



# Sähköverkkoyhtiön käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukeminen

Case Elenia

Anne Vierola

OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2021

Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)  
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)  
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

VIEROLA, ANNE:  
Sähköverkkoyhtiön käytönvalvojien työhyvinvoinnin tukeminen  
Case Elenia

Opinnäytetyö 114 sivua, joista liitteitä 11 sivua  
Huhtikuu 2021

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää työnantajan vaihtoehtoja tukea sähköverkkoyhtiössä työskentelevien käytönvalvojien työhyvinvointia. Käytönvalvojat tekevät katkeamatonta kolmivuorotyötä eristetyssä valvomotyötilassa. Valtaosa konsernin työntekijöistä tekee päivätyötä avokonttorissa, minkä takia käytönvalvontatyön erityispiirteiden vaikutuksia työhyvinvointiin on ollut vaikeaa selvittää työtyytyväisyyskyselyjen avulla. Työn kehitysosion tavoitteena oli luoda tulosten pohjalta ehdotuksia konkreettisista toimenpiteistä, miten työnantaja voi tukea kohderyhmän työhyvinvointia entistä paremmin.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin niin laadullisen kuin määrällisenkin tutkimuksen menetelmiä. Tutkimukseen osallistuvien käytönvalvojien (n=7) fysiologista palautumista mitattiin Firstbeat- ja Oura-hyvinvointiteknologioita hyödyntäen. Teema-haastatteluilla ja lomakekyselyllä selvitettiin käytönvalvojien subjektiiviset näkemykset aiheeseen. Lisäksi mittausten välissä työympäristössä suoritettiin interventio sijoittamalla sinne fyysistä ergonomiaa tukevia välineitä. Aineisto analysoitiin laadullisella aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä sekä määrällisellä perustason analyysillä.

Mittaustulosten perusteella käytönvalvojien palautuminen oli pääsääntöisesti hyvällä tai kohtalaisella tasolla. Palautuminen oli muihin vuorotyöläisiin verrattuna keskimääräistä parempaa. Kohonnut työkuorma vaikutti negatiivisesti palautumiseen eikä interventiolla ollut positiivista vaikutusta. Fyysisen aktiivisuuden osalta osallistujat olivat hyvin passiivisia. Haastattelu- ja kyselytulosten perusteella työhyvinvointia tukisi parhaiten fyysistä aktiivisuutta mahdollistavat järjestelyt sekä työn organisatorista ergonomiaa parantavat keinot kuten työnhallinnan kehittäminen.

Vuorotyöllä tai suljetulla työympäristöllä itsessään ei ollut merkittävää negatiivista vaikutusta osallistujien työhyvinvointiin. Työhyvinvointiin vaikutti enemmän organisatorinen työympäristö, jossa negatiivisia vaikutuksia aiheuttikin vuorotyökentely päivätyön raamiehdoilla. Johtopäätöksistä luotiin 14 ehdotusta tehtävistä toimenpiteistä. Tuloksia voidaan hyödyntää työhyvinvoinnin tukemisessa huomioiden vuorotyön lainalaisuudet. Jatkossa voisi tutkia, miten fyysistä aktiivisuutta voidaan motivoida ja miltä käytönvalvojien palautuminen näyttäytyy pitempiaikaisessa tutkimuksessa, johon sisältyy työkuorman kausiluontoiset vaihtelut.

---

Asiasanat: työhyvinvointi, vuorotyö, suljettu tai rajoitettu työympäristö, hyvinvointiteknologia

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree Programme in Well-Being Technology

VIEROLA, ANNE:

Supporting the Wellbeing at Work of Control Centre Operators at an Electricity  
Distribution Company  
Case Elenia

Master's thesis 114 pages, appendices 11 pages  
April 2021

---

The purpose was to explore how the wellbeing at work of control centre operators at an electricity distribution company could be supported. Deviating from other employees control centre operators work in continuous shifts in a restricted control room. The aim was to create a proposal of concrete steps how to improve focus group's wellbeing.

Both qualitative and quantitative methods were applied in the study. The data were collected through interviews (n=7), surveys and physical measurements. The study included an intervention. The data were analyzed through qualitative content analysis and reference level analysis.

The results show that participants' recovery was better than average shift worker's even though they were physically very passive. It was found that the conducted intervention did not have a positive effect on recovery. According to the interviews and survey results the best way supporting the wellbeing is to improve physical activity and organizational ergonomics.

The findings indicate that shift work or restricted work environment itself did not have a significant impact on participants' wellbeing at work rather than the organizational work environment. As a conclusion to findings a 14-step proposal was created. It would be interesting to explore a focus group's recovery in a long-term study including seasonal workload differences.

---

Key words: wellbeing at work, shift work, closed OR restricted working environment, wellbeing technology

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	8
3	TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS .....	9
	3.1 Sähköverkkoyhtiö ja käytönvalvonta .....	9
	3.2 Työhyvinvointi ja sen osa-alueita .....	10
	3.3 Vuorotyö ja hyvinvointi .....	16
	3.4 Palautuminen osana hyvinvointia .....	18
	3.5 Sykevälivaihtelu ja palautumisen mittaaminen .....	23
	3.6 Työergonomia ja työympäristö .....	26
	3.7 Työhyvinvointi Eleniassa ja käyttökeskuksessa .....	29
4	MENETELMÄT .....	33
	4.1 Tutkimuksen kohderyhmä ja osallistujat .....	33
	4.2 Aineiston hankinta ja käytetyt mittarit .....	33
	4.2.1 Teemahaastattelu .....	34
	4.2.2 Interventio työympäristöön .....	36
	4.2.3 Oura-mittaukset .....	38
	4.2.4 Firstbeat-sykevälimittaukset .....	39
	4.2.5 Sähköinen kyselylomake ja sen laadinta .....	40
	4.2.6 Mittausjaksojen aikainen työkuorma .....	41
	4.3 Aineiston analyysimenetelmät .....	43
	4.4 Kehitystehtävä .....	44
	4.5 Tutkimuksen eettisyys .....	45
5	TULOKSET .....	46
	5.1 HAASTATTELUJEN TULOKSET .....	46
	5.1.1 Fyysinen ergonomia .....	47
	5.1.2 Kognitiivinen ergonomia .....	49
	5.1.3 Organisatorinen ergonomia .....	50
	5.1.4 Palautuminen .....	57
	5.2 MITTAUSTULOKSET .....	61
	5.2.1 Oura-tulokset .....	61
	5.2.2 Firstbeat-tulokset .....	66
	5.3 LOMAKEKYSELYN TULOKSET .....	72
6	KÄYTÖNVALVOJIEN TYÖHYVINVOINNIN KEHITTÄMINEN .....	79
7	POHDINTA .....	82
	7.1 Keskeisten tulosten arviointi .....	82
	7.2 Tutkimuksen eettisyyden ja luotettavuuden arviointi .....	91

7.3 Jatkotutkimusaiheet .....	94
8 KIITOKSET .....	95
LÄHTEET .....	96
LIITTEET .....	104
Liite 1. Tiedote tutkimukseen osallistuvalla .....	104
Liite 2. Suostumus tutkimukseen .....	107
Liite 3. Teemahaastattelun runko.....	108
Liite 4. Kyselylomake .....	109
Liite 5. Kuvio haastatteluaineiston luokittelusta.....	114

## 1 JOHDANTO

Työnantajan rooli työhyvinvoinnin tukemisessa on muuttumassa ja työntekijän oma vastuu on kasvamassa. Keskeistä on, että työhyvinvointia aikaansaavia mahdollisuuksia etsitään kokeilemalla, arvioimalla ja kehittämällä. (Kokkinen 2020, 93-94.) Suomessa on noin 80 sähköverkkoyhtiötä, joista Elenia Oy (Elenia) on toiseksi suurin. Elenialla sähkönjakeluverkon käyttökeskustoimintaa hoidetaan keskitetysti ympäri vuorokauden. Käytönvalvojat tekevät katkeamatonta kolmivuorotyötä eristetyssä valvomotyötilassa eli käyttökeskuksessa. Käytönvalvojien näkemysten selvittäminen työn erityispiirteiden vaikutuksista työhyvinvointiin on ollut haasteellista koko konsernin kattavan työtyytyväisyyskyselyn perusteella.

Työntekijän työhyvinvointiin vaikuttavat yksilöön, olosuhteisiin ja organisaatioon liittyvät tekijät. Keskeinen osa työhyvinvointia on työkyky, joka muodostuu työn vaatimusten sekä työntekijän voimavarojen välisestä tasapainosta. Nykyään työelämän haasteet liittyvät voimakkaasti psykososiaaliseen työhyvinvointiin, johon vaikuttavat muun muassa työjärjestelyjen, työympäristön ja organisaation ominaisuudet. (Kauhanen 2016; Manka & Manka 2016; Työturvallisuuskeskus N.d.) Lisäksi palautuminen on tärkeää työajalla koetun sekä työajan jälkeiseen hyvinvoinnin näkökulmasta. Palautumisella tarkoitetaan rentoutumista ja elpymisprosessesja, joiden aikana henkilön kuormitustaso palautuu stressireaktiota edeltävälle tasolle. (Sonnentag, Venz & Casper 2017.) Palautumisesta onkin paljon tutkittua tietoa työhyvinvoinnin eri näkökulmista kuten vuorotyön osalta. Työympäristön merkityksestä työhyvinvointiin löytyy tutkittua tietoa yksittäisten muuttujien näkökulmasta kuten valaistus, melu tai luonnonmukaiset ympäristöt. Valvomotyöntekijöiden työhyvinvoinnista tehdyissä tutkimuksissa näkökulmat ovat keskittyneet usein yksittäisiin muuttujiin kuten melu- tai lämpöolotekijöihin, eikä näissä ole tuotu esille suljetun tai fyysisesti rajoitetun työympäristön mahdollista merkitystä työhyvinvointiin.

Valvomotyöntekijöiden tai tässä työssä käyttökeskuksessa työskentelevien käytönvalvojien työhyvinvointia onkin tarpeellista tutkia vuosittaista lomakekyselyä laajemmin, koska he työskentelevät poikkeuksellisessa työympäristössä epä-

säännöllisin työajoin ja vastuullisissa tehtävissä niin yhteiskunnan kuin sähköturvallisuudenkin näkökulmasta. Käytönvalvojen työhyvinvoinnin erillinen tarkastelu on tärkeää, jotta työn luonteen erityispiirteiden vaikutus työhyvinvointiin osataan huomioida paremmin.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää työnantajan vaihtoehtoja tukea kolmivuorossa työskentelevien käytönvalvojen työhyvinvointia. Työn kehitysoSION tavoitteena on luoda ehdotuksia konkreettisista toimenpiteistä, miten työnantaja voi tukea käytönvalvojen työhyvinvointia entistä paremmin. Selvitystyössä hyödynnetään niin laadullisen kuin määrällisenkin tutkimuksen menetelmiä. Kehitystehtävässä huomioidaan kohderyhmän subjektiiviset näkemykset sekä tutkimuksessa käytettyjen hyvinvointitekniologioiden asiantuntija-analyysit. Tavoitteena on, että kehitystehtävän avulla toimeksiantaja voi työnantajana tukea käytönvalvojen työhyvinvointia ja sitä kautta työtyytyväisyyttä sekä yrityksen toimintaa.

Elenia yhtiönä näkee käytönvalvonnan liiketoiminnan kannalta arvokkaana työnä, minkä takia yritys halusi toimeksiantaa aiheen opinnäytetyöksi sekä kustantaa niin hyvinvointitekniologioiden mittauksia kuin myös intervention laitteet. Myös vakuutusyhtiö Ilmarinen näki aiheen tärkeäksi ja halusi tukea hanketta taloudellisesti rahoittamalla 50 % tutkimuksen mittauskustannuksista.

## 2 TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Työn tavoitteena on, että toimeksiantajayritys Elenia pystyy hyödyntämään tuloksia käytönvalvojen työhyvinvoinnin ja sitä kautta työtyytyväisyyden sekä yrityksen toiminnan kehittämisessä. Työn tavoitteena on laatia käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukemiseksi toimenpide-ehdotuksia, joissa huomioidaan kohderyhmän subjektiiviset näkemykset sekä tutkimuksessa käytettyjen hyvinvointiteknologioiden asiantuntija-analyysit.

Työn tarkoituksena on selvittää työnantajan vaihtoehtoja tukea kolmivuorossa työskentelevien käytönvalvojen työhyvinvointia. Kohderyhmän työhyvinvoinnin kannalta tärkeä palautumisen lähtötilanne selvitetään fysiologisten mittausten avulla. Teemahaastatteluilta sekä lomakekyselyllä selvitetään käytönvalvojen subjektiiviset näkemykset, miten työnantaja voisi tukea heidän työhyvinvointiaan. Työympäristöön tehdään pieni interventio sijoittamalla fyysistä aktiivisuutta tukevia laitteita. Intervention jälkeisen mittauskierroksen ja vertailevan koosteraportin perusteella voidaan selvittää, onko interventiolla mahdollisesti ollut vaikutusta työhyvinvointiin.

Tutkimuksen mittausanalyysien, haastattelujen aineistoanalyysien, lomakekyselyn ja kirjallisuuskatsauksen perusteella laaditaan toimenpide-ehdotukset, miten käytönvalvojen työhyvinvointia on mahdollista tukea. Kehitystehtävän avulla voi Elenian käyttökeskuspäällikkö tai HR-osasto erikseen, tai HR-osasto yhdessä käyttökeskuspäällikön kanssa viedä toimenpiteitä eteenpäin käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukemiseksi.

Tutkimusta ohjaavia tutkimuskysymyksiä ovat:

1. Miten työnantaja voi tukea käytönvalvojen työhyvinvointia?
2. Mihin työhyvinvointia tukeviin toimenpiteeseen käytönvalvoja on itse halukas sitoutumaan?
3. Miten Oura-sormus ja Firstbeat-mittaukset soveltuvat käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukemiseen?



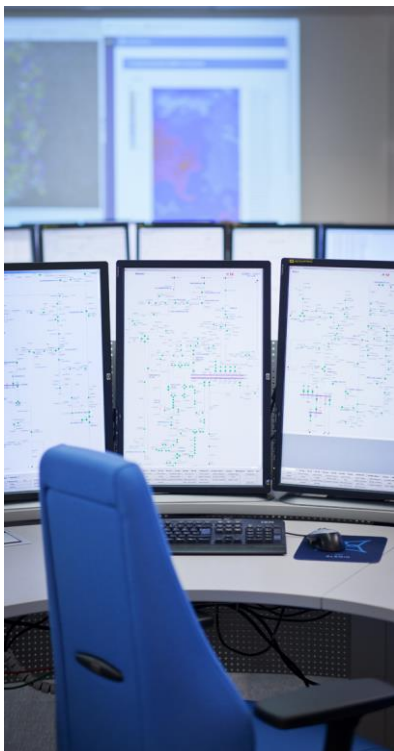
### 3 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

#### 3.1 Sähköverkkoyhtiö ja käytönvalvonta

Suomessa toimii noin 80 sähköjakeluverkkoyhtiötä, jotka vastaavat sähköenergian siirtämisestä sähköntuottajilta sähkökäyttäjille. Sähköverkkoyhtiöiden koot sekä toimintaympäristöt vaihtelevat keskenään (Energiateollisuus N.d.), ja täten myös käyttökeskustoiminta voi vaihdella eri sähköverkkoyhtiöissä. Elenia-konsernin muodostavat energia-alan palveluita tarjoava Elenia Oy sekä sähköverkkopalveluita tarjoava Elenia Verkko Oyj. Elenia on Suomen toiseksi suurin sähköverkkoyhtiö 430 000 asiakkaallaan. (Elenia N.d.)

Tässä opinnäytetyössä käytönvalvojilla viitataan ainoastaan Elenia Verkko Oyj:n käytönvalvojiin, koska käytönvalvojan toimenkuva ja työympäristö voivat vaihdella eri sähköverkkoyhtiöissä. Työssään käytönvalvoja valvoo sähköverkkoyhtiön käyttökeskuksesta sähköjakeluverkkoa ympäri vuorokauden vuoden jokaisena päivänä. Käytönvalvoja toimii sähköverkossa tehtävien töiden kytkennäjohtajana eli ohjaa kytkinlaitteita ja johtaa suunniteltuja töitä sekä vikojen korjauksista. Käytönvalvoja valvoo verkon tilaa ja vastaa sähkölaitteiston turvallisesta käytöstä työn aikana kuten suojaus- ja kytkinlaitteiden toiminnan sekä verkon kuormituksen seurannan. (Suvela 2017, 14–16.) Tyypillinen sähköverkossa tehtävä työ voi olla esimerkiksi, kun uutta rakennettua verkkoa otetaan käyttöön tai sähköverkko on vaurioitunut sähkölinjalle kaatuneen puun takia. Tällöin käytönvalvoja johtaa käyttökeskuksesta järjestelmien avulla sähköverkossa tehtäviä töitä ja kommunikoi maastossa työskentelevän asentajan kanssa.

Käytönvalvojan työaika on kahdeksan tuntia, joka sisältää lounastauon. Käytönvalvojan työn luonne vaatii osittain fyysistä eristäytymistä muusta työyhteisöstä, koska työskentelypisteet ovat suljetussa käyttökeskustilassa (kuva 1). Käyttökeskuksessa ei ole ikkunoita ulkomaailmaan ja tilaan on rajoitettu pääsy. Työn luonne vaatii jatkuvaa läsnäoloa ja tarkkaavaisuutta, minkä takia käytönvalvojat eivät yleensä pysty fyysisesti osallistumaan muun työyhteisön tavoin työhyvinvointia tai yhteisöllisyyttä tukeviin aktiviteetteihin (muun muassa ohjattu taukojumppa, yhteinen aamupala, yhteiset tiedotustilaisuudet



jne.) ja työehtosopimuksensa mukaisesti esimerkiksi lounastavat työn lomassa työpisteellään. Kahvit tai muut virvokkeet nautitaan yhtä lailla työpisteellä työn lomassa. Käytönvalvojan tulee sietää hyvin painetta, tehdä sähköturvallisuuteen ja sähkön toimitusvarmuuteen liittyviä kriittisiäkin päätöksiä itsenäisesti ja ajoittain hektisessä tilanteessa.

KUVA 1. Käytönvalvojen työskentelypisteet sijaitsevat suljetussa työympäristössä eli käyttökeskuksessa (Elenia Oy:n kuva-arkisto)

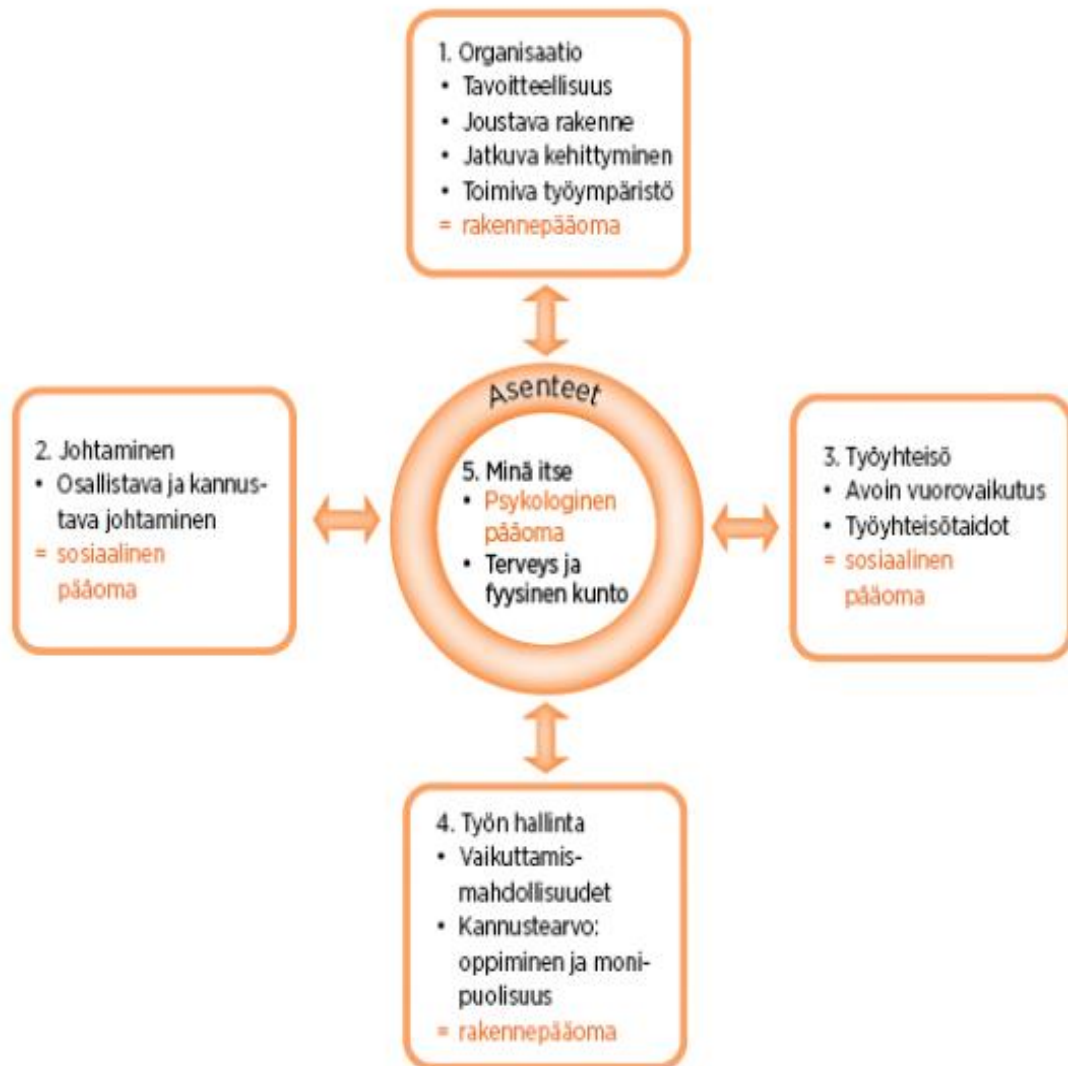
### 3.2 Työhyvinvointi ja sen osa-alueita

Vuonna 2012 Suomen bruttokansantuote oli noin 192 miljardia euroa, valtion budjetti 52 miljardia kun taas menetetyn työkyvyn ja puutteellisen työhyvinvointiin liittyvät kustannukset olivat 25 miljardia euroa. Työhyvinvointiin liittyvät kustannukset pitävät sisällään työtapaturmat, terveyden- ja sairaanhoitokulut, sairauspoissaolot, työkyvyttömyyseläkkeet sekä presentismikulut. Sairauspoissaolojen osuus kustannuksista on noin 3,4 miljardia, kun taas vähemmälle huomiolle jäänyt presentismi aiheuttaa konsensuslaskelmien mukaan samansuuruisen kustannuserän. (Aura & Ahonen 2016.)

