tai saunassa käymisen ajaksi. Mittaus jatkuu, kun kiinnität nepparit uudelleen elektrodeihin. Jos mittaus on ehtinyt sammua (vihreä valo ei pala), käynnistä mittaus uudelleen.
7. Jos elektrodit alkavat irrota, vaihda uusiin sammuttamatta laitetta. Kiinnitä elektrodit hieman eri paikkaan ihoärsytyksen välttämiseksi. Elektrodien liiman aiheuttaman ihoärsytyksen välttämiseksi pyyhi iho huolellisesti liimasta. Jos vihreä merkkivalo ei ala palamaan, käynnistä laite uudelleen.
8. Kun haluat päättää mittauksen, irrota elektrodit ja paina laitteen keskellä olevaa nappulaa pitkään (noin 5 sekuntia), kunnes vihreä valo sammuu.



## Sähköisen päiväkirjan täyttäminen

Ennen mittauksen aloittamista saat sähköpostiisi käyttäjätunnuksen ja salasanan sekä linkin, jonka avulla pääset täyttämään taustatietolomakkeen ja päiväkirjaa mittausta varten.

Ennen päiväkirjan täyttämistä tulee sinun täyttää pyydetyt taustatiedot. Päiväkirjaan merkitään päivän tapahtumat 15 minuutin tarkkuudella. Jos et aina pysty täyttämään päiväkirjaa sähköisesti, voit tehdä muistiinpanoja paperille ja siirtää tiedot päiväkirjaan myöhemmin. Päiväkirjamerkinnot täydentävät mittauksesta saatavaa tietoa, jolloin tulkintoja palauttavista ja kuormittavista päivän tapahtumista voidaan luotettavammin tehdä.

Päiväkirjaan merkitään mittauksen aloitus- ja lopetusaika, työajat, nukkumisajat sekä liikuntajaksot. Tämän tutkimuksen kannalta erityisen tärkeää on kirjata lisäksi palauttavat tapahtumat (esim. rentoutuminen, TV:n katselu, lukeminen) ja stressaavat tapahtumat (esim. palaveri, kiire, konfliktit). Päiväkirjaan tulee merkitä myös sairaudet sekä alkoholin ja lääkkeiden käyttö, sillä ne saattavat vaikuttaa mittauksen tuloksiin.

## Suostumus tutkimukseen osallistumisesta

Suostun osallistumaan opinnäytetyön mittauksiin annettujen ohjeiden mukaisesti. Tietojani ja tutkimustuloksiani saavat käsitellä vain tutkija ja hänen ohjaajansa.

Voin halutessani peruuttaa tai keskeyttää osallistumiseni missä vaiheessa tahansa. Tutkimustuloksiani saa käyttää opinnäytetyöhön sekä siihen liittyvään projektiin sellaisessa muodossa, jossa yksittäistä tutkittavaa ei voi tunnistaa. Tutkijoita sitoo vaitiolovelvollisuus tutkimustuloksista sekä käydyistä keskusteluista.

---

Päiväys

Tutkittavan allekirjoitus

## Palautetapaamisen runko

### Taustatiedot

Ammattinimike \_\_\_\_\_

Työ on vakituinen/määräaikainen

Työskennellyt nykyisessä työssä \_\_\_\_ vuotta.

Työpäivän keskimääräinen pituus matkalla/kotona \_\_\_\_\_

Työskentelee viikon aikana yleensä yhteensä \_\_\_\_\_ tuntia.