**Työlainsäädännöllä** on oleellinen merkitys työhyvinvoinnin eri osa-alueilla. Keskeisiä työelämän lakeja ovat muun muassa: työturvallisuuslaki, työterveyshuoltolaki, työsopimuslaki, työaikalaki, ammattitautilaki ja tapaturmavakuutuslaki (Rauramo 2008). Työlainsäädännön seikkaperäinen käsittely jätetään tämän työn ulkopuolelle.

**Työhyvinvointi-käsite** tuli laajempaan käyttöön 2000-luvun alussa ja määritelmiä on useita erilaisia. Työhyvinvoinnin sisältö voi vaihdella riippuen määritelmästä, onko sitä yksilön, organisaation vai yhteiskunnan näkökulmasta. Yksilötasolla korostuu henkilökohtainen kokemus sekä tunnetilasta esiin tulevat työhyvinvoinnin näkemykset, organisaatiotasolla esiintyy enemmän liiketaloudellisia aspektejakin kuten sairauspoissaolojen kustannukset, ja yhteiskunnallisessa kontekstissa puhutaan esimerkiksi työurien jatkamisen ja kansantalouden kantokyvyn merkityksestä. Työterveyslaitoksen ja Helsingin kauppakorkeakoulun tutkijoiden laatiman määritelmän mukaan työhyvinvointia voidaan kuvata seuraavasti: ”Työhyvinvointi on tilanne, jossa työntekijä kokee tyytyväisyyttä ja kokonaisvaltaista hyvää oloa, on aktiivinen, jaksaa työssä ja kotona sekä sietää epävarmuutta ja vastoinkäymisiä.” (Laine 2013, 72; Kauhanen 2016, 25–26.)

Työntekijän työhyvinvointiin vaikuttavat yksilöön ja olosuhteeseen liittyvät tekijät sekä organisaatioon liittyvät tekijät. Työhyvinvoinnin lähtökohtana on oma henkinen ja fyysinen suorituskyky, johon vaikuttavat geeniperimä, arvot, asenteet, osaaminen, terveys, motivaatio, kasvu- ja työolosuhteet sekä työntekijän tulkinnot. Yksilölliset tekijät voivat vaihdella elämän eri vaiheissa. Työhyvinvointiin vaikuttavia organisatorisia tekijöitä on muun muassa: työsuhteen laatu, työn sisältö, palkitseminen, työympäristö- ja olosuhteet, työaika ja työaikajärjestelyt, sisäinen viestintä, työyhteisön toimivuus ja ilmapiiri, osaaminen, työn hallinta, ammattitaito, johtaminen ja esimiestyö. Työn on lisäksi hyvä olla riittävän monipuolista ja sisältää kehitymis- sekä vaikutusmahdollisuuksia. (Kauhanen 2016, 28–29; Manka & Manka 2016, 75–76.) Yhden näkökulman mukaan (kuvio 1) nämä työhyvinvoinnin tekijät voidaan jaotella psykologiseen, sosiaaliseen ja rakenteelliseen pääomaan (Manka & Manka 2016, 76).

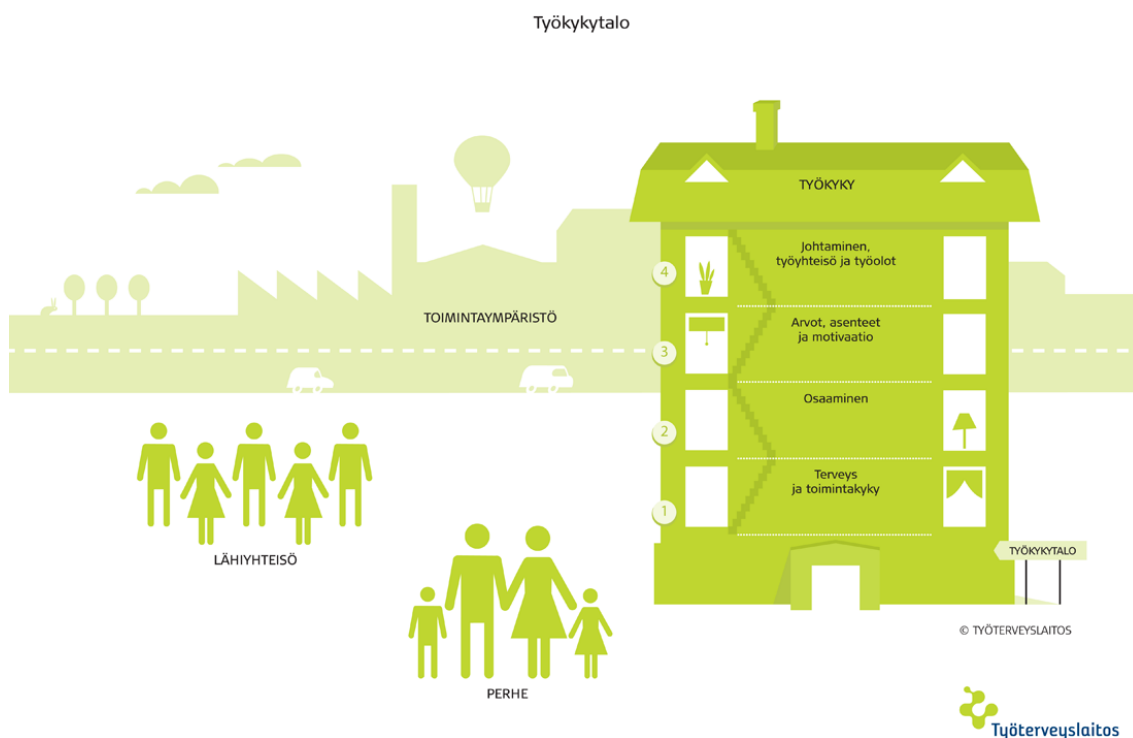


KUVIO 1. Työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä (Manka & Manka 2016, 76)

Tänä päivänä työelämän haasteet liittyvät voimakkaasti psykososiaaliseen työhyvinvointiin (Manka & Manka 2016, 75). Psykososiaalisilla kuormitustekijöillä tarkoitetaan organisaation, työn johtamisen ja suunnittelun, työjärjestelyjen ja työympäristön, työtehtävän, työyhteisön ja vuorovaikutuksen ominaisuuksia tai piirteitä, jotka vaikuttavat ihmiseen. Psykososiaalisia riskitekijöitä voi olla esimerkiksi keuhko suhde esimieheen, sosiaalisen tuen puute, ongelmanratkaisemisen ja henkilökohtaisen kehittymisen heikko tuki, meluisa työympäristö, ennakoimaton tai kontrolloimaton työmäärä, sosiaalinen tai fyysinen eristäytyminen ja taitojen alikäyttö. (Työturvallisuuskeskus N.d.; Danasekaran & Govindasamy 2019.)

Työhyvinvoinnin keskeinen osa on **työkyky**, joka muodostuu työn vaatimusten sekä työntekijän voimavarojen välisestä tasapainosta. Ihmisen fysiologiset ja psykologiset voimavarat pitävät sisällään terveyden, toimintakyvyn, koulutuksen ja osaamisen kuin myös arvot ja asenteet. Edellä mainitut voimavarat tasapainoilevat työympäristön, työn sisällön ja vaatimusten, työn organisoinnin, esimiestyön ja työyhteisön kanssa. Työkyky on riippuvainen organisaation ominaispiirteistä sekä yksilön muuttujatekijöistä kuten iästä tai elämäntilanteesta. (Kauhanen 2016, 23–25; Tomietto ym. 2019, 1934.)

Professori Juhani Ilmarinen on kehittänyt työkykytalo-mallin, jossa työkykyä kuvataan neljä kerroksisena rakennelmana (kuvio 2). Työkyvyn perustan muodostavat työntekijän terveys, fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky. Toinen kerros koostuu työntekijän ammattitaidosta ja osaamisesta, joiden jatkuvalla päivittämisellä kyetään vastaamaan työelämän haasteisiin. Työelämän väistämättömien muutosten takia osaamisen ja oman työn kehittämisen päivittäminen onkin entistä tärkeämpi edellytys työkyvylle. Arvot, asenteet ja motivaatio muodostavat kolmannen kerroksen, joka on varsin avoin erilaisille vaikutteille ja siten altis muutoksille. Työkykytalomallin neljäs kerros muodostuu työn sisällöstä, vaatimuksista, organisoinnista, työyhteisön toimivuudesta ja johtamisesta. Työkyky on vahva, kun kaikkien kerrosten tekijät tukevat toisiaan ja tavoitteena onkin turvata eri kerrosten yhteensopivuus ihmisen ja työn muuttuessa. Organisaation esimiehillä on vastuu työhön liittyvien tekijöiden organisoinnista ja muutoksista. (Työterveyslaitos N.d.; Kauhanen 2016, 23–25.)



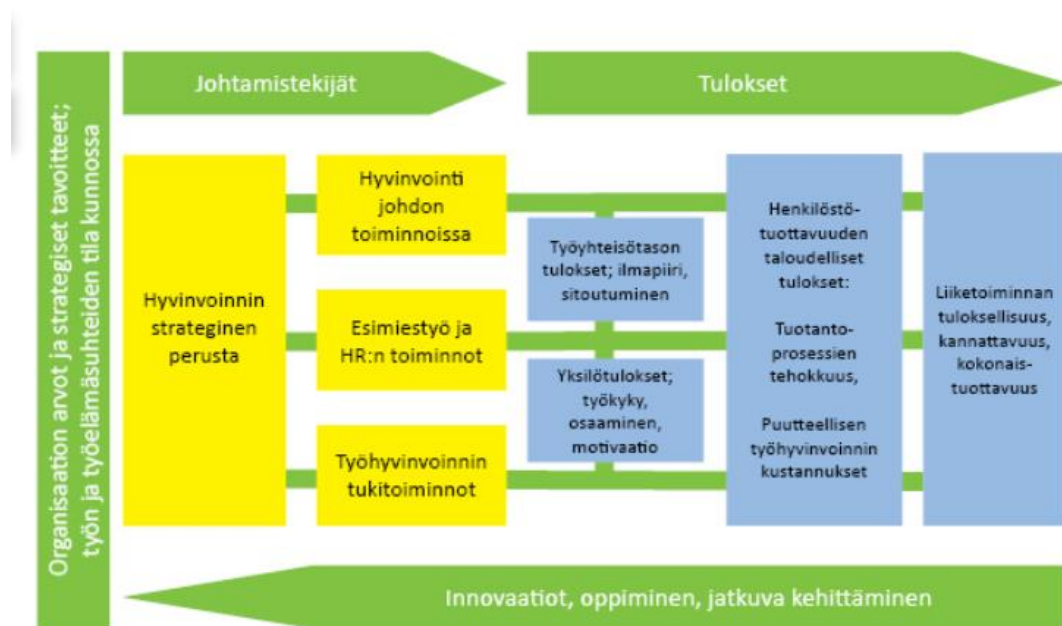
KUVIO 2. Työkykytalon kerrokset muodostavat työkyvyn eri osa-alueet (Työterveyslaitos 2020)

Työkykyyn vaikuttavat tekijät muuttuvat jatkuvasti, joten ihminen etsii koko työelämän ajan optimaalista tasapainoa voimavarojen ja työn välillä. Työn ja muun elämän yhteensovittaminen onkin noussut keskeiseksi tekijäksi työkyvyn muodostamisessa eri elämän vaiheissa. Työkyvyn turvaaminen vaatii työntekijän sekä työnantajan yhteistyötä ja on täten molempien vastuulla. Työhyvinvointi on osa organisaation jokapäiväistä johtamista ja se täytyykin nähdä organisaation strategiaa. (Kauhanen 2016, 23–25; 27.)

**Työhyvinvoinnin kehittämiseksi** ja tukemiseksi organisaation täytyy tuntea ja analysoida henkilöstön tilanne, odotukset sekä kehitysalueet. Tilanneanalyysin pohjalta organisaatio voi tehdä toimenpiteitä organisaation strategian ja menestyksen saavuttamiseksi. (Kauhanen 2016, 122–123.) Henkilöstön työhyvinvointia voi mitata usealla eri tavalla kuten työilmapiirikyselyillä, kehityskeskusteluilla, sairauspoissaolojen seurannalla, työ- ja työmatkatapaturmilla, ammattitautikustannuksilla, henkilöstön vaihtuvuudella ja työterveyshuollon palveluiden käyttökustannuksilla. (Ilmarinen N.d.; Työterveyslaitos N.d.).

Työhyvinvoinnin mittaamisen jälkeen alkaa tärkein osuus eli miten tulosten perusteella toimitaan työhyvinvoinnin kehittämiseksi. Toimintatavat vaihtelevat osapuolten ja tarpeiden mukaan ja pohjautuvat esille tulleisiin asioihin. Työpaikka voi tukea työhyvinvointia esimerkiksi erilaisilla työterveyshuollon palveluilla, liikunta- ja kulttuuriseteleillä, työpaikkaruokailulla, työtehtävien muutoksilla, koulutuksilla, apuvälineillä, varhaisen tuen keskusteluilla tai työaikajärjestelyillä. (Tie työelämään N.d.) Työkyvyn ja työhyvinvoinnin tärkeimpien kehittämiskohteiden valitseminen on suositeltavaa tehdä yhteistoimin työnantajan ja henkilöstön kesken (Kuntoutussäätiö 2014, 39).

**Strateginen työhyvinvointi** on yksi uusimmista käsitteistä alalla ja on se osa työhyvinvointia, jolla on vaikutus organisaation taloudelliseen tulokseen (Aura & Ahonen 2016; Kauhanen 2016, 26). Strategiseen hyvinvointiin vaikutetaan varsinkin strategisella johtamisella, esimiestoiminnalla ja työterveyshuollolla. Kuviossa 3 on nähtävissä strategisen hyvinvoinnin johtamisen perusta ja kiertokulku. (Aura & Ahonen 2016.)



KUVIO 3. Strategisen hyvinvoinnin johtamisen perusta (Aura & Ahonen 2016)

Toimihenkilö- ja asiantuntijavaltaisilla aloilla työn psykososiaalisten kuormitustekijöiden hallinta on merkittävin tekijä työsuojelussa. Strategisen työhyvinvoinnin taloudellinen merkitys muodostuu työn tuottavuuden kehittymisestä kuin myös

työhyvinvoinnin puutteen aiheuttamien kustannusten vähenemisestä. Suomenlaajuisesti työhyvinvointi sisältää siis miljardien tuottavuuspotentiaalin. (Aura & Ahonen 2016.)

**Presenteismi** eli alisuoriutumisesta johtuvan tuottavuuden alentuman kustannuksista ei ole tarkkaa tietoa, mutta laajan kirjallisuusselvityksen mukaan presenteismi aiheuttaa jopa suurempaa tuottavuusmenetystä kuin sairauspoissaolot. Aiheen kasvavasta kirjallisuudesta huolimatta presenteismin osuutta kustannuksista on syytä vielä tutkia enemmän. (Schulte & Vainio 2010; Aura & Ahonen 2016.) Presenteismi tarkoittaa, että työntekijä on fyysisesti töissä, mutta syystä tai toisesta ei kykene työskentelemään täydellä tehokkuudella. Presenteismi aiheuttaa muun muassa alentunutta tuottavuutta, asiakastytymättömyyttä ja huonoa laatua. Vaikkakin presenteismi on perinteisesti liitetty työntekijän fyysiseen terveyteen esimerkiksi sairaana työskentelyyn, aiheutuu presenteismiä yhtä lailla ei-terveydellisistä kuten psykososiaalisista syistä. Psykososiaalisia presenteismin aiheuttajia ovat esimerkiksi organisatoriset toimintatavat, heikko johtaminen, stressi sekä aikapaineet kuten aikataulut ja ruuhkakaudet. (Vänni 2018.)

### 3.3 Vuorotyö ja hyvinvointi

Työaikalain (2019) mukaan vuorotyössä vuorojen on vaihduttava säännöllisesti ja muututtava ennakolta sovituin ajanjaksoin. Vuorojen katsotaan vaihtuvan säännöllisesti, kun vuoro jatkuu enintään yhden tunnin yhdessä työhön sijalle tulleen vuoron kanssa tai kun vuorojen väliin jää enintään yhden tunnin aika. (Työaikalaki 872/2019.) Keskeytymättömässä kolmivuorotyössä työtä tehdään kolmessa vuorossa viikon kaikkina päivinä. Toimivien työaikajärjestelyiden taustalla on hyvä yhteistoiminta ja paikallisen sopimisen kulttuuri, jossa tunnustetaan sekä työnantajan että henkilöstön tarpeet ja yhteiset edut. (Teknologiateollisuus 2016.)

Epäsäännölliset työajat vaikeuttavat sosiaalista hyvinvointia, koska työskentelyn epäsäännöllisyys ja muuttuvat vuorokauden ajat aiheuttavat eritahtisuutta perheen, harrastusten ja muun sosiaalisten toimintojen kanssa (Työterveyslaitos N.d.). Oinas, Anttila ja Mustosmäki (2019) tarkastelivat työaikarytmien vaikutuksia vuorotyöläisten ajankäyttöön ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Vuorotyöllä voi olla vaikutusta esimerkiksi avioeroriskin kohoamiseen, lasten hoitovastuun



tasa-arvoistumiseen tai sosiaalisen elämän yhteensovittamisen hankaloitumiseen. (Oinas, Anttila & Mustosmäki 2019.)

Epäsäännöllisten työaikojen ja vuorotyön tiedetään vaikuttavan epäsuotuisasti hyvinvointiin ja palautumiseen. Epäsuotuisat vaikutukset ulottuvat niin psyykkiseen, fyysiseen ja kuin sosiaaliseenkin hyvinvointiin ja terveyteen. (Sianoja 2018; Työterveyslaitos N.d.) Vuorotyön vaikutuksista hyvinvoinnin ja terveyden eri osa-alueisiin löytyy moninaisia tutkimuksia mm. sosiaalisista vaikutuksista, sydän- ja verisuonisairauksista, kohonneeseen syöpäriskiä ja unihäiriöihin. Vuorotyö ja sen aiheuttamat unihäiriöt on yhdistetty myös ylipainoon, 2-tyyppin diabetekseen, ruoansulatusvaivoihin ja kognitiivisiin häiriöihin. (Harvard Health Publishing 2009; Costa 2010, 114–118; Kecklund & Axelsson 2016; Matricciani ym. 2018; Työterveyslaitos N.d.)

Läpileikkauksella yli 60 artikkelista koskien vuorotyöläisten ruoka- ja syöntitottumuksista saatiin selville, että yövuoroissa syödään epäterveellisemmin. Tutkimusten mukaan päivävuoroissa syödään enemmän kokonaisia aterioita ja yövuoroissa napostelu on yleisempää. Yövuoroissa syötävät ruoat tai välipalat ovat useammin hiilihydraatti- ja rasvapitoisempia. Yövuorojen syömisten sisältämät rasvat ovat useammin tyydyttyneitä rasvoja eli niin sanottuja kovia rasvoja. Tutkimusten mukaan yövuoroissa syödään vähemmän terveellisiä hedelmiä tai kasviksia. (Gupta, Coates, Dorrian & Banks 2018, 441–442.) Liian lyhyiden unien on todettu kasvattavan ruokahalua ja varsinkin epäterveellistä ruokaa kohtaan (Ohlmann ym. 2009, 383).

Vuorotöillä ja erityisesti yövuoroilla on tutkittu olevan merkittävä yhteys onnettomuuksiin. Vuorotöistä aiheutuva väsymys tai tarkkaavaisuuden vaihtelut aiheuttavat kohonneen riskin nukahtaa rattiin ja joutua tai aiheuttaa onnettomuuksia ja tapaturmia. Väsymyksen ja kognitiivisen toimintakyvyn heikkenemisen myötä myös riskinottokynnys voi laskea. (Costa 2010, 114–115; Rosekind ym. 2010; Työterveyslaitos N.d.) Tutkimuksen mukaan epäsäännölliset työajat aiheuttavat merkittävää työtuottavuuden alenemaa. Unihäiriöillä on havaittu useammissa tutkimuksissa olevan seurauksia työntekijän toimintakykyyn, työturvallisuuteen, tuottavuuteen ja työntekijäkuluihin. Samaisen tutkimuksen mukaan väsymykseen

tai uneliaisuuteen liittyvä tuottavuuden alenema oli noin 6 % unettomuudesta kärsivillä henkilöillä, kun vastaava alenema oli 2,5 % yleensä hyvin nukkuvilla henkilöillä. Tutkimuksen löydökset korostavat, että työpaikan turvallisuutta ja tuottavuutta voidaan parantaa huomattavasti, jos työntekijöiden unihäiriöt tunnistetaan ja hoidetaan. (Rosekind ym. 2010.)

Kazemi ym. (2016, 1–8) tutkimuksessa käsitellään vuorotyön vaikutusta kognitiiviseen toimintakykyyn, unen laatuun sekä väsymykseen erään tuotantolaitoksen valvomotyöntekijöiden keskuudessa. Tehdyn tutkimuksen mukaan vuorotyöllä ja varsinkin yövuorojen aikana oli havaittavissa merkittävää kognitiivisen toimintakyvyn heikentymää. Tämä löydös liittyy sirkadiaanisen rytmin eli vuorokausirytmien epäsäännöllisyyteen. Väsymys on korkeampaa yövuorossa olevilla työntekijöillä kuin päivävuorossa ja unenlaatu oli heikompaa. Tutkimuksen johtopäätöksissä suositellaan ennaltaehkäiseviksi toimenpiteiksi mm. työtuntien vähentämistä, valaistuksen parantamista sekä lyhyiden torkkujen sallimista yövuorojen aikana. (Kazemi ym. 2016, 1–8.)

Valon vaikutuksista vuorotyöläisten ja etenkin yövuorolaisten toimintakykyyn on tutkittu paljon. Lowden ja Åkerstedt (2012, 641–649) ovat tutkineet valon vaikutuksesta ikkunattomassa ympäristössä työskentelevien vuorotyöläisten terveyteen, hereillä oloon ja vuorokausirytmiiin. Kyseinen tutkimus suoritettiin Ruotsissa, ja osa kokeeseen osallistuvista työntekijöistä oli velvollisia pysymään valvomotilassa koko työvuoron ajan. Tutkimuksen tulokset antoivat lupaavia viitteitä, että dynaamisella valaistuksella on auttava vaikutus vuorotyöläisten sirkadiaanisen rytmin mukautumiseen, yövuorojen aikaiseen valppauteen ja nopeaan palautumiseen päiväkeskeiseen rytmiiin. (Lowden & Åkerstedt 2012, 641–649.)

### **3.4 Palautuminen osana hyvinvointia**

Palautumisessa henkilön fyysinen ja psyykinen tila palautuu kuormitusta edeltäneeseen tasapainotilaan eli homeostaasiin. Palautuminen sisältää rentoutumisen ja elpymisprosessit, joiden avulla homeostaasi saavutetaan. Jotta kuormituksen vaikutuksia voidaan tasapainottaa ja henkilön voimavarat palautuvat, täytyy fyysisen palautumisen olla säännöllistä ja riittävän pitkäaikaista. (Firstbeat N.d; Sonnentag & Geurts 2009). Tutkijoiden Sonnentagin ja Geurtsin (2009) mukaan

palautuminen voidaan nähdä kahtena erillisenä ilmiönä eli prosessina ja tuloksena. Palautuminen prosessina sisältää kuormitusta muuttavat aktiviteetit ja kokemukset. Palautuminen tuloksena tarkoittaa palautumisjakson jälkeistä saavutettua henkilön psykologista tai fysiologista tilaa. (Sonnentag, Venz & Casper 2017.)

Työhön liittyvien vaatimusten ja uupumuksen välinen suhde on kompleksinen. Jos uupumus ylittää tietyn tason ja korvaava ponnistelu on riittämätöntä, suoriutuminen heikentyy. Suoriutumisen heikentyminen puolestaan aiheuttaa tuotosten vähentymistä ja virheiden lisääntymistä. Palautumisen ollessa riittämätöntä tai vaatimusten jatkuessa liian voimakkaina, kuormitusreaktiot voivat kasaantua ja johtaa pitkittyneeseen hyvinvoinnin ja terveyden heikentymiseen. Teorioiden mukaan pitkittynyt stressi ja riittämätön palautuminen voivat siis vaikuttaa epäsuotuisasti hyvinvointiin ja terveyteen. (Blasche ym. 2018.)

**Laadukas ja määrällisesti riittävä yöuni** on erittäin tärkeää fysiologisen, psykologisen ja kognitiivisen hyvinvoinnin kuin myös palautumisen ja stressinhallinnan kannalta. Riittävän pitkällä unella varmistetaan, että univaiheita saadaan riittävästi. Unta ja palautumista tukevat terveelliset elämäntavat, liikunta ja terveellinen ruokavalio. (Firstbeat N.d.; Ohlmann ym. 2009, 383–384; Matricciani ym. 2018; Crivello, Barsocchi, Girolami, & Palumbo 2019.) On havaittu, että ihmisen aamuinen palautumisen taso vaikuttaa tulevaan työpäivään. Palautumisprosessit eivät siis vaikuta ainoastaan työajan jälkeiseen hyvinvointiin vaan myös työajalla tapahtuvaan kokemiseen ja käyttäytymiseen. Vuorotyöntekijöillä palautumisen on tutkittu olevan erityisen vaikeaa. (Sonnentag ym. 2017.)

Unen osa-alueet kuten nukahtamisviive, unen kesto, laatu, ajoittaminen ja vaihtelevuus vaikuttavat ihmisen kokonaisvaltaiseen terveyteen. Nukahtamisviive eli aika nukahtamisen tavoittelun ja nukahtamisen välillä on normaalisti 10-20 minuuttia. Tätä lyhyempi nukahtamisviive voi indikoida ylikuormituksesta ja riittämättömästä palautumisesta. Pitkittynyt nukahtamisviive puolestaan voi johtua esimerkiksi huonosta unihygieniasta, ylivireydestä tai stressistä. (Shrivastava ym. 2014; Silver 2020.) Unen eri vaiheista REM-uni on tärkeää psykologiselle palautumiselle. REM-uni ajoittuu unijakson loppupuoliskolle ja on siis tarpeellista muun

muassa ongelmanratkaisukyvyyn, muistamiseen ja päätöksentekokyvyyn näkökulmista. REM-uni voi häiriintyä esimerkiksi stressistä. (Ohlmann, O'Sullivan, Berryman & Lukes 2009, 382; Thompson, Roller, Greenwood & Fleshner 2016; Iranzo 2018, 246; Matricciani ym. 2018; Colvonen ym. 2019, 4.) Syvä uni on tärkeää ihmisen fysiologiselle palautumiselle, ja tässä unisyklin vaiheessa hormonit edistävät esimerkiksi kudosaurioiden eheytymistä. Syvä uni ajoittuu yleensä unijakson alkupuoliskolle. Syvän unen puuttuessa tai jäädessä hyvin vähäiseksi, tuntee ihminen itsensä usein väsyneeksi herättyään. (Ohlmann ym. 2009, 383.)

Kompier, Taris ja van Veldhoven selvittivät tutkimuksessaan unen laadun suhdetta psykososiaalisiin työn piirteisiin, työlähtöiseen murehtimiseen, työn jälkeiseen uupumukseen, työhyvinvointiin ja työstä koettuun mielihyvään. Tutkimuksessa löydettiin todisteita haitallisten psykososiaalisten työpiirteiden ja huonon unen laadun välille. Korkean tason työasioiden murehtiminen korreloi tilastollisesti eniten unihäiriöihin tai univaivoihin. (Kompier, Taris & Veldhoven 2012.) Työyhteisöt, joissa palautumistarpeita pidetään heikkoutena, työntekijöillä on pienempi todennäköisyys harrastaa palauttavia aktiviteettejä vapaa-ajalla ja täten heikompi todennäköisyys kognitiiviselle työstä irrottautumiselle (Sonnentag ym. 2017).

Huonosti nukkuneet henkilöt raportoivat enemmän työpäivän jälkeistä väsymystä ja vähemmän työhön liittyvää mielihyvää ja hyvinvointia. Unen laatu oli tutkimuksen mukaan suurin tilastollinen ennusmerkki työpäivän jälkeisestä uupumuksesta ja työstressistä. Tunneperäinen hyvinvointi työskentelyn aikana oli puolestaan tilastollisesti toiseksi vahvin enne työhön liittyvästä mielihyvästä. Päivittäisen työskentelyn ja palautumisen välinen epätasapaino voivat vaikuttaa toinen toisiinsa negatiivisesti. Hyvin suunniteltu psykososiaalinen työympäristö, jossa on esimerkiksi riittävästi palautumismahdollisuuksia niin työpäivän aikana kuin myös työpäivien välissä on ehdottoman tärkeää univaivojen ennaltaehkäisyssä. (Kompier ym. 2012.)

Käyttäytymismalleja, jotka voivat vaikuttaa unen laatuun tai kestoon, kutsutaan **unihygieniaksi**. Huonon unihygienian tekijöitä ovat esimerkiksi fyysinen aktiivisuus ja raskaasti syöminen ennen nukkumaan menoa, murehtiminen ennen nuk-

kumaanmenoa, epämukava sänky tai meluisa ympäristö, epäsäännölliset nukku-  
maanmeno- ja heräämisajat sekä nautintoaineiden käyttö kuten alkoholi, nikotiini  
tai kofeiini. Edellä mainitut käyttäytymismallit voivat vaikuttaa henkilön unen laa-  
tuun häiritsemällä henkilön sirkadiaanista rytmiä eli yksilön sisäistä nukahtamis-  
heräämisrytmiä tai aiheuttamalla riittämättömän määrän unta. Riittävän unen  
määrä on tärkeää ihmisen optimaaliselle psykologiselle sekä fysiologiselle toi-  
mintakyvyille. Uneen vaikuttavia käyttäytymismalleja muokkaamalla voidaankin  
tehostaa palautumista, mikä puolestaan voi mahdollisesti parantaa työntekijän  
hyvinvointia sekä tuotantokykyä. (Barber, Grawitch & Munz 2012.)

Hyvinvointiin ja työkäyttäytymiseen vaikuttaa, mitä henkilö tekee vapaa-ajallaan.  
Suurin osa työhön liittymättömistä **aktiviteeteistä** on positiivisessa yhteydessä  
palautumiskokemuksiin, kun työhön liittyvillä aktiviteeteillä on puolestaan negatiiv-  
inen vaikutus palautumiseen. Tutkimusten mukaan fyysisillä aktiviteeteillä on  
vahvin assosiaatio palautumiseen. (Sonnentag ym. 2017.) Myös positiivisilla tun-  
teilla vaikuttaisi olevan huomattava merkitys fysiologiselle ja psykologiselle pa-  
lautumisprosesseille. Positiivisten tunteiden toistuva kokeminen ja esimerkiksi  
mindfulnessin harjoittaminen voi lisätä työnhallinnan tunnetta, tarkkaavaisuuden  
sekä tunnereaktioiden hallintaa stressaavissa tilanteissa. (Trougakos & Hideg  
2009; Bostock ym. 2019.) Aktiviteettien palauttavan tehon potentiaaliin vaikuttaa  
merkittävästi aktiviteetteihin liittyvät motivaatio- ja tunnetilatekijät sekä tilanne-  
kohtaiset tekijät. Työstä palautumiseen ei siis ole yhtä keinoa, joka sopisi jokai-  
selle. Palautumisen optimoinnissa onkin tarpeellista selvittää laajemmin yksilöi-  
den erot ja mieltymykset kuin myös tilannesidonnaiset erot ja vaikutustekijät. Yk-  
silötason palautumista voidaan siis stimuloida etsimällä aktiviteetti, joka tuottaa  
nautintoa sekä harhauttaa ajatukset työstä. (Trougakos & Hideg 2009; Kompier  
ym. 2012; Sonnentag ym. 2017.)

Enenevissä määrin tutkimukset ovat osoittaneet palautumisprosessien olevan  
yhteydessä parempaan työhyvinvointiin ja esille on nostettu **interventioiden** hyö-  
dyntäminen palautumisen edistämässä. Interventiolla tarkoitetaan tässä väliin-  
tuloa ja auttamista, millä pyritään edistämään jotain terveydellistä tavoitetta. Tut-  
kijat ovatkin löytäneet myös rohkaisevia todisteita, että palautumista voidaan har-  
joitella ja tällaisella harjoittamisella on yhteys parempaan hyvinvointiin. (Sonnentag  
ym. 2017.) Työpaikoille on tehty interventioita, joilla on pyritty puuttumaan

muun muassa työympäristön stressitekijöille, unihygieniaan ja uneen liittyviin käyttäytymismalleihin kuten fyysiseen aktiivisuuteen. Interventioiden on osoitettu olevan tehokas tapa unen parantamisessa. (Magee ym. 2019.)

**Työn tauottaminen** on ergonomian keino järjestellä työtä ja vaikuttaa hyvinvointiin (Työterveyslaitos N.d.). Säännölliset tauot työstä tukevat työhyvinvointia. Lounastauot, jotka voidaan viettää työn vaatimuksista vapaina edistävät työkuormituksesta palautumista jo työpäivän aikana. Tutkimusten mukaan lounastauon aikainen fyysinen tai rentouttava aktiviteetti vähentää iltapäivä-uupumusta. Mikäli työntekijöillä on korkea autonomia päättää, miten lounastaukonsa viettävät, vähentää tämä uupumusta entisestään. (Sianoja 2018.) Jos työntekijä saa viettää taukonsa suosimansa aktiviteetin parissa, on tällä tutkitusti suurin vaikutus myös palautumiseen. Puolestaan jos työntekijällä on vain vähän päätösvaltaa siihen, kuinka hän taukonsa viettää, voi tämä heikentää tauon palauttavaa vaikutusta. (Blasche ym. 2018.) Työnaikaiset mahdollisuudet palautumiseen kuten minitauot sekä työn hallinta vähentävät palautumisen tarvetta työajan ulkopuolella (Geurts & Sonnentag 2006).

Henkisesti vaativien työtehtävien parissa työskentely aiheuttaa asteittain lisääntyvää väsymystä. Blasche ym. (2018) tutkimuksessa selvitettiin, voiko tavanomaisen lepotauon vaikutusta hyvinvointiin parantaa tiettyjen taukoaktiviteettien avulla. Tutkimuksessa selvitettiin tavanomaisen eli ”ei-strukturoidun” tauon, fyysisen aktiviteetin sisältävän tauon ja rentoutusharjoituksen sisältävän tauon vaikutuksia hyvinvointiin. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että noin 6–7 minuutin rentoutusharjoitus tai fyysinen aktiviteetti voi alentaa väsymystä tehokkaammin kuin tavanomainen lepotauko samalla lisäten energisyyttä ja täten mahdollisesti parantaa työhön sitoutumista sekä tuottavuutta. (Blasche ym. 2018.) Myös yövuoron aikana nukutuista torkuista ja niiden vaikutuksista toimintakykyyn on tehty tutkimuksia. Noin 20 minuutin torkuilla on positiivinen vaikutus tarkkaavaisuuteen ensimmäisen yövuoron aikana (Purnell, Feyer & Herbison 2002, 219–227).

Työn tauottaminen ja passiivisen istumisen keskeyttäminen on tärkeää myös, koska liiallisella ja pitkittyneellä istumisella on haivattu useita haittavaikutuksia ihmisen terveyteen. Pitkittynyt istuminen ja tästä johtuva passiivisuus kohottaa

riskiä sairastua muun muassa sydän- ja verisuonitauteihin ja aikuisiän diabetekseen. Lisäksi liiallinen istuminen on yhdistetty epäterveelliseen painoon, heikentyneeseen keuhkojen toimintaan, tuki- ja liikuntaelimien häiriöihin sekä mielenterveyshäiriöihin. (Mainsbridge, Cooley, Fraser & Pedersen 2016, 222; Lurati 2018.) Näiden lisäksi tutkimukset ovat antaneet viitteitä, että passiivinen tai hyvin vähän liikkuva elämäntapa on haitallista aivojen terveydelle sekä kognitiivisille toiminoille. Toisin sanoen fyysinen aktiivisuus tukee myös aivojen terveyttä. (Wheeler ym. 2017.)

### **3.5 Sykevälivaihtelu ja palautumisen mittaaminen**

Sydän voi tarjota erittäin paljon tietoa kehomme toiminnasta, sillä sydämen syke mukautuu lyönti kerrallaan jatkuvasti muuttuviin sisäisiin ja ulkoisiin vaatimuksiin. Ajallista vaihtelua peräkkäisten sydämen lyöntien välissä kutsutaan sykevälivaihteluksi (eng. Heart Rate Variability, HRV) ja yksikkönä käytetään yleensä millisekunteja per lyönti. Se on yleisesti hyväksytty ei-invasiivinen (ei elimistöön kajoava) autonomisen hermoston mittaamenetelmä. (Firstbeat N.d.; Michael, Graham & Davis 2017.)

Autonominen eli tahdosta riippumaton hermosto säätelee muun muassa sydänlihaksen ja rauhasen toimintaa. Autonominen hermosto jakautuu sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Sympaattisen hermoston vaikutuksesta muun muassa verenkierron toiminta kiihtyy ja ruoansulatuselinten toiminta rauhoittuu, kun taas parasympaattisen hermoston vaikutuksesta toiminta on päinvastainen. Sympaattista hermostoa kuvataan usein ”taistele tai pakene”-toimintaosaksi ja parasympaattista hermostoa ”lepää ja sulattele”-osaksi. Toisin sanoen sympaattinen hermosto auttaa ihmistä toimimaan tehokkaasti aktivoiden suorituskykyä parantavia elimistön toimintoja. Ja päinvastoin parasympaattinen hermosto rauhoittaa elimistön toimintoja takaisin tasapainotilaan. (Tuominen N.d.; Terveyskirjasto N.d.; Nall 2020.)

Terveen ihmisen sykevälit vaihtelevat jatkuvasti, esimerkiksi sisään hengittäessä väli pitenee ja ulos hengittäessä lyhenee. (Partinen & Huutoniemi 2018.) Sykevälit vaihtelevat sopeutuakseen ympäristöllisiin sekä psykologisiin muutoksiin.

Sykevälivaihtelu heijastaa sydämen ja aivojen välistä vuorovaikutusta sekä autonomisen hermoston dynamiikkaa. Optimaalinen sykevälivaihtelun taso heijastaa terveellistä toimintaa, elimistön itsesäätelykykyä sekä sopeutumiskykyä. Sykevälivaihtelun liiallinen epävakaisuus kuten rytmihäiriöt ovat haitallista fysiologiselle toiminnalle. Kuitenkin liian vähäinen sykevälivaihtelu voi indikoida kroonisesta stressistä, elimistön ikääntymisen aiheuttamasta järjestelmän ehtymisestä tai riittämättömästä itsesäätelystä. (McCraty & Shaffer 2015.)

Sykevaihtelun määrä laskee kuormituksessa ja kasvaa palautumisen sekä rentoutumisen aikana. Sykevälivaihteluun vaikuttavat monet fysiologiset ilmiöt kuten: sisään- ja uloshengitys, hengityksen säätely, fyysinen aktiivisuus ja palautuminen, tunne- ja stressireaktiot, rentoutuminen, autonomisen hermoston reaktiot ja aineenvaihdunnan prosessit. Sykevaihtelulla ja syketasolla on käänteinen suhde toisiinsa eli kun syketaso on matala, on sykevaihtelu yleensä korkeampaa ja toisinpäin. Sykevaihtelu on yksilöllistä ja siihen vaikuttaa niin ulkoiset kuin sisäisetkin stressitekijät. Hyväkuntoisella ja terveellä henkilöllä sykevaihtelu on usein korkeampaa kuin fyysisesti heikkokuntoisemmalla. Korkea sykevaihtelu indikoi usein myös terveestä ja hyvinvoivasta sydäimestä. Stressiä ja palautumista voidaan tarkastella sykevaihtelun välisen yhteyden kautta. (Firstbeat N.d.) Useissa tutkimuksissa on havaittu yhteys työperäisen stressin ja alentuneen sykevälivaihtelun ja eritoten vähentyneen parasympaattisen hermoston aktiivisuuden väliltä (Järvelin-Pasanen, Sinikallio & Tarvainen 2018).

**Firstbeat**-mittauksessa käyttäjän yläkehoon kiinnitetään kaksi kappaletta EKG-elektrodeja, joiden avulla saadaan tietoa henkilön stressistä, palautumisesta ja liikunnan vaikutuksista. Firstbeat tuottaa henkilölle mitatun datan pohjalta hyvinvointianalyysin sykeanalytiikkaa hyödyntäen. Firstbeatin toiminta pohjautuu vahvaan tutkimustietoon ja mittausdataan elimistön toiminnasta. Tiedot ja data on peräisin laboratoriotuloksista sekä yli 100 000 sykevälivaihteluun pohjautuvasta mittauksesta arkielämässä. Firstbeatin menetelmiä on käytetty erilaisissa tutkimuksissa noin 50 yliopistossa ja tutkimuslaitoksissa Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Australiassa. Firstbeat on tutkinut ja tehnyt tuotekehitystä useilla eri tutkimusaloilla muun muassa stressin ja uupumuksen psykofysiologiaa laboratoriossa sekä työympäristöissä. (Firstbeat N.d.)



**Oura** on älysormus, joka mittaa käyttäjän unta, palautumista ja aktiivisuutta. Oura-sormus mittaa käyttäjästä dataa infrapuna LED-sensorilla, kiihtyvyyssanturilla, gyroskoopilla ja lämpötilasensorilla. Mittausten pohjalta Oura ilmoittaa käyttäjän sykkeen, hengitysnopeuden ja sykevaihtelun kuin myös liikunnan intensiteetin, voimakkuuden ja keston. Palautumisen ja aktiivisuuden lisäksi sormus mittaa käyttäjän ruumiinlämmön. Sovelluksen avulla käyttäjä voi tarkkailla mitattuja tietoja saada yksilöllistä palautetta muun muassa unen laadusta. Oura-sormus on validoitu Stanfordin yliopiston tutkimuskeskuksessa (Mattila 2019), ja työterveyslaitoksen mukaan Oura-sormuksen tulokset ovat valideja verrattuna polysomnografiaan (PSG). (Oura N.d.)