Työmatkojen määrä vuodessa \_\_\_\_\_

Työmatkojen ja matkapäivien keskimääräinen pituus \_\_\_\_\_

Mittausajankohdan matkan pituus \_\_\_\_\_

Matkustusväline työmatkalla \_\_\_\_\_

Perhe \_\_\_\_\_

### Palaute sykevälimittauksen tuloksista

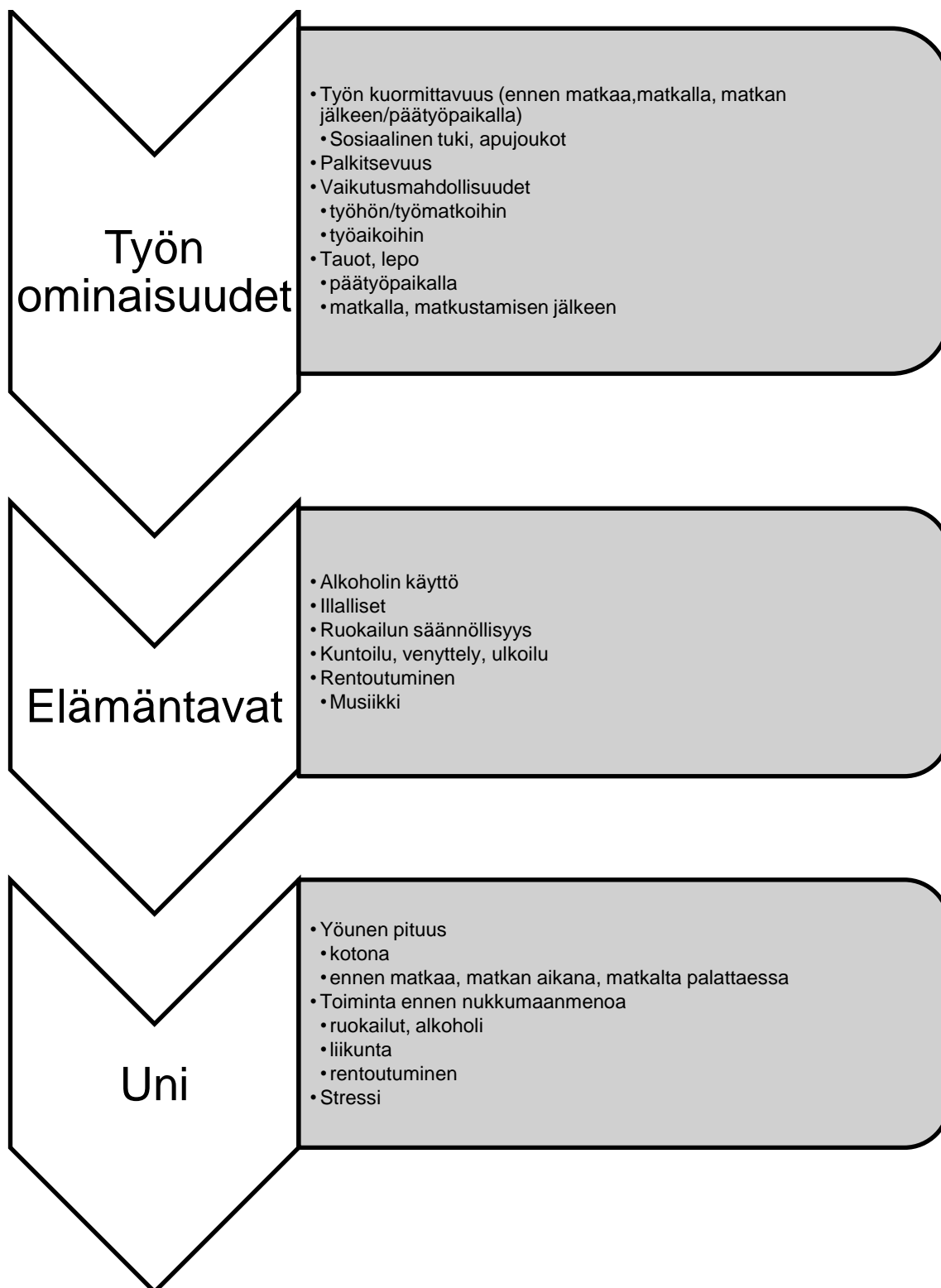
Hyvinvointianalyysin kokonaisuus palautteen muodossa.

- Kuvaavatko mittauspäivät normaalia työ-/matkapäivää?
- Oma kokemus kuormittumisesta mittausten aikana
- Mitä tutkittava oli tehnyt palautumisensa hyväksi?
- Mikä oli vaikuttanut tuloksiin eli estänyt tai edistänyt palautumista?
- Mitä tutkittava tulee tekemään tulevaisuudessa?

### Haastattelu (ks. Liite 7)

Teemoja käsitellään sekä työmatkalla olon ja päätyöpaikalla olon näkökulmasta. Minkälaisia eroja?

## Haastattelun runko



## RMSSD:n keskiarvot ikäluokittain