Unen osalta Oura mittaa syvää unta, REM-unta, nukahtamiseen kuluvaan aikaan, unen käynnistymisen ajankohtaa ja yön aikaista hereillä oloa. Oura-sormus mittaa käyttäjän aktiivisuutta ja ilmoittaa käyttäjän aktiivisuuspisteet passiivisuuden, tunneittain liikkumisen, päivätavoitteen toteutumisen, harjoittelumäärän- ja rytmin sekä palautumisajan mukaan. Oura asettaa käyttäjälle aktiivisuustavoitteen, joka muuttuu valmiustason mukaan. Oura-sormus ilmoittaa käyttäjän valmiustason, mikä ennakoii käyttäjän fyysistä valmiustasoa herättyyn päivään ja tulevaan kuormitukseen. Valmiustasoon vaikuttaa käyttäjän edellisen yön laatu, leposykkeen keskiarvo, sykevälivaihtelun ja hengitystaajuuden keskiarvo sekä lämpötilamuutokset. Toisin sanoen heikolla valmiustasolla päivän aktiivisuustavoite on matalampi ja helpompi saavuttaa, kuin jos valmiustaso on korkealla. (Oura N.d.; Palaudutehokkaasti Oy:n Oura-raportti 2020.)

Validoinnit ja huomattavat tutkimusmäärät eivät takaa varauksetonta totuutta. Kuluttajille suunnattuja hyvinvointiteknologioita on kritisoitu epäluotettavuudesta ja harhaanjohtamisesta. Esimerkiksi unen vaiheita voidaan tutkia täsmällisesti ainoastaan aivotoimintaa mittaamalla, mikä ei onnistu älyrannekkeiden tai älysormusten avulla. Älylaitteet tuottavat suunta-antavia tietoja, joihin tulisi suhtautua kriittisesti. (Chen 2019; Laitila 2018; Mattila 2019.)

### 3.6 Työergonomia ja työympäristö

Ergonomian määritelmä on laaja koska se käsittää fyysisen, kognitiivisen sekä organisatorisen ergonomian. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi työtä on tarkasteltava jokaisesta näkökulmasta. Työterveyslaitos on määritellyt ergonomian tiivistetyksi: ”Ergonomia on ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen tutkimista ja kehittämistä ihmisen hyvinvoinnin ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Ergonomian avulla työ, työvälineet, työympäristö ja muu toimintajärjestelmä sopeutetaan vastaamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Ergonomian avulla parannetaan ihmisen turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmän häiriötöntä ja tehokasta toimintaa”. (Työterveyslaitos N.d.; Työterveyslaitos 2011, 19.)

**Fyysinen ergonomia** kohdistuu fyysisen toiminnan sopeuttamiseen ihmisen anatomisten ja fysiologisten ominaisuuksien mukaisiksi. Fyysinen ergonomia sisältää fyysisen työympäristön, työpisteet, työvälineet ja työmenetelmät. **Organisatorinen ergonomia** keskittyy teknisen järjestelmän ja sosiaalisen järjestelmän yhteensovittamiseen. Organisatorinen ergonomia sisältää henkilöstön, työprosessit, työkokonaisuudet ja työaikajärjestelyjen suunnittelun sekä tuotannon, toiminnan laadun ja yhteistyön kehittämisen. (Suomen ergonomiayhdistys 2019; Työterveyslaitos 2011, 20.)

**Kognitiivinen ergonomia** keskittyy järjestelmien ja käyttöliittymien sovittamiseen siten, että ne vastaavat ihmisen tiedonkäsittelyn ominaispiirteitä. Kognitiivinen ergonomia soveltaa tieteellisesti tutkittuja periaatteita ihmisen kognitiivisista toiminnoista eli havainnosta, tarkkaavaisuudesta, muistista, ajattelusta, motorisista, päätöksenteosta ja osaamiseen liittyvistä alueista. Järjestelmien ja käyttöliittymien lisäksi kognitiiviseen ergonomiaan lukeutuu tiedon esittämistavat sekä työn hallintaan vaikuttavat kognitiiviset tekijät. (Haavisto 2006; Suomen ergonomiayhdistys 2019; Työterveyslaitos 2011, 20.) Työnkuvan ja keskeisimpien työtehtävien selkeyttäminen voi edistää työmäärän hallintaa. Itsensä johtaminen ja oman työn hallinta voidaankin nähdä tärkeänä osana kognitiivisen ergonomian tukemisessa. (Taistomies & Leimuvaara 2020, 26.) Kognitiivisessa ergonomiassa tarkoitus on hyödyntää teknologiaa siten, että se tukee ja auttaa ihmistä

tavoitteiden saavuttamisessa. Automatisointi ja järjestelmät helpottavat usein ihmisen toimintaa etenkin suuressa kuormituksessa, kunhan työntekijällä on riittävät taidot näiden käyttämiseen. Toimivat järjestelmät on helppo hyväksyä työvälineiksi, mikä puolestaan tukee työhyvinvointia. (Haavisto 2006.)

Fyysinen **työympäristö** osana fyysistä ergonomiaa vaikuttaa työhyvinvointiin. Työympäristön turvallisuuteen ja riskittömyyteen velvoittavat työturvallisuuslaki, ja laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojelun yhteistoiminnasta. Työlainsäädännön tarkoituksena on turvata työntekijöiden työkyky ja ennaltaehkäistä työympäristöstä aiheutuvat haitat. Työympäristön ongelmat ja vajavaisuudet on hyvä korjata ennen kuin ryhdytään kehittämään hyvinvoinnin muita osa-alueita. (Manka & Manka 2016, 90.)

Fyysisellä työympäristöllä on vaikutusta työperäiseen stressiin ja yleiseen hyvinvointiin (Leather ym. 1998; Brasher ym. 2010; Thayer ym. 2010; Magee ym. 2019). Thayer ym. (2010) mukaan epäsuotuisampi työympäristö, jossa on vähemmän päivänvaloa ja ikkunanäkymiä, näyttäisi aktivoivan autonomista sekä hormonaalista stressireaktiota. Kun taas suotuisampi työympäristö näyttäisi edistävän parasympaattisen hermoston toimintaa ja aiheuttavan vähemmän stressihormonien eritystä. Myös Leather ym. (1998) mukaan toimistotyöntekijöillä teetetyssä tutkimuksessa auringonvalolla havaittiin olevan merkittävä positiivinen vaikutus työtyytyväisyyteen, yleiseen hyvinvointiin sekä vähentävä vaikutus irtisanoutumisaikomukseen. Magee ym. (2019) tutkimustulokset osoittivat työympäristölähtöisten stressitekijöiden aiheuttavan kohonneen riskin huonoille unikäyttäytymismalleille. Tutkijoiden Brasher ym. (2010) mukaan puolestaan rajoittunut työympäristö on yhdistetty korkeammaksi koettuun stressiin. On mahdollista, että ympäristön stressitekijöiden minimointi voi parantaa työntekijöiden hyvinvointia ja siten myös tuottavuutta. (Leather ym. 1998; Brasher ym. 2010; Thayer ym. 2010; Magee ym. 2019.)

Luonnollisilla ympäristöillä ja luontoelementeillä on positiivisempi vaikutus ihmisen palautumiseen kuin ”rakennetuilla ympäristöillä”. Luonnollisia ympäristöjä tai elementtejä ovat esimerkiksi puistot, metsät, ikkunanäkymä luontoon, huonekasvit tai videot luontomaisemista. Mitä enemmän ympäristössä on luontoelement-

tejä ja vähemmän rakennettuja elementtejä, sitä korkeampi on kyseisen ympäristön tarjoama potentiaali palautumiseen ja työstressin vaimentamiseen. (Leather ym. 1998; Sonnentag ym. 2017; Sianoja 2018.) Luontoympäristöistä "siniset" ympäristöt ovat palautumisen näkökulmasta tehokkaampia kuin "vihreät" ympäristöt. Sinisiin ympäristöihin kuuluvat vesielementit kuten rannat, joet, järvet ja meret kun taas vihreisiin ympäristöihin kuuluvat esimerkiksi metsät ja tunturit. (Sonnentag, Venz & Casper 2017.)

Luonnon palautumista edistävät ominaisuudet eivät kuitenkaan rajoitu pelkästään todelliseen luontoon kuten metsään, järveen, luontoääniin tai huonekasveihin. Keinotekoiset luontoelementit kuten valokuvat tai videot luonnosta voivat edistää palautumista. (Sonnentag ym. 2017; Mattila ym. 2020.) Mattila ym. (2020) tutkivat virtuaalisen todellisuuden vaikutusta ja käyttöä virkistymisessä. Tutkimuksessa verrattiin virkistymiskokemuksia todellisessa metsäympäristössä ja virtuaalimetsässä VR-lasien avulla (VR=virtual reality, virtuaalitodellisuus). Tutkimuksen positiiviset tulokset osoittivat, että VR-teknologiaa voitaisiin hyödyntää työpaikoilla, joissa ei ole mahdollisuutta hyödyntää luonnon virkistäviä ympäristöjä. (Mattila ym. 2020.)

Mikään työympäristö itsessään ei ole optimaalinen joka ikiselle yksilölle (Sonnentag ym. 2017; Magee ym. 2019). Tuoreehkossa Magee ym. (2019) tutkimuksessa tutkittiin ensimmäistä kertaa persoonakeskeisellä (person-centered approach) lähestymistavalla fyysistä työympäristöä ja sen suhdetta uneen. Tutkimuksen mukaan persoonakeskeinen lähestymistapa työympäristön vaikutuksiin voi olla informatiivisempi kuin perinteinen muuttujalähtöinen lähestymistapa, koska työympäristö on moniulotteinen. Työympäristöön vaikuttavat useat erilaiset tekijät ja jotka yhdessä vaikuttavat eri yksilöihin erilaisin tavoin, koska jokaisen henkilön persoonallisuus-, terveys- ja muut piirteet ovat yksilöllisiä. (Magee ym. 2019.)

Myös ympäristöpsykologian tutkimuksissa on esitetty, että kaikki ympäristöt eivät sovi palautumiseen samalla tavalla, vaan erilaisten ympäristöjen sopivuus vaihtelee. Tarkkaavuuden elpymisteorian (ART) mukaan palautumista tapahtuu ympäristössä, joka tarjoaa neljää erilaista voimaannuttavaa kokemusta: poissaoloa (esimerkiksi psykologinen etäisyys), hurmaa (esimerkiksi vaivaton tarkkaavaisuus), ulottuvuutta (esimerkiksi substanssisisältö ja rakenne kiehtoo mieltä) ja

yhteensopivuutta (esimerkiksi persoona- ympäristö sopivuus). Ympäristö itsessään ei siis mahdollista palautumista vaan ympäristön tarjoama potentiaali, joka mahdollistaa palautumista aktivoivien kokemusten esiintymisen, mikä on sidoksissa henkilön yksilöllisiin ominaisuuksiin. (Sonnentag, Venz & Casper 2017.)

**Ihmiskeskeisessä valaistuksessa** (Human Centric Lighting, HCL) pyritään optimoimaan valo ja sen vaikutukset individuaalin elin- ja työskentelyolosuhteisiin eri ajankohdat huomioiden. Ihmiskeskeisen valaistuksella vaikutetaan pitkäkestoisesti ihmisen terveyteen, hyvinvointiin ja tuottavuuteen hyödyntämällä valon visuaalista, emotionaalista sekä biologista vaikutusta. Ihmiskeskeisellä valaistuksella ei kuitenkaan pystytä synkronoimaan ihmisen sirkadiaanista rytmiä kolmi-vuorotyössä. Tutkijat suosittelevatkin, että sirkadiaaninen rytmi synkronisoidaan vastaamaan normaalia päivä-yö-rytmiä myös vuorotyötä tekeville. (A.T.Kearney 2015; Licht.de 2018.)

### **3.7 Työhyvinvointi Eleniassa ja käyttökeskuksessa**

Eleniassa sovelletaan SFS – ISO 45001:2018 -standardiin pohjautuvaa Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmää ja -politiikkaa. Elenian johto sekä henkilöstö sitoutuvat vammojen ja terveyden heikentymisen ennaltaehkäisyyn luomalla turvalliset ja terveelliset työolosuhteet. Yrityksessä huolehditaan henkilöstön turvallisuudesta ja työhyvinvoinnista panostamalla työkyvyn ylläpitoon ja sen edistämiseen, työterveyshuoltoon ja työyhteisön toimivuuteen. Työhyvinvoinnista huolehditaan myös panostamalla esihenkilöiden jatkuvaan koulutukseen ja valmennukseen. Terveyttä, työkykyä ja hyvinvointia edistetään yhteistyössä terveydenhuollon ja työeläkevakuuttajien asiantuntijoiden kanssa. Henkilöstön kuuntelu, osallistaminen ja kannustaminen ovat tärkeitä tekijöitä työhyvinvoinnin edistämässä. Eleniassa edistetään turvallisuutta, työterveyttä ja -hyvinvointia asettamalla tavoitteet vuosittain ja valvomalla tavoitteiden toteutumista. Työkykyä parantavien hankkeiden edistäminen on yksi toteutustapa edistää tätä politiikkaa. (Elenia ja vastuullisuus 2019; Elenian työterveys- ja työturvallisuuspolitiikka 2020.)

Henkilöstöasioiden hoito Eleniassa perustuu lainsäädäntöön, alan työehtosopimuksiin, työsuojelumääräyksiin ja muihin velvoitteisiin sekä yhtiön omiin toimintamalleihin ja paikallisiin sopimuksiin. Elenia tukee työntekijöidensä työkyvyn kehittymistä suunnitelmallisella työkykyjohtamisella. (Elenian henkilöstöpolitiikka 2020.) Elenian henkilöstöasiantuntija Tiia Asikaisen (2021) mukaan työkykyjohtamista suunnitellaan vuositasolla, mutta johtamisessa reagoidaan muutoksiin kuitenkin ketterästi: *”Teemme työkykyjohtamisen osalta vuosittain työkykyjohtamisohjelman, joka sisältää ko. vuoden suunnitellut toimenpiteet. Toimenpiteet pohjautuvat liiketoiminnan tarpeisiin ja sieltä nousseisiin teemoihin. Lisäksi seuraamme työkyvyn kehittymistä moniammatillisessa yhteistyössä säännöllisesti. Reagoimme aktiivisesti mahdollisesti muuttuviin tarpeisiin, josta esimerkiksi osoitus vuoden 2020 poikkeusolojen johdosta tehdyt toimenpiteet. Toimenpiteet voivat olla yksilö, tiimi tai liiketoimintakohtaisia. Rohkaisemme kaikkia osapuolia aktiiviseen varhaisen välittämisen toimintamallimme käyttöön ja huomioimaan TEKO (Terveenä Kotiin) periaatteet päivittäisessä työssämme.”* (Asikainen 2021.)

Henkilöstöpolitiikan onnistumista mitataan henkilöstötyytyväisyyskyselyllä, vastuullisuusohjelman toteutumisella sekä ulkoisilla auditoinneilla. Työhyvinvoinnin mittaamisella Elenia tavoittelee henkilöstön työtyytyväisyyden ja yhtiön kehityskohteiden kartoittamista. Tällä hetkellä Eleniassa työhyvinvointia mitataan kerran vuodessa laajalla työhyvinvointikyselyllä, joka suoritetaan sähköisesti. Vuosittaisen kyselyn lisäksi Elenia suorittaa muutaman kuukauden välein suppeamman kyselyn koko henkilöstölle, minkä tarkoitus on mahdollistaa nopeampi reagointi muutoksiin. Hyvän työkyvyn saavuttamiseksi myös yksilön on kyettävä omaehtoiseen elämänhallintaan ja vastuu henkilöstöpolitiikan toteutumisesta onkin jokaisella työntekijällä. Työntekijät osallistuvat erilaisiin työturvallisuutta, ammattitaitoa, pätevyyttä ja työkykyä edistäviin koulutuksiin. (Elenian Intra N.d.; Elenia ja vastuullisuus 2019; Elenian henkilöstöpolitiikka 2020.)

Tärkeässä roolissa ovat työkykyä tukeva esimiestyö, varhaisen välittämisen malli, sairauspoissaoloseuranta ja työhön paluun tukeminen poissaolon jälkeen. Toimistossa on panostettu työpisteiden ergonomiaan ja avokonttorin työskenteledellytyksiin. Työntekijöillä on käytössään muun muassa sähköpöydät, vasta-

melukuulokkeet sekä työfysioterapeutin ergonomiohjaus. Lisäksi on tarjolla viikoittain ohjattua taukoliikuntaa yhteisissä tiloissa, joissa on käytössä myös yhteisiä jumppavälineitä sekä puolapuita. Elenia tukee henkilöstön hyvinvointia ja työkykyä myös virkistys- ja harrastustoiminnan kautta sekä monilla muilla eri tavoilla (kuvio 4). (Elenia Intra N.d.; Elenia ja vastuullisuus 2019.)

TERVEYS	ARVOSTUS JA TYÖYHTEISÖ	TYÖN IMU JA OSAAMINEN
Laaja työterveyshuolto Vapaa-ajan tapaturmavakuutus Työsuojelu- ja työturvallisuustoiminta Terveystarkastukset Päihdeohjelma ja savuton Elenia Varhainen välittäminen Hedelmätarjoilu Lounastuki Virkistystoiminta Liikuntatapahtumat Ergnomiatarkastukset Sisäilman laadun tarkastukset Fyysisen kunnon hankkeet	Aamiaisinfot Tasa-arvosuunnitelma Yhteistoiminnan edistäminen Palkitsemisjärjestelmä Tavoite- ja kehityskeskustelut Muistamiset Henkilöstöpäivät ja -juhlat Tukihenkilö (asiakaspalvelu) Hyvistä suorituksista palkitseminen Henkilöstökyselyt	Kannustava johtaminen Henkilökohtaiset tavoitteet Tuki ammatilliseen kehittymiseen Kielikoulutus Koulutus- ja valmennusohjelmat Liukuva työaika ja etätyö Ensiapukoulutus Turvallisuuskorttikoulutus Muut pätevyyskoulutukset

KUVIO 4. Elenian työhyvinvointisuunnitelma sisältää monipuolisia tekijöitä hyvinvoinnin edistämiseksi (Elenian Intra N.d., muokattu)

Elenian käytönvalvojat tekevät keskeytymätöntä kolmivuorotyötä työaikalakiin sekä työehtosopimukseen pohjautuen. Työvuorot suunnitellaan vuodeksi eteenpäin ja noudattaa pääsääntöisesti seuraavaa logiikkaa: kolme aamuvuoroa, yksi iltavuoro, yksi vapaa, kolme aamuvuoroa, yksi iltavuoro, yksi vapaa, neljä iltavuoroa, yksi vapaa, kolme yövuoroa ja seitsemän vapaata. Kesälomien aikaan ei ole kuvailtavissa täysin yksiselitteistä vuorokiertoa, koska kesälomien sijaistamiset aiheuttavat jossain määrin muutoksia kiertoon, mutta järjestys pysyy samana (aamu, ilta, yö, pitkät vapaat). Säännölliset työvuorot kestävät kahdeksan tuntia kerrallaan. Suurhäiriötilanteissa työvuorot kestävät 12 tuntia kerrallaan. (Suvela 2021.) Suurhäiriöllä tarkoitetaan tilannetta, kun sähköverkon häiriöt heikentävät

Elenian asiakkaiden ja yhteiskunnan toimintaa. Suurhäiriötilanteet voivat aiheutua esimerkiksi matalapainemyrskystä, ukkosmyrskystä tai lumikuormatilanteesta. (Elenia Suurhäiriöpelikirja 2018, 5.)

Työn luonteen ja vuorotyön takia käytönvalvojat eivät yleensä pysty työpäivän aikana fyysisesti osallistumaan muun työyhteisön tavoin työhyvinvointia tai yhteisöllisyyttä tukeviin aktiviteetteihin. Ja vuorotyön takia kaikki työhyvinvointia tukevat osa-alueet eivät ole käytönvalvojen hyödynnettävissä kuten liukuva työaika. Työvuorojärjestelmän tarkastelu ja työvuoroergonomia jätetään toimeksiannon mukaisesti opinnäytetyön ulkopuolelle.

Elenian käytönvalvojen työnkuvan takia työskentelyä ei ole mahdollista keskeyttää, joten lounastaminen ja muut tauot järjestetään työn lomassa. Arkiaamuvuoroissa käytönvalvoilla on mahdollisuus hakea lounaansa jo valmiiksi pakattuna. Käytönvalvojat siis tauottavat työskentelyään työpisteellään työkuorman antamien mahdollisuuksien mukaan, mutta toisaalta taukojen pitämistä ei myöskään ole tiukasti rajoitettu silloin kun työkuorma sen sallii. (Suvela 2021.)

Käytönvalvojille teetetään tavanomaisen työterveyskyselyn lisäksi yötyökysely ja terveystarkastuksia on useammin kuin päivätyötä tekevillä. Myös käytönvalvojen työpisteet on varustettu sähköpöydillä sekä säädettävillä työtuoleilla. Yövuorojen aikana käytönvalvoilla ei ole käytössä torkkumiseen tarkoitettua sänkyä tai muuta rinnastettavaa huonekalua. Usein valvomotyössäkin hyödynnettävällä niin kutsutulla kuolleen miehen kytkimellä pyritään turvaamaan käytönvalvojan työturvallisuus sekä sähkön toimitusvarmuus mahdollisen yksintyöskentelyn aikana. Kytkimen aikasäädöt ovat muokattavissa, mutta silti kytkimellä voi mahdollisesti olla vaikutusta työn tauottamiseen. Tietoturvasyistä asian määrittely jätetään ylätasolle. (Suvela 2021.)



## **4 MENETELMÄT**

### **4.1 Tutkimuksen kohderyhmä ja osallistujat**

Opinnäytetyön kohderyhmä on Elenia Verkko Oyj:n käytönvalvojat. Yhteiskunnan toiminnan kannalta kriittisen toimialan takia kohderyhmän kokonaismäärää yrityksessä ei tietoturvasyistä julkaista. Tutkimushetkellä käytönvalvojista naisia oli noin 10 % ja miehiä 90 %. Kaikkia käytönvalvoja pyydettiin osallistumaan tutkimukseen, koska kohderyhmä on jo lähtökohtaisesti suhteellisen pieni eikä otantaa ollut tarkoituksenmukaista supistaa; lisäksi tavoitteena oli saada mahdollisimman monipuolisesti kohderyhmän näkemyksiä tutkittavaan aiheeseen.

Käytönvalvojen esimiehenä toimiva Käyttökeskuspäällikkö kertoi alustavasti tulevasta tutkimuksesta alaisilleen, ja käytönvalvojille lähetettiin sähköpostitse tiedote tutkimuksesta (liite 1) sekä suostumuslomake (liite 2) etukäteen tutustuttavaksi. Kaksi viikkoa myöhemmin tutkimus esiteltiin kohderyhmälle huhtikuun tiimipalaverissa, jossa käytönvalvojilla oli mahdollisuus esittää kysymyksiä opinnäytetyön tekijälle. Yksi käytönvalvojista rekrytoitiin yrityksen työntekijäksi myöhemmin, joten hänellä ei ollut mahdollisuutta osallistua tiimipalaverin esitykseen. Vuoden 2020 aikana vallinneen COVID-19 pandemian takia tiimipalaverin esitys hoidettiin etäkokouksena ja suostumuslomakkeet kerättiin sähköisesti.

### **4.2 Aineiston hankinta ja käytetyt mittarit**

Metodisella triangulaatiolla tarkoitetaan esimerkiksi, että samasta ilmiöstä kerätään tietoa erilaisin metodein tai tutkimusstrategioin (Tuomi & Sarajärvi 2018, 166–168). Tässä työssä aineistoa hankittiin niin laadullisin kuin määrällisinkin menetelmin. Aineisto koostuu haastatteluista, osallistujista mitatusta datasta sekä lomakekyselyn vastauksista. Haastatteluaineisto on hankittu laadullisella menetelmällä, kun taas lomakekyselyn aineisto määrällisellä. Osallistujista mitattu data on kerätty määrällisin metodeihin, mutta tulosityhteenvetojen vertailussa on hyödynnetty osittain myös laadullisen tutkimuksen keinoja.

#### 4.2.1 Teemahaastattelu

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan tiettyä ilmiötä, ymmärtämään tiettyä toimintaa tai antamaan teoreettinen tulkinta tietyille ilmiölle eikä niinkään tavoitella tilastollista yleistämistä. Laadullisessa tutkimuksessa onkin siis tärkeää, että haastateltavat tiedonantajat tietävät tutkittavasta aiheesta mahdollisimman paljon tai heillä on omakohtaista kokemusta aiheesta. Tiedonantajien valinta täytyykin olla harkinnanvaraista sekä tarkoituksenmukaista. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98.)

Yksi laadullisen tutkimuksen yleisempiä aineistonkeruumenetelmiä on haastattelu. Haastattelun ideana on saada selvitettävään asiaan vastauksia kysymällä asiasta suoraan ihmiseltä itseltään. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelu, jossa edetään etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien kysymysten kautta. Haastattelun teemat ja kysymykset perustuvat tutkimuksen viitekehyyseen. Haastattelu on aineistonkeruumenetelmänä joustava: haastattelutilanteessa kysymyksen voi tarvittaessa toistaa tai tarkentaa, kysymysjärjestyksen voi muuttaa, kysymyksiä voi syventää tiedonantajan vastausten pohjalta, väärinkäsityksen voi oikaista ja tiedonantajan kanssa voi käydä keskustelua. Rakenteen joustavuuden myötä myös haastattelukysymysten yhdenmukaisuuden vaade onkin usein makukysymys laadullisessa tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83–88.)

Opinnäytetyötasolla noin 6–8 haastattelua voi olla sopiva haastateltavien määrä, myös saturaatiolla eli kylläntymisellä voidaan arvioida aineiston määrän riittävyttä. Saturaatiolla tarkoitetaan tilannetta, kun aineisto alkaa toistaa itseään eli haastateltavat eivät tuota enää uutta tietoa tutkimusongelmaan. Saturaatioon vetoaminen ei kuitenkaan sovi kaikkeen laadulliseen tutkimukseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98–100.) Saturaatiopisteellä voidaan herkästi pyrkiä tuottamaan ehdoton vastaus aineiston riittävyden todentamiseksi, vaikkakin haastattelujen määrä tulee useimmiten päättää käytännöllisimmistä syistä (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvoori 2017, 34).

Tuomen ja Sarajärven (2018, 85–86) mukaan haastattelun tärkein tavoite on saada mahdollisimman paljon tietoa kyseessä olevasta aiheesta ja jotta haastattelu onnistuisi mahdollisimman hyvin, kannattaa tiedonantajille toimittaa haastattelun aiheet tai kysymykset etukäteen tutustuttavaksi (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85–86). Kun taas Hyvärisen, Nikanderin ja Ruusuvuoren (2017, 38) näkemyksen mukaan haastattelukysymyksiä ei tule lähettää tiedonantajille etukäteen, koska tämä vaikuttaisi haastattelutapahtumaan tuhoisasti. Pahimmillaan haastattelija lukee kysymykset suoraan papereista, ja tiedonantajat vastaavat etukäteen valmistamistaan muistiinpanoistaan vastaukset eikä haastattelusta muodostu reagoivaa vuorovaikutustilannetta. (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvuori 2017, 38.)

Tässä tutkimuksessa osallistujille lähetettiin alustava runko haastatteluteemoista etukäteen tutustuttavaksi, jotta heillä oli mahdollisuus halutessaan tutustua teemoihin ennakkoon tai vaihtoehtoisesti olla tutustumatta. Haastatteluteemojen lähettämiseen päädyttiin, koska tämän nähtiin tuovan enemmän etua kuin haittaa haastattelutilanteeseen. Koska opinnäytetyön tekijä on työskennellyt lähes kaikkien osallistujien kanssa, oli kohtuullista arvioida heidän persoonallisuuksien pohjalta, ettei haastatteluteemojen informoinnilla ole kohderyhmän osallistujien osalta Hyvärisen ym. (2017) mainitsemia tuhoisia vaikutuksia vaan todennäköisemmin Tuomen ja Sarajärven (2018) mainitsemia etuja.

Käytönvalvojat haastateltiin joko pareittain tai yksittäin tutkimuksen alkupuolella syys- ja lokakuun 2020 aikana, haastatteluja oli yhteensä viisi kappaletta. Osallistujat pyrittiin haastattelemaan pareittain, koska tämä oli työvuoro – ja käytännönjärjestelyjen takia optimaalisin tapa. Osallistuja- ja aikataulumuutosten takia kolme osallistujaa haastateltiin yksittäin.

Haastattelut suoritettiin pääsääntöisesti Elenian toimistossa, jossa haastattelu-ympäristönä toimi neuvotteluhuone. Mikäli haastattelu toimistossa ei onnistunut, käytettiin etäkokoustyökaluja. Haastattelutilanteissa ei juurikaan ollut ulkopuolisia häiriötekijöitä vähäisiä keskeytyksiä lukuun ottamatta kuten puhelimen soiminen. Kaikki haastattelut äänitettiin tallennuslaitteella, mikä mainittiin vielä erikseen ennen haastattelun alkamista. Osa käytönvalvojista haastateltiin ennen työvuoron alkamista ja osa juuri työvuoron päättymisen jälkeen.

Teemahaastatteluissa pyrittiin saamaan esille käytönvalvojen subjektiiviset näkemykset siitä, mitkä tekijät vaikuttavat heidän työhyvinvointiinsa positiivisesti ja negatiivisesti. Näiden näkemysten avulla pyrittiin selvittämään, miten työnantaja voisi tukea ja parantaa heidän työhyvinvointiaan.

Aineistonkeruussa käytettiin haastatteluissa seuraavia teemoja:

- Työhyvinvoinnin nykytila
- Työhyvinvointiin vaikuttavat tekijät
- Työympäristön vaikutus hyvinvointiin
- Kolmivuorotyön vaikutus hyvinvointiin
- Palautumiseen vaikuttavat tekijät
- Työnantajan rooli työhyvinvoinnin tukemisessa
- Hyvinvointiteknologiat ja työhyvinvointi

Haastatteluissa käsiteltiin kaikki edellä mainitut teemat, mutta laadullisen tutkimuksen mukaisesti kysymysten yhdenmukaisuuden vaateesta poikettiin tarvittaessa haastattelujen mukaan. Teemoja voitiin käydä eri järjestyksessä, mikäli tämä oli osallistujien vastausten pohjalta perusteltua. Haastatteluteemojen tarkentavat kysymykset ovat luettavissa liitteessä kolme (liite 3). Eri haastatteluissa painottuivat eri teemat osallistujien mukaan. Haastattelujen lopuksi osallistujilla oli mahdollisuus vielä lisätä ajatuksiaan aiheesta tai kommentoida itse haastattelua. Haastattelut kestivät 50–90 minuuttia. Haastattelujen äänitallenteet litteroitiin jälkikäteen.

#### **4.2.2 Interventio työympäristöön**

Kirjallisuusaineiston ja teemahaastatteluista saadun aineiston perusteella tehtiin pienimuotoinen interventio käytönvalvojen työympäristöön. Tiiviin aikataulun takia fyysiseen työympäristöön tehtiin ainoastaan nopeasti ja helposti toteutettavia quick-win-toimenpiteitä; kun taas enemmän resursseja vaativat toimenpiteet sisällytettiin opinnäytetyön varsinaiseen kehitystehtävään (luvut 4.4 ja luku 6). Yhden osallistujan haastatteluaineistoa ei voitu hyödyntää intervention suunnittelussa, koska hänet haastateltiin vasta välinetilausten jälkeen.

Kaikkien interventiovaiheessa käyttöön otettujen välineiden tarkoitus oli aktivoida käytönvalvojen palautumista ja fyysistä aktiivisuutta työvuoron aikana. Käyttökeskustilaan tilattiin ja sijoitettiin käsipainoja, jumppamatto, Gymba-aktiivointilauta, Posture Balance aktiivi-istuin, hulavanne, istuinpallo sekä tasapainolauta BackApp 360 seisomatyöhön. Edellä mainituista seitsemästä laitteesta kolme nimettiin suoraan haastatteluissa ja neljään laitteeseen päädyttiin haastatteluissa esille tulleiden haasteiden kautta. Näiden lisäksi toivottiin myös leuanvetotankoa, jota ei turvallisuus- ja aikataulusyistä asennettu interventiovaiheessa.

Käyttökeskustilaan sijoitettujen laitteiden käyttöhyötyjä voi tuotevalmistajien mukaan olla: keskivartalolihashasten vahvistuminen, aineenvaihdunnan ja verenkierron vilkastuminen, huonon LDL-kolesterolin määrän väheneminen, selkävaivojen helpottuminen, jatkuvan liikeharjoituksen saaminen ”itsestään”, ryhdikkään ja ergonomisesti oikean työskentelyasennon ylläpitäminen, seisomatyöhön siirtymisen helpottuminen, koko kehon aktivoituminen, tuki- ja liikuntaelinvaivojen ennaltaehkäisy, venyttelyn rentoutus- ja muut hyödyt.

Laitteet sijoitettiin käyttökeskustilaan lokakuussa, jotta käytönvalvojat ehtisivät hyödyntää laitteita ennen toisen mittauskierroksen alkamista. Käytönvalvojille lähetettiin sähköpostitse tietoa kyseisten laitteiden käyttötarkoituksista ja mahdollisista hyödyistä. Tiedotteessa myös rohkaistiin osallistujia kokeilemaan ja käyttämään laitteita. Syksyllä 2020 vallinneen koronapandemian ja tästä johtuneiden varautumistoimenpiteiden takia kaikki käytönvalvojat eivät työskennelleet yhteisessä käyttökeskustilassa. Osalle käytönvalvojista oli järjestetty käyttökeskuksesta erilliset työskentelytilat, jotta käytönvalvojen mahdollinen joukkoaltistuminen tai sairastuminen pystyttäisiin ennaltaehkäisemään mahdollisimman hyvin. Koska kaikki käytönvalvojat eivät työskennelleet varsinaisessa käyttökeskustilassa, ei laitteet olleet kaikkien osallistujien käytettävissä alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen. Laitteiden käyttöastetta ei seurattu intervention aikana, mutta näiden koetusta hyödyllisyydestä kysyttiin tutkimuksen lopuksi kyselylomakkeella (liite 4). Elenia kustansi interventiossa käytetyt välineet.

### 4.2.3 Oura-mittaukset

Tutkimuksen aluksi selvitettiin käytönvalvojen palautumisen lähtötilanne kahden eri hyvinvointiteknologian avulla, joista toinen oli Oura-sormus. Oura-mittaukset tilattiin ulkopuoliselta palveluntuottajalta Palaudutehokkaasti Oy:ltä, jotta mittauksista saatiin ammattilaisen tuottama analyysi ja mittauksissa osattiin huomioida tarvittavat asiat, mihin opinnäytetyöntekijällä ei ole koulutusta tai kompetenssia. Oura-sormuksella mitattiin osallistujien REM-unen määrää, syvän unen määrää, leposykettä, sykevälivaihtelua, ruumiin lämpötilaa ja aktiivisuutta.

Oura-sormuksella palautumista mitattiin ensimmäisellä kierroksella kolmen viikon ajan elo-lokakuun aikana. Mittausaika 21 vuorokautta pohjautuu vuorotyöläisten (vähimmäis)suosituskäyttöaikaan, jolloin mitattavasta osallistujasta saadaan riittävä määrä analysoitavaa dataa eri työvuorojen ajalta. Mittausajankohtien aloitusajankohtien vaihtelivat, mikä johtui käytönvalvojen työvuoroista. Palaudutehokkaasti Oy:n alkuperäisen perustajan ja asiakkuuden hallinnasta vastaavan Arto Ylitapion (2020) suosituksesta mittausjaksoon pyrittiin sijoittamaan vuoroja työvuorokierron loppupäästä, koko pitkä vapaa sekä vuorokierron alkupäästä vuoroja. Kolmen viikon mittausjaksolle sisältyi aamuvuoroja, iltavuoroja sekä yövuoroja. Edellä kuvatulla läpileikkauksella nähdään parhaiten, onko vuorotyötä tekevän vapaalla palauttava vaikutus ja kuinka levänneenä hän aloittaa uuden vuorokierron. (Ylitapio 2020.)

Mittausjakson jälkeen palveluntuottaja toimitti mittauksiin osallistuneille käytönvalvojille henkilökohtaiset analyysit mittausdatasta. Kirjallisen analyysin lisäksi osallistuja sai halutessaan henkilökohtaisen palautekeskustelun puhelimitse. Puhelinpalautteen antoi palveluntuottajan valmentaja/asiiantuntija. Intervention (luku 4.2.2) jälkeen tehtiin toinen kolmen viikon Oura-mittausjakso marras-joulukuussa. Osallistujat saivat henkilökohtaiset analyysit ja puhelinpalautteen myös toisen kierroksen mittausdatasta. Toisessa palautteessa myös vertailtiin tuloksia ensimmäisen kierroksen tuloksiin.

Palveluntuottaja toimitti opinnäytetyötä varten molemmista mittauskierroksista kirjallisesti ryhmäkohtaiset raportit, vertailevan yhteenvetoraportin sekä yhteenvetopalaverin etänä. Mittauksissa huomioitiin sovelluksen taustatietoihin syötetyt

käyttäjätiedot kuten ikä, sukupuoli, pituus ja paino, mutta taustatiedot eivät ole nähtävissä tuloksissa. Mittauksista muodostui yhteensä noin 294 vuorokautta mitattua data-aineistoa. Opinnäytetyössä esitetyt tulokset ovat ryhmätason tuloksia, ja taulukoiden tulokset on esitetty prosentteina. Oura-mittausten kustannuksista Elenia maksoi 50 % ja loput 50 % maksoi yrityksen vakuutusyhtiö Ilmarinen.

#### **4.2.4 Firstbeat-sykevälimittaukset**

Toinen tutkimuksessa käytetyistä hyvinvointiteknologioista oli Firstbeat-mittaus. Firstbeat-mittaukset tilattiin ulkopuoliselta palveluntuottajalta Firstbeat Technologies Oy:ltä, jotta mittauksista saatiin ammattilaisen tuottama analyysi ja mittauksissa osattiin huomioida tarvittavat asiat. Firstbeat-teknologialla mitattiin osallistujien stressin, palautumisen ja liikunnan vaikutuksia hyvinvointiin sykeanalytiikkaa hyödyntämällä.

Firstbeat-antureilla palautumista mitattiin ensimmäisellä kierroksella kuuden vuorokaudenajan elo-lokakuun aikana. Firstbeatin yleisin suositeltu mittausaika on 3 vuorokautta, jolloin mitattavasta osallistujasta saadaan riittävä määrä analysoitavaa dataa. Corporate Coach Janne Hautalan (2020) suosituksen mukaan Firstbeat-mittaukset tehtiin tässä tutkimuksessa kolmen perättäisen vuorokauden sijaan kaksi vuorokautta kerrallaan eri työvuoroina eli kaksi peräkkäistä aamuvuoroa, kaksi peräkkäistä iltavuoroa ja kaksi peräkkäistä yövuoroa. Suositeltu mittausjakso mahdollistaa läpileikkauksen saannin vuorotyön eri vuoroista. (Hautala 2020.) Osallistujien mittauspäivät vaihtelivat eri viikonpäiville eli jollain saattoi aamuvuorot sijoittua arkipäiville, kun jollain toisella kyseiset vuorot saattoivat sijoittua viikonlopuksi jne. Mittausajankohtien vaihtelevuus johtui käytönvalvojien työvuoroista.

Mittausjakson jälkeen Firstbeat-anturi palautettiin ulkopuoliselle palveluntuottajalle, joka toimitti mittauksiin osallistuneille käytönvalvojille henkilökohtaiset analyysit mittausdatasta. Kirjallisen analyysin lisäksi osallistuja sai halutessaan henkilökohtaisen palautekeskustelun puhelimitse. Puhelinpalautteen antoi palveluntuottajan valmentaja tai asiantuntija.

Intervention (luku 4.2.2) jälkeen tehtiin toinen kuuden vuorokauden Firstbeat-mittausjakso marras-joulukuussa. Osallistujat saivat henkilökohtaiset analyysit ja puhelinpalauteen myös toisen kierroksen mittausdatasta. Toisessa palautteessa myös vertailtiin tuloksia ensimmäisen kierroksen tuloksiin. Mikäli analyysin perusteella osallistujan oli hyvä hakeutua työterveyshuollon palveluiden piiriin, antoi palveluntuottaja tästä suosituksen ja työntekijällä oli halutessaan mahdollisuus hyödyntää työterveyshuoltoa.

Palveluntuottaja toimitti opinnäytetyötä varten molemmista mittauskierroksista kirjallisesti ryhmäkohtaiset tulosraportit sekä vertailevan yhteenvetopalaverin etänä. Mittauksissa on huomioitu taustatiedoiksi annetut määreet kuten sukupuoli, ikä, pituus ja paino. Ryhmätason raportoiduissa tuloksissa on nähtävillä keski-ikä 44 vuotta sekä keskiarvoinen painoindeksi 27,3 BMI (lievä ylipaino 25–29,90). Mittauksista muodostui yhteensä noin 73 raportoitavaa vuorokautta. Opinnäytetyössä esitetyt tulokset ovat ryhmätason tuloksia, ja taulukoiden tulokset on esitetty prosentteina. Firstbeat-mittausten kustannuksista Elenia maksoi 50 % ja loput 50 % maksoi yrityksen vakuutusyhtiö Ilmarinen.

#### **4.2.5 Sähköinen kyselylomake ja sen laadinta**

Tutkimuksen aineistojen pohjalta suoritettiin lomakekysely tutkimukseen osallistuneille käytönvalvojille. Lomakkeella (liite 4) kysyttiin 43 toimenpidevaihtoehdon soveltuvuutta, miten työnantaja voi tukea heidän työhyvinvointiansa ja mihin toimenpiteisiin työntekijä itse on halukas sitoutumaan. Lomakekysely suoritettiin sähköisesti Microsoft Forms-sovellusta hyödyntäen.

Lomakkeen toimenpide-ehdotuksista 26 kappaletta oli suoraan havaittavissa haastatteluaineistosta kuten ilmaston korjaus. Kun taas 17 kappaletta hahmoteltiin haastatteluja, mittausdataraportteja, aiempia tutkimustuloksia sekä kirjallisuutta hyödyntäen: esimerkiksi haastatteluissa toivottiin työympäristöön ikkunoita, mutta koska käyttökeskustuksen luonteesta johtuvista syistä tämä ei ole mahdollista, kirjattiin toimenpide-ehdotuksiksi virtuaali-ikkuna (luonnonvalon edut) ja VR-lasien käyttö (luontonäkymän ja luontokokemuksen edut). Edellä kuvatulla



tavalla toimenpide-ehdotuksia laadittiin yhteensä 43 kappaletta. Valmiiden vaihtoehtojen lisäksi vastaajalla oli käytössä ”Muu-valinta”, jolla vastaaja pystyi lisäämään oman ehdotuksensa.

Osallistujia ohjeistettiin valitsemaan listalta ne 1-10 toimenpidettä, jotka heidän omasta mielestään olisi työnantajalta hyvä tapa tukea heidän työhyvinvointiaan entisestään. Osallistujien valitsemat toimenpiteet tuli olla myös sellaisia, joita he itse olivat halukkaita hyödyntämään tai halukkaita edesauttamaan niiden toteuttamista. Halukkuuden kartoittamisella tavoiteltiin työntekijän sitoutumisen ja työnantajan investointien todennäköistä kannattavuuden selvittämistä. Toisaalta osa toimenpide-ehdotuksista eivät vaadi aktiivista käyttöä vaan ovat ns. passiivisia laitteita kuten virtuaali-ikkuna. Passiivisten laitteiden osalta ei kyselyssä tavoiteltu sitoutumisen kartoittamista vaan osallistujan mielipidettä laitteen hyödystä työhyvinvointiin.

Toimenpide-ehdotusten lisäksi lomakkeella kysyttiin osallistujan hyödyllisyyskokemuksista käyttämistään hyvinvointiteknologiasta Oura-sormuksesta ja Firstbeat-hyvinvointianalyysistä, palveluntuottajien antamista palautteista sekä intervention laitteista. Hyödyllisyyttä arvioitiin Likertin asteikon mukaisesti 1-5 (1=erittäin hyödytön, 2=melko hyödytön, 3=ei hyödyllinen eikä hyödytön, 4=melko hyödyllinen ja 5=erittäin hyödyllinen). Lomakkeella osallistuja pystyi antamaan myös vapaata palautetta. Kun kaikki mittauskierrokset olivat päättyneet, sähköisen lomakekyselyn vastauslinkki lähetettiin joulukuun 29. päivä jokaiselle seitsemälle tutkimukseen osallistuneelle sähköpostitse. Vastausaikaa oli 15.1.2021 asti. Tulokset analysoitiin määrällisesti Microsoft Formsin valmista raportointipohjaa hyödyntäen sekä Excel-ohjelmalla. Vastausdatan suhteellisen pienen määrän vuoksi käytettiin edellä olevia käsittelymenetelmiä uuden tilastotieteellisen analyysiohjelmiston hyödyntämisen sijaan.

#### **4.2.6 Mittausjaksojen aikainen työkuorma**

Hyvinvointiteknologioiden mittausdatojen analysoinnin tueksi haettiin käytönvalvontajärjestelmistä numeerisia tietoja työmäärän arvioimiseksi mittausjaksojen ajalta. Järjestelmistä haettiin suunniteltujen kytkentätöiden ja vikakeskeytysten

määrät, kytkinlaitteiden tapahtumamäärät sekä puhelinjärjestelmän minuuttimäärät. Edellä mainitut arvot eivät kerro aukottomasti todellista työmäärää, mutta antavat kuitenkin melko hyvän viitteen työkuormasta. Työkuormaa arvioitaessa huomioitiin myös mahdolliset suurhäiriövuorokaudet. Arvot ovat käytönvalvonnan kokonaismäärät eikä yksilötason määriä, koska mittausdatatkin raportoitiin ryhmätasolla.

Määrät on jaettu jokaiselle mittausjakson vuorokaudelle, vaikka esimerkiksi kytkentätöitä suunnitellaan pääsääntöisesti arkipäiville. Ensimmäisen mittausjakson aikana suunniteltuja kytkentätöitä oli noin 16 kappaletta vuorokaudessa ja toisella mittauskierroksella luku oli vähentynyt 15 kappaleeseen vuorokaudessa. Vikakeskeytyksiä oli ensimmäisellä mittausjaksolla noin 21 vuorokaudessa ja toisella mittausjaksolla noin 27 kappaletta vuorokaudessa. Kytkinlaitteiden tapahtumia oli yhteensä noin 815 kappaletta vuorokaudessa ensimmäisellä ja noin 901 kappaletta vuorokaudessa toisella mittausjaksolla. Puhelinjärjestelmään kirjautuneita puheluminuutteja oli ensimmäisellä jaksolla noin 12 minuuttia vähemmän vuorokaudessa verrattuna toiseen mittausjaksoon. Ensimmäiselle mittausjaksolle sijoittui yhteensä neljä suurhäiriövuorokautta (Kaleva ja Aila-myrskyt), kun taas toiselle mittausjaksolle sijoittui yhteensä kuusi suurhäiriövuorokautta (Topi ja Liisa-myrskyt).

Edellä esiteltyjen lukujen valossa toinen mittausjakso on ollut käytönvalvoja kuormittavampaa kuin ensimmäinen mittausjakso. Toisen mittauskierroksen pienoisesti keventynyt suunniteltujen kytkentätöiden määrä noin 6 % selittynee sillä, että lisääntyneet suurhäiriövuorokaudet ja viankorjaukset ovat syrjäyttäneet suunniteltujen töiden määrää siirtäen näitä lähitulevaisuuteen. Toiselle mittausjaksolle on puolestaan sijoittunut merkittävästi enemmän vikakeskeytyksiä eli noin 29 % enemmän verrattuna ensimmäiseen mittausjaksoon. Vikakeskeytysten lisääntyminen selittänee myös puheluminuuttien sekä kytkinlaitteiden tapahtumien lisääntymisen. Vikakeskeytysten hoitaminen voi usein olla käytönvalvojalle kuormittavampaa kuin suunniteltujen kytkentätöiden hoitaminen. Vikakeskeytykset hoidetaan akuuttina, kun taas suunnitelluissa kytkentätöissä työtä johdetaan järjestelmään ennakkoon kirjatun suunnitelman mukaisesti. Vikakeskeytysten

hoitamiseen kohdistuu usein enemmän paineita niin ajan, asiakkaan, kustannusten kuin ammattitaidonkin osalta. Akuutissakin vianhoitotyössä on kuitenkin ensisijaisen tärkeää hoitaa työt sähköturvallisuutta noudattaen.

### 4.3 Aineiston analyysimenetelmät

Viime vuosina tutkimuksissa on alettu suosia niin sanottuja Mixed Methods-tyypisiä ratkaisuja, jolloin tutkimuksissa on yhdistetty laadullisen ja määrällisen tutkimuksen lähestymistapoja (Valli & Aaltola, 2018). Tämä tutkimus ei ole puhtaasti laadullinen tai määrällinen, vaan tutkimukseen sisältyi niin laadullisen kuin määrällisenkin tutkimuksen elementtejä. Laadullisen ja määrällisen aineiston analyysimenetelmät poikkeavat toisistaan.

**Aineistolähtöinen sisällön analyysi** on kolmivaiheinen prosessi, jossa aineisto redusoidaan eli pelkistetään, sitten aineisto klusteroidaan eli ryhmitellään ja lopuksi abstrahoidaan eli luodaan teoreettisia käsitteitä. Edellä kuvatulla tavalla aineistosta saada esille tutkimuksen kannalta oleellinen tietoa esille ja muodostetaan johtopäätöksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–125.) Laadullinen haastatteluaineisto analysoitiin aineistolähtöisesti ja tutkimuskysymysten ohjaamina, ja aineistosta pyrittiin tuomaan esille ne työhyvinvointiin vaikuttavat asiat, joissa on parantamisen varaa kuin myös ne, jotka ovat jo hyvällä mallilla. Työnantaja voi tukea työntekijöiden työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä karkeasti kahdella eri tavalla: vahvistamalla jo hyväksi havaittuja käytäntöjä ja poistamalla tai kehittämällä haitallisesti vaikuttavia tekijöitä.

Litteroitavaa haastatteluainestoa oli äänitallenteina yhteensä noin kuusi tuntia. Litteroidusta aineistosta nostettiin noin 300 kappaletta tutkimukselle merkityksellisiä alkuperäisilmaisuja, jotka taulukoitiin ja muokattiin pelkistetyiksi ilmaisuiksi. Pelkistetyt ilmaisut järjesteltiin ydinsisältöjen perusteella omiin alaluokkiin, joita muodostettiin yhteensä 10 kappaletta. Lopuksi alaluokat yhdistettiin kolmen yläluokan sisälle, ja pelkistetyistä aineistosta muodostettiin jäsennelty kuvio. Liitteessä viisi (liite 5.) on nähtävillä 90 % tiivistetty versio alkuperäisestä taulukosta.

Ulkopuoliset palveluntuottajat analysoivat mittausdata-aineistot, joista ne tuottivat ryhmäkohtaiset koosteraportit opinnäytetyötä varten. Opinnäytetyön tekijänä

tein palveluntuottajien raporteista yhteenvedon ja vertailin raporttien eroja sekä yhteneväisyyksiä.

**Määrällisen tutkimuksen** osuutena oli lomakekyselyn vastaukset. Tutkimuksessa käytettävät tilastolliset menetelmät vaikuttavat otoskoon ja toisinpäin. Pienestä otoskoosta ei voi tehdä monimutkaisia analyysejä ja jo pelkkä aineiston ristiintaulukointi vaatii riittävän suuren otoksen. (Vilkkä 2007, 57.) Lomakyselyn vastaajia oli lukumäärällisesti vähän ja lomakekyselyn tulokset sisälsivät suhteellisen vähän dataa, joten erillisen analysointiohjelman käyttäminen arvioitiin tarpeettomaksi. Vastaukset eriteltiin Microsoft Forms-ohjelman raportointityökalua sekä Excel-ohjelmaa hyödyntäen. Kysymyksestä ja vastaustyyppistä riippuen tuloksista tehtiin perustason analyysi, jossa laskettiin tavallisimpia sijaintilukuja ja hajontalukuja kuten keskiarvo, moodi ja vaihteluväli tai eriteltiin pelkästään määrällisesti suosituimmat vastaukset (Vilkkä 2007, 119). Eettisistä syistä taustatekijöitä ei otettu kyselyyn mukaan, koska osallistujia oli niin vähän ja heidän anonymiteettinsä haluttiin varmistaa. Tämän takia tuloksia ei voitu analysoida ristiintaulukoinnilla erilaisten muuttujien jakautumista tai riippuvuussuhteita kuten iän tai sukupuolen merkitystä. Toisaalta havaintoyksiköitä otoksen sisällä oli verrattain vähän, joten ristiintaulukointi ei olisi ollut tarkoituksenmukaistakaan.

#### 4.4 Kehitystehtävä

Opinnäytetyön kehitystehtävänä oli laatia tutkimuksen tulosten pohjalta Elenialle ehdotus toimenpiteistä, miten Elenia voi työnantajana tukea käytönvalvojien työhyvinvointia. Kehitystehtävässä huomioitiin kohderyhmän subjektiiviset näkemykset, mittausanalyysit sekä kirjallisuuskatsaus aiempine tutkimus- sekä kirjallisuustietoineen.

Kehitystehtävän laatimisessa tavoitteena oli tuottaa käytännönläheinen työkalu. Työhyvinvoinnin tukemisessa työkalu toimii parhaiten, kun työnantaja hyödyntää sitä yhteistyössä käytönvalvojien kanssa.

## 4.5 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkimuksessa sovelletaan eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Myös tutkimukseen osallistujien asema, tietosuoja, oikeudet, mahdolliset riskit, vastuut, velvollisuudet ja aineistojen säilyttämistä koskevat kysymykset tulee määritellä ja hyväksyttää hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150–151; 155–156.)

Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja osallistumisen pystyi keskeyttämään missä vaiheessa tahansa ja syytä ilmoittamatta. Osallistujille annettiin etukäteen riittävät tiedot tutkimuksesta kirjallisesti ja suullisesti sekä yhteystiedot mahdollista myöhempää yhteydenottoa varten. Osallistujille annettiin kaksi viikkoa aikaa harkita omaa osallistumistaan.

Haastattelujen äänitallenteet säilytettiin opinnäytetyöntekijän kotona paikassa, johon ulkopuolisella ei ole pääsyä (tiedostomuotoinen tallenne tietokoneella salasanan takana). Äänitallenteet tuhottiin litteroinnin jälkeen. Litteroidut haastattelut säilytettiin opinnäytetyöntekijän työkoneella salasanan takana. Litteroitu haastatteluaineisto tuhottiin aineiston analyysin jälkeen. Opinnäytetyössä haastatteluaineiston autenttiset poiminnat julkaistiin anonymoineina.

Tutkimuksen osallistujista ei kerätty varsinaisia taustatietoja, koska näillä ei nähty olevan tutkimukselle olennaista merkitystä; tavoitteena oli saada käytönvalvojen subjektiivinen näkemys toimeksiantajayrityksen hyödynnettäväksi eikä ensisijaisesti yleistettävään tietoon tähtäävää informaatiota. Suppean kohderyhmän takia taustatietojen esille tuominen olisi riskeerannut osallistujien anonymiteetin. Tietosuojan säilyttämiseksi ja eettisistä syistä tutkimukseen osallistujien sukupuoli-jakauma sekä tarkempi ikäjakauma jätettiin kertomatta.

Osallistujista mitattava data (Oura ja Firstbeat) käsiteltiin ja säilytettiin tietosuojalain edellyttämällä tavalla sekä palveluntuottajien tietosuojaselosteiden mukaisesti. Opinnäytetyöntekijä sekä toimeksiantajayritys saivat tiedot ainoastaan ryhmätason tuloksista eikä yksittäisten osallistujien tuloksista.

## 5 TULOKSET

Tutkimuksen tulokset koostuvat teemahaastattelujen tuloksista, hyvinvointitekniologioiden mittausdatatuloksista sekä lomakekyselyn tuloksista. Intervention tulokset sisältyvät mittaustuloksiin sekä kyselyn tuloksiin. Tutkimukseen ilmoittautui kahdeksan käytönvalvojaa, joista yksi perui osallistumisensa ennen mittauskierrosten alkamista. Koska kohderyhmän kokonaismäärää yrityksessä ei tietoturvasyistä voida julkaista, ei osallistumisprosenttiakaan julkaista.

### 5.1 HAASTATTELUJEN TULOKSET

Tutkimukseen osallistui yhteensä seitsemän käytönvalvojaa (n=7). Tutkimukseen osallistuneiden työkokemus käytönvalvontatehtävistä vaihteli työurien alkutaipaleelta yli vuosikymmenien kokemukseen. Osalla osallistujista oli kokemusta myös muista toimenkuvista yrityksen sisällä.

Eettisistä syistä osa aineistosta on jätetty analyysin ulkopuolelle, koska pelkistetynäkin ilmaisuista olisi toimeksiantajayrityksen sisällä ollut selkeästi pääteltävissä haastateltavan henkilöllisyys. Analyysin ulkopuolelle jätetyn aineiston määrä on hyvin vähäinen, eikä tämän sisällöllä nähdä olevan oleellista merkitystä tutkimuksen kokonaistuloksiin. Tuloksissa esitetyt alkuperäisilmaukset ovat esitetty lainausmerkkien sisällä kursivoituna tekstinä ja nimimerkiksi on kirjattu esimerkiksi H1 eli haastateltava1. Anonymiteetin turvaamiseksi alkuperäisilmauksien vahvat murre sanat on muutettu yleiskielelle. Nimimerkit on jaettu osallistujille satunnaisessa eikä kronologisessa järjestyksessä.

Analysointia varten tulokset luokiteltiin kymmeneen alaluokkaan, jotka puolestaan sijoitettiin kolmeen yläluokkaan (kuvio 5). Yläluokkia ovat palautumisen tukeminen, työergonomian tukeminen sekä työnteon- ja hallinnan tukeminen. Jokaisessa alaluokassa on vähintään yksi alkuperäisilmaisuus konkretisoimassa tuloksia.

Alaluokka	Yläluokka	Alaluokka	Yläluokka	Alaluokka	Yläluokka
TYÖYMPÄRISTÖ	TYÖERGONOMIAN TUKEMINEN	TYÖKUORMA	TYÖNTEON - JA HALLINNAN TUKEMINEN	HYVINVOINTI- TEKNOLOGIA	PALAUTUMISEN TUKEMINEN
FYYSINEN ERGONOMIA		OTO-OHJELMA		JA MITTAUKSET	
JÄRJESTELMÄT JA KOGNITIIVINEN ERGONOMIA		OMAN TYÖN HALLINTA		PALAUTUMINEN	
ORGANISATORINEN ERGONOMIA				VIRKISTYSTOIMINTA	

KUVIO 5. Tulokset on luokiteltu kymmeneen alaluokkaan, jotka puolestaan on luokiteltu kolmeen yläluokkaan

### 5.1.1 Fyysinen ergonomia

Osallistujat kokivat käyttökeskuksen fyysisenä **työympäristönä** hyvänä. Suljetun työympäristön etuna koettiin, että työtilaan ei tule ylimääräistä hälinää tai keskeytyksiä ja häiriötön työskentely on mahdollista. Osallistujien mukaan työvälineet ja ympäristö ovat nykyaikaisia ja palvelevat hyvin käytönvalvontatyötä.

*"Mä ite tykkään, että ei tuu sitä hälinää ja ei tuu ihmiset häiritseen silloin, kun tehdään töitä." H4*

Työympäristön valaistuksen säätäminen unohtuu usein, minkä takia työskentelyvalaistus ei aina ole riittävä. Yleisen tilavalaistuksen lisäksi kaivattiin työpistekoh-  
taisia valaisimia, jotka jokainen saisi säätää oman tarpeen ja mieltymyksen mukaan. Osallistujat toivat esille, että ikkuna ulkomaailmaan olisi parempi vaihtoehto nykyiselle ikkunattomalle työympäristölle.

Kaikki osallistujat olivat sitä mieltä, että työympäristön lämpötilat vaihtelivat, mutta osaa tämä ei haitannut ja kokivat lämpötilan hyväksi vaihteluista huolimatta. Osallistujien mukaan lämpötila on säädettävissä ja sitä hyödynnetään eri käyttäjien mieltymysten mukaan. Esille tuotiin, että yövuoron aikaan työympäristön ilman lämpötila laskee niin alas, että vaatetusta on lisättävä eikä sekään välttämättä riitä kylmyyden ehkäisemiseen. Osallistujien mukaan liiallinen lämmön

nostaminen puolestaan huonontaa ilmanlaatua siten, että torkahtamiset voivat lisääntyä yövuorossa. Valtaosa koki yövuoron aikaiset lämpöolot huonoiksi, mutta kertoivat, ettei ne ole olleet yrityksistä huolimatta korjattavissa.

*”Vanha talo ja ei oo kaikkia uusittu. Aamuyöstä siellä alkaa olla niin kylmä, että pakko takki laittaa päälle, kun palelee niin helvetisti. Tokihan taitaa fyysiikkaakin olla, että sitä palelee väsyneenä, mutta kyllä sieltä kylmää tulee.” H1*

Haastatteluissa ilmeni, että osallistujat mielsivät ergonomian sisältävän lähinnä työpiste-ergonomian kuten työpisteen työtason, istuimet ja välineet kuten näppäimistön. Osallistujien mukaan **fyysinen ergonomia** on parantunut vuosien varrella ja työnantaja on panostanut ergonomiaan huomattavasti. Työnantaja tarjoaa hyvän mahdollisuuden ergonomiseen työskentelyyn, mutta tätä mahdollisuutta ei hyödynnetä täysimääräisesti. Esimerkiksi sähköpöytien säädettävyyden tarjoama mahdollisuus työasentojen vaihtelemiseen koetaan käteväksi, mutta hyödynnetään kuitenkin vähän. Ergonomiaa hyödynnetään erityisesti istumatyöskentelyssä, mutta osa kokee hyvän työasennon löytämisen vaikeaksi ja uskoo ergonomiohjauksesta olevan hyötyä. Osallistujat kokevat, että työnantaja on hankkinut viimeisen päälle ergonomiset työpisteet, mutta näiden käytöstä on lopullinen vastuu työntekijöillä itsellään.

*”Onhan meillä panostettu työergonomiaan aika paljon ja jos sitä vielä käyttäis hyväksi niin siitä tulis vielä enemmän (työhyvinvointia).” H6*

Käytönvalvojat kokivat, että pienenkin fyysisen aktiivisuuden harjoittaminen työvuoron aikana olisi hyvä, mutta työnkuvan takia ja vuorosta riippuen tämä on lähes mahdotonta. Osallistujien mukaan kiireisinä vuoroina kuten arkiamuina pieni jaloittelukin on mahdotonta, koska työ sitoo työntekijän fyysisesti puheliimeen ja työpisteeseen. Kiireisten vuorojen sijaan rauhallisempina aikoina kuten yövuoroissa ja iltavuorojen loppupuoliskolla olisi mahdollista fyysisen aktiivisuuden harjoittamiseen. Osa osallistujista onkin jo hyödyntänyt rauhallisia vuoroja pienimuotoiseen kuntoiluun kuten venyttelyyn sekä välineettömien lihasharjoitteiden tekoon.



Vastauksissa tuotiin esille, että käytönvalvojat eivät voi hyödyntää yleisissä tiloissa oleva puolapuita. Toimisto sijaitsee kiinteistössä, jossa on työntekijöille tarkoitettu pieni kuntosali ja toive tämän käyttömahdollisuudesta tuotiin esille; ilta-vuoroissa rauhalliseen aikaan toisen käytönvalvojan olisi helppo hyödyntää kuntosalin laitteita ja äkillisen työkuorman lisääntyessä salilta voisii siirtyä takaisin työpisteelle parissa minuutissa. Osallistujat toivoivat mahdollisuutta hyödyntää yleiskuntoa kehittäviä laitteita kuten käsipainoja, leuanvetotankoa, hulavannetta ja pehmustemattoa heidän työtilassaan.

*”No tottakai se tekis hyvää ku liikkuis työpäivän aikana. Mutta tässä on aika mahdollisuus liikkua, ku sulla on kumminkin työ tossa edessä ja sä oot sidottu siihen.” H6*

*”Yövuoron aikana saatan ittekseni siinä ko on niin kehtaa vaikka tehä jotain taukojumppaakin.” H7*

### **5.1.2 Kognitiivinen ergonomia**

Osallistujat kertoivat, että heidän työskentelynsä on vahvasti järjestelmien varassa ja parantuneet järjestelmät ovat keventäneet työtä suhteessa aiempaan. Järjestelmäparannusten nähtiin kuitenkin olevan ehdoton edellytys verkkoalueen ja työkuorman kasvettua. Positiivinen järjestelmäkehitys jäi kuitenkin haastatteluissa järjestelmiin liittyvien ongelmien jalkoihin. Osa osallistujista koki järjestelmät isoimmaksi ongelmaksi ja negatiivisimmaksi henkisen työhyvinvoinnin vaikuttajaksi. Järjestelmien toimimattomuus, hitaus ja huonontunut ylläpito vaikeuttavat laadukasta työskentelyä huomattavasti ja siten aiheuttavat osallistujille henkistä tuskaa, turhautumista ja stressiä. Osa osallistujista koki, että järjestelmien ongelmienratkaisuun kohdistuva välinpitämättömyys tuntuu työn merkityksellisuuden väheksymiseltä ja siten vaikuttaa myös työhyvinvointiin.

*”Ne vaikuttaa henkiseen puoleen sillain...tehdä töitä huonoilla vehkeillä. Se on niinku lapiolla kaivais kaivinkoneen sijasta.” H6*

*”On menty alaspäin tämmösissä järjestelmien ylläpidoissa. Ei tunnu apua saavan ja niissä on paljon virheitä ja välinpitämättömyyttä korjata niitä. Ei hoideta asioita loppuun asti kuntoon.” H1*

Myös järjestelmiin liittyvistä virheistä tai ongelmista ilmoittaminen koettiin työtä hankaloittavaksi ja esille tuotiin, että järjestelmäongelmiin saatava apu olisi tärkeää olla täysimääräistä myös viikonloppuisin. Osa osallistujista toivoi, että käytönvalvonnan ulkopuoliset tahot ymmärtäisivät, että käyttötoiminta on hyvin kriittinen toiminto ja siten myös järjestelmien toimivuus on suhteutettava tämän mukaisesti. Osallistujien mukaan järjestelmien hyvä toimivuus ja ylläpito on tärkeintä, ja näiden ontuminen vaikuttaa suoraan myös työhyvinvointiin. Järjestelmiin liittyvien ongelmallisuuksien spesifimpi nimeäminen jätettiin kirjaamatta tuloksiin epärelevantteina opinnäytetyön näkökulmasta.

*”Kaikki muutki näkis, että tää käyttötoiminta on se, minkä täytyy kulkea kuin juna. Ja siinä ei voi sanoa, että koittakaa viikko pärjätä. Että ihmiset tajuaa, että siihenki ois resursseja varattu.” H7*

Vaikkakin järjestelmät osaltaan aiheuttivat kognitiivista kuormitusta, oli osallistujille muodostunut selkeä runko, miten omaa **työtä hallitaan** eri vuorojen mukaisesti. Esimerkiksi että keskeytyksistä häiriintyvät työt on tehtävä hiljaisina vuoroina, mutta aamuyöstä ei voi tehdä vaativia tehtäviä vaan ne on tehtävä viimeistään klo 03 mennessä. Eri vuorojen erilaiset kuormitusasteet aiheuttavat myös sen, ettei varsinaista verkon tilan valvontaa voi käytännössä tehdä kiireaikoina lähes lainkaan, jotta työ pysyy hallinnassa. Osa koki työstään vahvaa hallinnan tunnetta kiireestä huolimatta eikä kiire täten aiheuta stressiä kaikille. Psykkisen kuormituksen ja oman työn hallitseminen kiteytyi työstä nauttimiseen.

*”Tiedän ja todennut edelleen tykkäävän tästä työstä.” H4*

### 5.1.3 Organisatorinen ergonomia

Vuorotyön takia koettiin toisinaan haasteita ajankäytön hallinnassa ja **sosiaalisen elämän yhteensovittamisessa**. Vuorotyön takia viikonloppuja on suhteellisen vähän vapaana, mikä voi aiheuttaa sosiaalisista tapahtumista poisjäämistä

tai hankaloittaa esimerkiksi läheisten yhteisen ajan löytämistä. Osallistujien mukaan yksittäiset vuorojenvaihdot onnistuvat yleensä tarvittaessa. Toisinaan rytmivaihdot koettiin energiaa vieväksi prosessiksi, mikä voi aiheuttaa osallistujille väsymystä ja ärtymystä.

Kokonaisuutena osallistujat kokivat **vuorotyön** pääsääntöisesti positiiviseksi asiaksi eivätkä harkinneet vuorotyön vaihtamista niin sanottuun normaaliin päivätyöhön. Osallistujat kokivat, että vuorotyöläisinä saivat enemmän hyötyä vapaa-ajastaan. Pitkät vapaat koettiin motivoivaksi ja hyvinvointia tukevaksi. Vuorotyön takia osallistujat kokivat vähemmän sosiaalista painetta vapaa-ajankäytön suhteen. Vapaa-ajan käyttö koettiin tehokkaammaksi esimerkiksi asioiden hoitamisen kantilta tai halutessaan osallistujat pystyivät lepäämään enemmän.

*”Saa olla vapaalla silloin, kun muut on töissä: silloin saa tehtyä asioita, mitä tykkää ja halua tehdä... niin ei oo tavallaan sosiaalista painetta.” H4.*

Opinnäytetyön toimeksiannon mukaisesti **työvuorojärjestelmä** jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle, mutta haastatteluissa osallistujat toivat tämän esille. Osallistujat kokivat, että nykyinen työvuorojärjestelmä on hyvä. Työvuorojärjestelmän vahvuutena koettiin sen vaihtelevuus, mikä motivoi ja edesauttaa jaksamaan. Koko vuoden työvuorolistan saaminen etukäteen on hyvä, mikä helpottaa aikataulujen suunnittelussa ja vuoroja voi tarvittaessa järjestellä menojen mukaan. Käytönvalvojat ovat aikanaan saaneet kehittää työvuorojärjestelmän itse ja nykyäänkin laativat työvuorolistat itse, mitä osallistujat arvostivat työnantajaltaan.

*”Ja saatu itte kehittää ja tehdä vuorolistat niin se on positiivinen asia ollut tässä työnantajalta, että toivottavasti saa jatkossakin.” H1*

Osallistujien mielestä tiimissä on mukava **ilmapiiri**, ja hauska porukka mahdollistaa töissä viihtymisen. Osallistujat kokivat, että heidän työyhteisönsä on pienempi ja sosiaalisesti rajoittuneempi kuin muun yrityksen työyhteisö. Työyhteisön rajoittuneisuus ilmeni esimerkiksi siten, että osallistujat jäivät niin sanottujen käytäväjuttujen ulkopuolelle ja Intrasta luettiin jälkikäteen jo vanhentuneita uutisia. Toisinaan rajoittuneisuus häiritsi ja muun muassa tiimin ulkopuolisten palavereiden tuomaa sosiaalista ja ammatillista yhteisöllisyyttä kaivattiin. Eristäytyneempi

työyhteisö koettiin positiivisena asiana introvertin luonteen näkökulmasta ja kokonaiskuvassa se koettiin enemmän positiivisena kuin negatiivisena asiana.

*”Siinä on kaiken kaikkiaan hyvä porukka, ketä sitä käytönvalvontaa tekee. Niin kyllähän sitä viihtyy, kun tulee toimeen kaikkien kanssa.”H2*

Osallistujat toivoivat tiimin ulkopuolisista tahoilta enemmän **ymmärrystä** työn luonteen ja lainalaisuuksien erilaisuudelle. Osallistujat olivat saaneet osakseen ulkopuolisilta kritiikkiä ja tuomitsemista vuorotyön pitkistä vapaista sekä työn kiireettömistä hetkistä. Osallistujien mielestä ulkopuolisten olisi hyvä ymmärtää, että myös heidän työssään on välillä rauhallisiakin hetkiä eikä toimenkuvaan kuulu lukaan työskennellä aina jaksamisen äärirajoilla. Osallistujilla ei ole käytössä liukumien tuomaa joustavuutta, vaan väsyneenäkin vuoro on tehtävä loppuun asti ja mahdollisesta tehottomuudesta kokee välittömät seuraukset kumppani- tai asiakasrajapinnasta. Osa osallistujista koki, että työantajapuolelta kohdistui heihin toisinaan eriarvoistamista esimerkiksi etätyöskentelyn osalta.

*”Ois kiva, jos kaikki mieltäis tämän homman, että kyllä välillä sais olla niitäki päiviä, ettei tarvikaan olla ihan veren maku suussa painamassa. Että ei tulis näitä, koska ne on äärettömän inhottavia, mitä on välillä tullut niitä kommenttia.” H7*

Osallistujat kertoivat paljon **työkuormasta** ja tämän epätasaisuudesta eri vuorojen välillä. Arkiaamuvuoro on tyypillisesti työmäärältään kuormittavin, kun taas yövuoro kevyin ja iltavuoro siltä väliltä. Työkuormaan vaikuttaa myös vuoden ajankohta eli syksy ja loppuvuosi on käytönvalvonnan näkökulmasta kiireisintä aikaa, kun taas keväällä arki-aamuvuorossa työskentely voi olla huomattavasti kevyempää. Osa koki työkuormien epätasaisuuden raskaaksi, mutta osaa epätasaisuus ei haittaa vaan osallistujat kokivat, että myös kiireettömämpien vuorojen on kuuluttava työhön siinä missä kiireistenkin. Työpaineiden hajauttaminen ruuhka-aikoina koettiin tärkeäksi ja osallistujien mielestä vastuu on positiivinen asia, kunhan työkuorma pysyy kohtuullisena.

Arkiaamuvuorojen korkea työkuorma koettiin aiheuttavan pakkotahtisuutta, mikä koettiin usein negatiivisena asiana. Korkea työkuorma aiheuttaa hektisyyttä, mikä

aiheuttaa unohduksia ja stressiä. Kiireiseen työaikaan työtunnit eivät riitä kaikkien ja korkean työkuorman koettiin pakottavan asioissa oikomiseen. Puhelintyöskentely koettiin yhtenä kuormittavuutta korostavana osa-alueena: puheluiden tauottomuus ja keskittymisen hyppiminen eri töiden välillä kuormittaa, pakollisten tietojen kirjaaminen keskeytyy puheluiden takia sekä asiakaspuheluiden ja asentajien puheluiden limittyminen rasittaa. Osallistujat toivoivatkin, että asiakaspuheluiden siirtymistä asiakaspalvelun piiriin aikaistettaisiin. Osallistujat kehuivat harjoittelijoiden ammattitaitoa asiakaspuheluissa sekä vastuujaon hyötyä käyttötöinnille, kun harjoittelija vastaa puheluista kokonaisuutena. Kuormittavan työvuoron jälkeinen vuoronvaihto voi myös olla stressaavaa, koska riittävän selonteko seuraavalle käytönvalvojalle on lyhyessä ajassa usein haastavaa ja voi aiheuttaa stressiä jälkikäteen.

*”Työkuorma on semmonen, että jos haluis kaikki hoitaa niin kuin pitäis hoitaa niin ei kerkeis millään hoitaa. Että on pakko oikoo vähän.” H6*

*”Se on just viittä vaille kaheksan tulee vartin puhelu... ja sit samaan aikaan ko oot vastannut niin tulee rapuun kolme puhelua.” H5*

Toisaalta arki-aamuvuorot koettiin myös suuren työkuorman takia miellyttäväiksi, koska töitä on paljon ja aika kuluu nopeasti. Osallistujat toivat esille, ettei jokainen aamuvuoro kuitenkaan ole hektinen. Ja vaikka korkean työkuorman takia vuorosta lähdetään usein stressaantuneena, helpottuu se kuitenkin yleensä, kun ovi sulkeutuu takana ja vastuu töistä siirtyy seuraavalle käytönvalvojalle.

*”Arki-aamuvuorot... kyllä muuten pirun nopeasti kuluu aika, ei tarvi missään vaiheessa kattoa kelloa.” H7*

Kevyemmät yövuorot koettiin hyvänä vastapainona kiireisemmille vuoroille ja osallistujien mukaan yövuoroissa ehtiikin hyvin keskittymistä sekä aikaa vaativia työtehtäviä. Vaikkakaan yövuoroissa työkuorma ei ole korkea niin osallistujien mukaan on tärkeä huomioida, että vaativat työt on kuitenkin tehtävä ennen aamuyön pikkutuntien aiheuttamaa väsymystä.

Haastatteluissa tuotiin esille myös **poikkeustilojen haasteita** kuten COVID-19 pandemian aikana ja suurhäiriöiksi lukeutuvissa myrsky- ja lumikuormatilanteissa työskentely. Suurhäiriötilanteissa työskentely on usein tavallista kuormittavampaa ja hektisyys ilmenee esimerkiksi siitä, ettei vessatauolle ilmene sopivaa taukoa puheluiden ja töiden lomassa vaan puhelimesta pyydetään vastapuolta odottamaan. Pitkittyneiden suurhäiriöiden 12-tuntiset työvuorot voivat aiheuttaa suurta väsymystä, jota pahentaa vapaapäivien puuttuminen. Koronapandemia aiheutti työskentelyyn ja työympäristöön normaalista poikkeavia käytäntöjä, mikä aiheutti osallistujille stressiä. Poikkeusolosuhteissa työskentely koettiin vaikeaksi, kun internetyhteydet ja järjestelmät toimivat huonosti ja tarvittavaa apua saatiin hitaasti.

*”Netti pätkii niin paljon, että ihmettelit ku hetkinen mites tuolla on verkko valkosena ja sumneri ei oo huutanu. Sitte ku pyydät helpparista apua, että oisko tähän mahollista saaha jotain apua niin menikö viikko, et sait sinne toimivan netin.” H7*

Työkuorman ei uskottu lisääntyvän entisestään ottaen huomioon tulevaisuuden oletettavat investointimäärät ja muut käytönvalvontaan vaikuttavat tekijät. Kuitenkin tulevat eläköitymiset koettiin lievänä epävarmuustekijänä, että aiheutuuko niistä välillisesti työkuorman nousua jäljelle jääville käytönvalvojille ja miten mahdollinen lisäkuormitus jaksetaan.

**Omantyönohella-ohjelmassa** eli niin sanotussa Oto-ohjelmassa Elenian muita työntekijöitä kuin käytönvalvoja on koulutettu käytönvalvontatehtäviin. Oto-ohjelmassa koulutautuneet työntekijät eli niin kutsut KV2-käytönvalvojat tai ”otolaiset” tekevät käytönvalvontavuoroja aina kokopäivätyökseen käytönvalvontaa tekevän käytönvalvojan kanssa samassa vuorossa. KV2-käytönvalvoja tekee säännöllisesti noin kaksi vuoroa kuukaudessa, minkä lisäksi hän osallistuu tarvittaessa suurhäiriöorganisaation mukaisiin käytönvalvontavuoroihin sekä muihin kiireajan tai sairaspöissaolojen vuoroihin.

Oto-ohjelma ja otolaiset koettiin osallistujien toimesta hyödyllisiksi useammasta eri näkökulmasta. Osallistujat kokivat, että työnantaja on oto-ohjelman avulla helpottanut suurhäiriötilanteiden työkuormaa, mahdollistanut enemmän lepoaikaa ja ajoittain jopa normaalissa työvuorokierrossa pysymisen suurhäiriöstä huolimatta.

Suurhäiriöiden ulkopuolella normaaliarjessa otolaisten koettiin yleisesti keventäneen työkuormaa tai vähintäänkin tasaavan pahimpia ruuhka-ajan työkuormia. Koska otolaiset työskentelevät yrityksen sisällä muissa työtehtävissä, kokivat osallistujat hyötyvän myös heidän käytönvalvontatyön ulkopuolisesta ammattiosaamisesta. Otolaiset toivat myös positiivista laajennusta ennalta suppeaan työyhteisöön ja otolaiset koettiin myös yhdeksi tärkeäksi vuorovaikutussuhteeksi.

*”Nythän on ihan pirun hyvä, että siellä on otolaisia, että ne tulee muualta. Parasta on kyl tuos hommassa, että sieltä kuullaan paljon. Niille on varmaan hyötyä omassa työssään, mutta mä luulen että meille on vielä paljon enemmän hyötyä siitä, että he tekevät oto-hommaa. Mutta myös että me kuullaan kaikkennäköistä siinä sivussa.” H5*

Osallistujien mukaan otolaisia pyydetään tarvittaessa apuun, mutta usein yllättäviin tilanteisiin ei apuresursseja tunnu löytyvän. Otolaisista huolimatta arkipäivisin resurssit eivät riitä varsinaiseen verkon valvontaan. Osallistujat kokivatkin, että oto-ohjelman laajentaminen ja k-vuorojen lisääminen entisestään olisi hyvä.

*”Työhyvinvoinnin kannalta se oto-ohjelman laajentaminen, mutta nytkin on jo siinä ja siinä ja vielä koronakin teki tähän oman haasteen...ois vaikka neljä siinä aamuvuorossa. Täytyy vaan muistaa, että otot tekee omien töiden ohella ja aina ku ne on vuoros niin niil jää omat työt pöydälle.” H6*

Osallistujat kokivat ajoittain kyvyttömyyttä ja turhaumista organisaation muiden toimintojen tai **työprosessien** takia. Osallistujat kokivat, että omalle työlle ja käyttötoiminnalle tärkeiden asioiden eteenpäin vastuuttaminen on turhauttavaa, kun asioita ei hoideta ja itse joutuu tarpeettoman paljon kyselemään perään tai muistuttamaan asioista. Eteenpäin laitettujen asioiden esille tuleminen hoitamattomina aiheuttaa stressiä ja epäluottamusta. Osallistujat toivovat, että eteenpäin vastuutetut asiat koettaisiin tärkeiksi myös vastuutahojen puolelta ja asioihin reagoitaisiin kohtuullisessa ajassa. Osallistujien mukaan toistuvat välinpitämättömyydet aiheuttavat sen, että hekään eivät enää viitsi tehdä omaa osuuttaan työstä.

*”Kun laittaa asian eteenpäin ja usein on tapana, et sä joudut kuitenkin valvoon sitä ja potkiin sitä eteenpäin. Ja käytännössä ei tapahdu mitään. Se on semmosta turhauttavaa, kun ei pysty luottaa siihen, että joku asia menee eteenpäin.” H6*

Osallistujat toivat esille, että osa toimenkuvaan liittyvistä **työtehtävistä** on hankala toteuttaa vuorotyöläisenä ja vaatisi keskittymistä aamuvuoron aikana, milloin ei puolestaan ole aikaa työkuorman painottuessa arkiamuuihin. Käytönvalvojat olivat toivoneet tiimiin päivätyötä tekevää työntekijää, jonka toimenkuva tukisi käytönvalvojien työtä. Tähän tarkoitukseen luotu käyttöinsinöörin toimenkuva koettiin pitkään tukevan lähinnä esimiehen eikä käytönvalvojien toimintaa, mutta osallistujat kokivat, että nykyisellään tämä toimenkuva on mennyt huomattavasti parempaan suuntaan. Osallistujien mukaan käyttöinsinöörin toimenkuvaa tulisi kuitenkin kehittää entisestään operatiivista toimintaa paremmin tukevaksi.

*”Tuohon operatiiviseen tekemiseen tai semmosta päivähenkilöä, joka ois koko ajan vähän asian päällä. Ettei meillä firmassa jäisi joku asia viikoks johki odottaan et yks henkilö tulee lomilta.” H6*

Osallistujien mukaan sähköasema- ja voimajohtotöiden suunnitelmien teko vaatii yhteydenottoja ulkopuolisiin tahoihin, jotta suunnitelmien aikataulullisista ja muista ehdoista voidaan sopia. Ulkopuoliset tahot työskentelevät arkisin ja päiväaikaan, jolloin käytönvalvojien työkuorma on suurinta. Työkuormasyistä suunnitelmat tehdäänkin useimmiten yövuoroissa tai viikonloppuilloissa, jolloin puhelinkontaktointi ei puolestaan onnistu vaan asioista sopiminen hoidetaan yleensä sähköpostitse. Sähköpostitse asioiden sopiminen on hidasta ja voi aiheuttaa väärinkäsityksiä, minkä takia toivottiin, että päiväaikaan työskentelevä työntekijä voisi hoitaa reunaehtoisten sopimisen puhelimitse. Yhteydenottojen hoitaminen päiväaikaan keventäisi työstressiä ja helpottaisi suunnitelmien tekoa.

*”Suunnitelmien tekemiseen ja siihen, et joudut kontaktoimaan asiakkaita tai sit eri osapuolia, jotka liittyy keskeytykseen niin se ois kyllä ihan hemmetin hyvä ja nostais sitä työhyvinvointia ja stressitasoa pienentäis huomattavasti, että meillä ois henkilö...et se hoitais sen asioitten sopimisen arki aikaan koska se on aina arkena töissä.” H7*



Oman työn hallinnan kannalta korkea itsenäinen työskentely koettiin hyväksi kuin myös työn ohjaavuus. Hallinnan tunnetta tuki myös se, että päiväaikaan puhelin-työssä pääsee aina työskentelemään alan ammattilaisen kanssa, mikä sujuvoittaa työskentelyä. Vuorovastuun vaihto sujuu myös hyvin, koska yleensä ammattitaitoinen käytönvalvoja suoriutuu työstään hyvin, vaikka jotain olisi jäänytkin informoimatta vuorovaihdon yhteydessä.

Haastatteluissa ilmeni, että osallistujilla ei tällä hetkellä ole työantajan tarjoamaa mahdollisuutta tehdä töitä **etänä**. Etätyöskentely koettiin ajankohtaiseksi asiaksi niin valmiuksien kuin halukkuudenkin näkökulmasta. Etätyöskentely nähtiin ajankäytöllisesti positiivisena mahdollisuutena; työmatkoihin käytetty aika voitaisiin sijoittaa yöuniin tai arjen ajankäytön helpottamiseen. Etätyöskentelymahdollisuuden tarjoamisen tärkeyttä perusteltiin myös poikkeusolojen kuten koronapandemian kaltaisten tilanteiden varalle.

*”Etätyöhomma, se kuntoon ja sitten pystyttäis tosi hyvin hoitaan sillain viikonloppujakin. Säästää työmatkoja ja saat nukkua pitempään.” H3*

#### 5.1.4 Palautuminen

Kiireisissä työvuoroissa osallistujat kokivat, ettei työpäivän aikana ole **palautumista** edistäviä hetkiä lainkaan tai erittäin vähän. Palauttaviksi hetkiksi työpäivän aikana mainittiin vessassa käynnit sekä kahvin hakeminen omalle työpisteelle sekä vuorosta pääseminen. Kiireisen vuoron pienet toimetomat hetket ja niin sanottu loppoaika koettiin palauttaviksi. Osallistujien mielestä aamuvuoron yksi merkityksellinen ja palauttava hetki on, kun vastuu asiakaspuheluista siirtyy työkeskuksesta asiakaspalvelulle.

*”Arkiaamu niin en mä tiedä, kerkeekö sitä palautua oikeen silleen varsinaisesti. Kyllä sitä kynttilää polttaa ja valaa uuden kynttilän illalla.” H7*

Osallistujat kokivat pääsääntöisesti, että työt voi jättää töihin eikä henkistä työasioiden murehdintaa tapahdu suurissa määrin tai lainkaan vapaa-ajalla. Vaikkakin murehtimista oli melko vähän, koettiin sitä yleisimmin aamuvuoron jälkeen, jos vuoronvaihto oli ollut hektinen ja oli jäänyt mahdollisesti tekemättömiä töitä.

Työn luonteen vuoksi myös lomalle irrottautuminen niin henkisesti kuin fyysisestikin koettiin helpoksi, koska ei tarvitse tehdä urakalla tekemättömiä töitä juuri ennen lomalle jääntiä ja eivätkä työt kerääny loman aikana.

*”Mulle oikeastaan se tärkein juttu, miks mä viihdyn täs niin pirun hyvin, ettei tarvi (mieltä työsasioita) kun lähdet talosta pois.” H5*

*”Mitä jäi iltavuorolaiselle sanomatta... tuliko nyt sanottua tarpeeksi vai tuleeko kohta jotain mikä paukkuu oikein. Se hiukan vielä sitten pyörii mielessä.” H1*

Työhön kuuluu, että ruoka syödään työpisteellä työnohessa eli erillistä lounastaukoa tai muita taukoja ei sisälly työpäivään. Osa osallistujista tykkää työpisteellä ruokailusta ja osallistujat ovatkin tottuneet, että samaa ruoka-annosta voi joutua lämmittämään kiireestä riippuen useitakin kertoja vuoron aikana. Työn luonteesta ja totumisesta huolimatta osa toivoisi, että ruoan saisi silti syödä rauhassa työpisteellä. Osallistujat kokivat työnantajan kustantaman ruoka-annoskuljetuksen kiinteistöravintolasta työtilaan hyväksi asiaksi. Myöhemmin ruokakuljetus muuttui valmiiden ruoka-annosten noudoksi, mikä koettiin myös hyväksi, mutta ei ihan kuljetuksen veroiseksi. Osa toi esille ruoan merkityksen palautumisessa ja koki, että ravitsemusterapeutin palvelut voisivat olla vuorotyöläiselle hyödyllisiä.

*”Ruokailujärjestely on kyllä ihan toimiva. Siitä iso plussa.” H4*

Yövuoroissa koettiin olevan huomattavasti enemmän palauttavia hetkiä kuin kiireellisimmissä vuoroissa. Yövuorojen kuormittavuus koettiin hereillä pysymisessä eikä työtehtävissä. Loppuyövuorosta väsymys on suurinta ja vaativaa työskentelyä ei kyetä tekemään enää noin klo 03 jälkeen. Aamuyön jälkeen osallistujat keskittävät voimavaransa joko hereillä pysymiseen, nukkumaan pääsyn odottamiseen tai lepäämiseen torkkuen. Osa koki, että suunnitelmien tekeminen tsemppaa myös hereillä pysymisessä. Osa koki, että yövuorossa torkkuminen parantaa toimintakykyä ja on vastuullistakin, vaikkakaan torkuille ei ole varsinaista hyväksyntää työnantajalta. Torkkuminen keskeytyy tarvittaessa puhelinoittoon tai sähkökatkosta ilmoittavaan äänisummeriin, mikä osaltaan tuki osallistujien omaa päätöstä torkkujen hyväksymisestä. Torkkujen osalta osallistujat

toivat esille tämän olevan jokaisen omalla kontolla eikä osa osaisikaan torkkua, koska se ei ole työn tarkoitus. Murehdittiin tai arveltiin, että työnantajalle tietoon tulevat yövuorojen väsyttävät hetket täytettäisiin lisätehtävillä. Torkkumismahdollisuutta oltiin halukkaita hyödyntämään, mikäli työnantaja tämän virallisesti hyväksyisi ja työtilassa olisi tähän tarkoitukseen sopivampi tuoli tai sohva.

*”Sanotaan kolmesta viiteen se on semmosta sinnittelyä. Pitää keskittää energian siihen, et pysyy hereillä.” H6 -*

*”Sä oikeesti heräät noihin puhelimeen tai tohon piippiin niin eihän mihin muuhun tarvi edes herätä, et ei siinä sinänsä oo mitään riskiä. Jos homma toimii ja ihmiset viihtyy ja sähkötköt pysyy päällä.” H3*

Myöhäinen nukkumaanmeno, fyysiset vaivat ja useiden lyhyiden yönien kertaantuva vaikutus koettiin heikentävän yleisvireyttä töissä. Vuorotöistä palautumiseen koettiin vaadittavan enemmän kuin ”päivätöistä”, minkä takia osallistujat kokivat tarvitsevan myös enemmän mahdollisuuksia osallistua palautumista edistäviin toimintoihin. Osa koki puolestaan, että vuorotyön ansiosta kropalle tulee enemmän mahdollisuuksia levätä silloin kun fysiikka sen vaatii.

Osallistujat kokivat, että työnantajan tarjoamat liikunta- ja kulttuurisetelit olivat paras tapa tukea vuorotyötä tekevien työhyvinvointia **virkestystoiminnalla**. Työnantaja ja yrityksen sisäinen virkestystoimikunta tarjoavat työhyvinvointia tukevia tapahtumia ja toimintoja henkilöstölle, mikä koettiin pääsääntöisesti epäsopivaksi toteutukseksi vuorotyöläisille. Osallistujien mukaan osallistumismahdollisuudet virkestystoimintaan eivät ole käytännössä tasapuoliset. Osallistujien mukaan virkestystoimintaan osallistuminen on lähes mahdotonta yhteensovittaa vuorotyön kanssa eikä työpäivä pääty silloin, kun virkestystoiminnat alkavat. Vuorotyön takia heillä tuleekin osallistuttua järjestettyyn virkestystoimintaan hyvin harvoin. Osallistujia harmitti, etteivät he pysty osallistumaan mieluisiin toimintoihin ja toivoivatkin, että aikataulutettujen toimintojen sijaan tarjolla olisi enemmän itsenäisesti toteutettavia toimintoja kuten nykyinen hyväksi mielletty hierontapalvelu. Osallistujien mukaan olisi perusteltua, että vuorotyötä tekevä henkilöstö voisi saada virkestystoimintaan budjetoidut varat mieluummin pelkästään virkestysseteleinä ja täten luopuisivat mahdollisuudesta osallistua aikataulutettuihin virkestystoimintoihin.

*”Valitettavasti käytönvalvojilla ei ole mahdollista osallistua ulkoisiin toimintoihin välttämättä...tavallaan harmittaa se, että mieluummin ottais sen hyvinvointijutun puhtaasti setelinä.” H4*

*”Virkistystoimikunnankin kaikki nää tapahtumat niin ite ainakin sanoisin, että mahdollisimman paljon semmost, mitä saat ihan iteksesi toteuttaa.” H7*

Yhden vuosittaisen tiimi-illan lisäksi osallistujat haluaisivat enemmän tiimi-iltoja tai muita tiimin sisäisiä virkistystoimintoja, kuten muillakin yrityksen tiimeillä on. Toisaalta osallistujat kokivat, että nykyinenkin tiimi-ilta on vaikea toteuttaa koko porukalla yhtäaikaisesti ja usein joku jättäytyykin suosiolla pois yhteisestä tiimi-illasta haastavan vuorokikkailun takia.

Haastattelu- ja mittausaikataulujen eroavaisuuksien takia, jokaisella osallistujalla ei ollut **hyvinvointiteknologioista** käyttökokemusta vielä haastattelujen aikaan eikä kukaan ollut vielä saanut palautetta omista mittaustuloksistaan. Haastatte- luissa saatiin esille kuitenkin ensikäyttökokemuksia Firstbeatistä ja Ourasta. Firstbeat koettiin hyödylliseksi, jos sitä käyttäisi pari kertaa vuodessa. Oura-sor- mus koettiin pääsääntöisesti hyväksi ja hyödylliseksi. Ouran mittaustulosten seu- ranta unen tehokkuudesta ja aktiivisuuden määrästä koettiin hyödylliseksi, ja osallistujat halusivat seurata nykyisten tapojensa vaikutusta muuttamatta omia käyttäytymistottumuksiaan ensimmäisen mittauskierroksen aikaan. Osa käytön- valvojista seurasi myös eri vuorojen vaikutusta mittaustuloksiin. Osa osallistujista ei seurannut mittaustuloksia sovelluksesta ja epäröikin osallistumisen kannatta- vuutta. Ouran toiminto nukkumisajankohdan optimoimiseksi koettiin vuorotyötä tekevälle epäonnistuneeksi. Oura-sormus kokonaisuutena koettiin vuorotyöläi- sen työhyvinvointia tukevaksi laitteeksi ja esille tuotiin myös toivomus sormuksen hankinnasta työnantajapuolelta.

*”Tää on ihan hyvä tää mittaussysteemi, että mitä tästä itelleen saa. Kuitenkaan en tän mittauksen takia muuta vaan pidän tän kokonaan, miten olen tehnyt tä- hänkin asti, pyrin kattoon miten se näkyy noissa mittauksissa sitten.” H5*

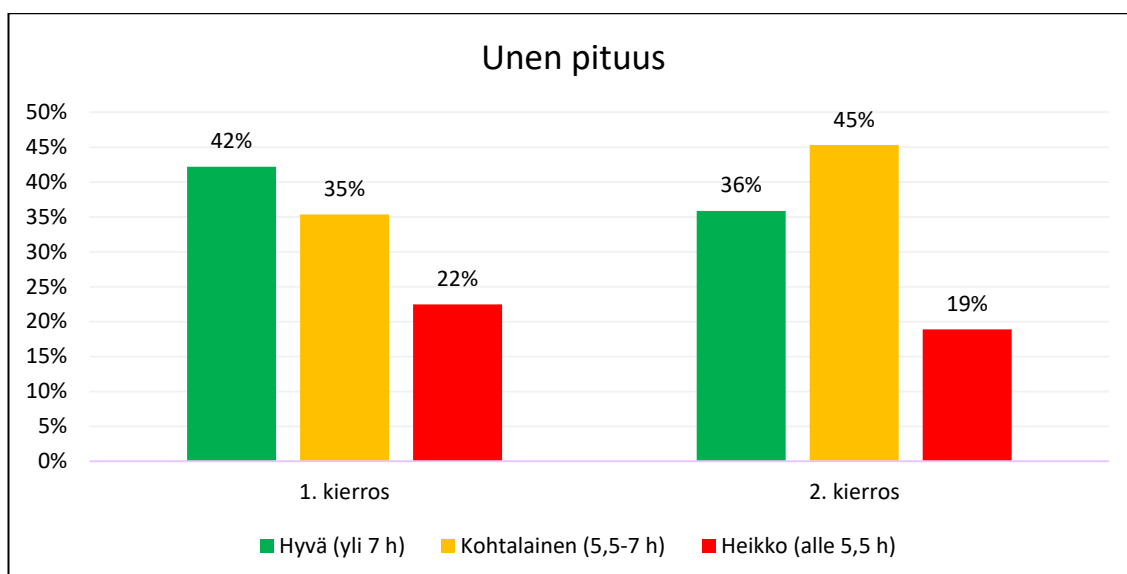
## 5.2 MITTAUSTULOKSET

### 5.2.1 Oura-tulokset

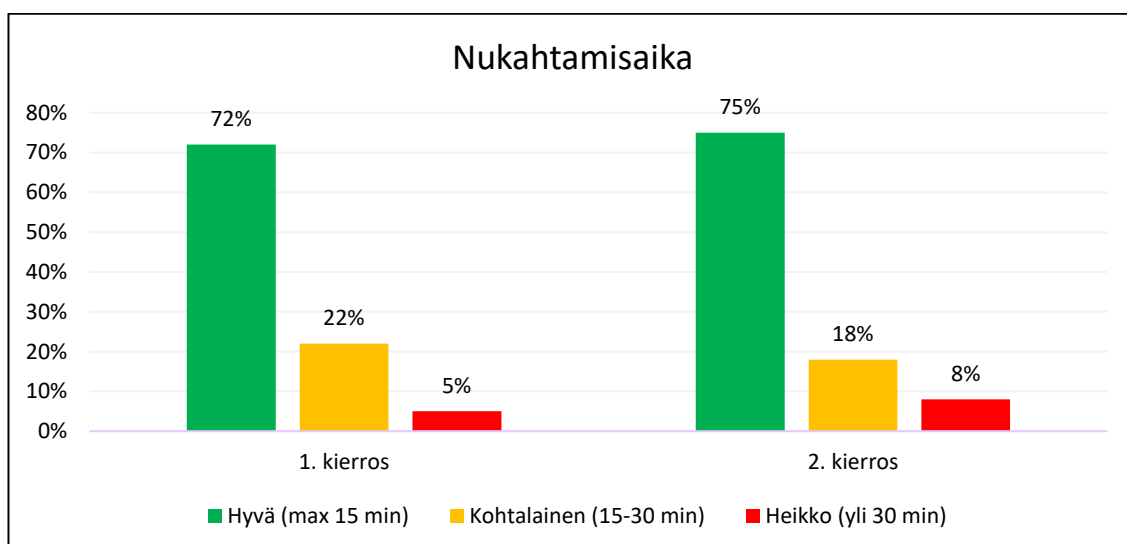
Oura-älysoormuksella suoritettiin mittaukset seitsemälle osallistujalle kahdella eri mittauskierroksella. Osallistujien pisteet unen, valmiuden ja aktiivisuuden osalta olivat hieman paremmat ensimmäisellä kuin toisella mittauskierroksella. Pisteet on jaoteltu hyvälle (>85 %), kohtalaiselle (75–85 %), välttävälle (65–75 %) ja heikolle (<65 %) tasolle.

**Unen aikaiseen palautumiseen** vaikuttaa kokonaisunen pituus, unen tehokkuus, heräämiset, REM-unen ja syvän unen määrä, nukahtamisen kesto sekä ajoitus. Ensimmäisellä mittauskierroksella osallistuneiden käytönvalvojen kokonaispisteet unesta oli 73/100, mikä sijoittui välttävälle tasolle. Toisella mittauskierroksella unipisteet huonontuivat pisteen verran eli kokonaispisteet olivat 72/100. (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)

Osallistujien **unen pituus** oli molemmilla mittauskierroksilla pääsääntöisesti joko hyvällä (yli 7h) tai kohtalaisella (5,5–7h) tasolla (kuvio 6). Osallistujien unen keskiarvo alittaa seitsemän tunnin määrän yössä ja viikonloppuisin nukutaan keskimäärin 15 minuuttia pidempään kuin arkena. Unen pituus lyhenyi toisella mittauskierroksella noin 7 minuuttia ja noin 36 % nukutuista unijaksoista oli pituudeltaan hyvällä tasolla. Osallistujien nukahtamiseen kuluva aika oli molemmilla mittauskierroksilla hyvällä tasolla (kuvio 7). (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)



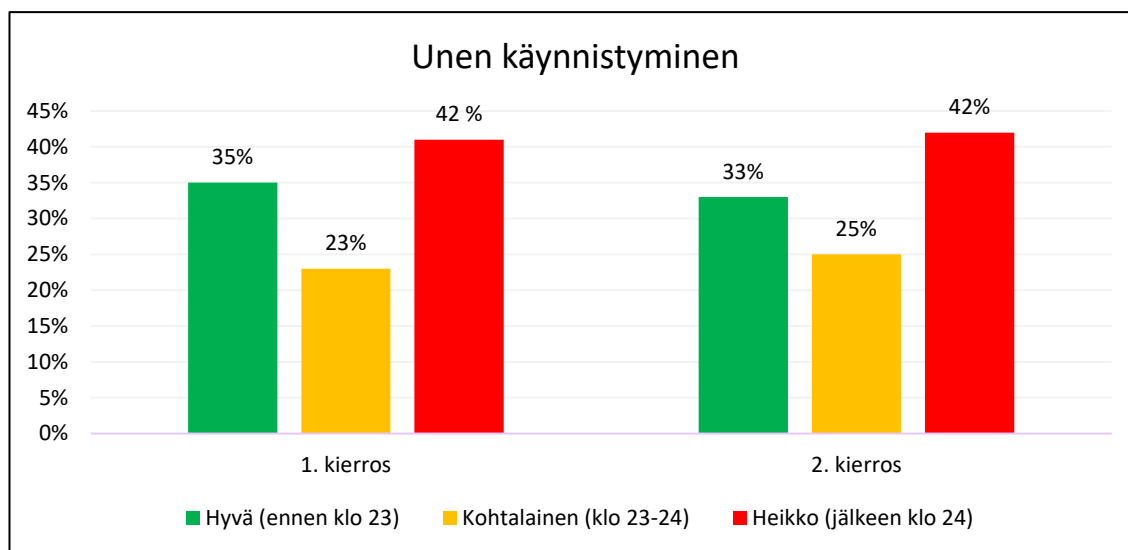
KUVIO 6. Unen kokonaispituus. Unen pituus oli hyvällä tasolla ensin 42 % ja toisella kierroksella enää 36 % unijaksoista (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukailten 2020)



KUVIO 7. Nukahtamisaika. Osallistujien nukahtamisaika oli molemmilla kierroksilla valtaosin hyvällä tasolla (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukailten 2020)

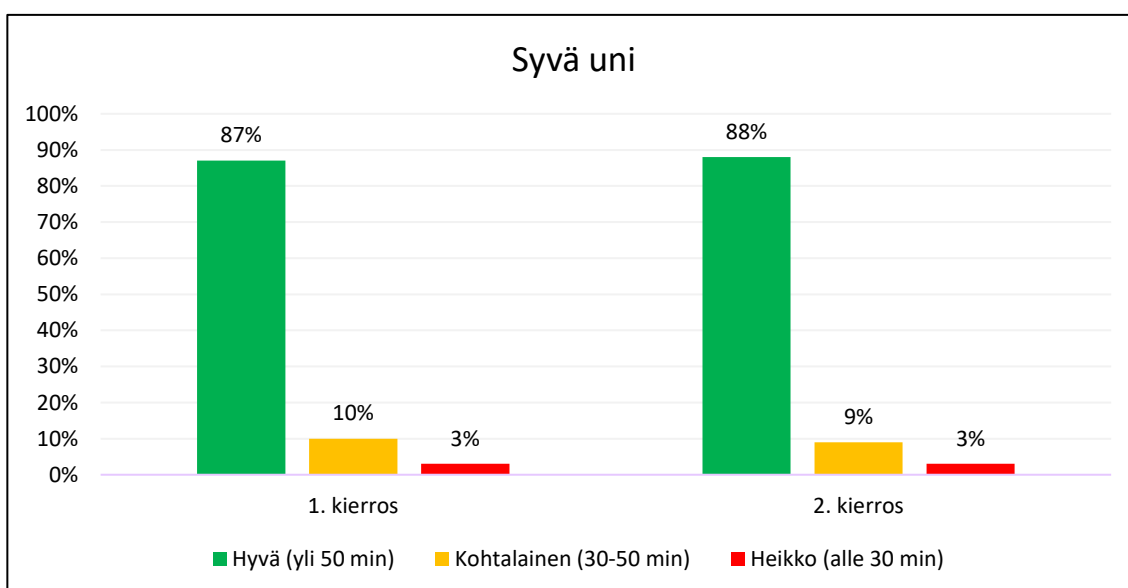
Osallistujien **unen käynnistyminen** ajoittui noin 42 prosenttisesti heikosti eli vasta puolen yön jälkeen ja 58 prosenttisesti joko hyvin tai kohtalaisesti ensimmäisellä mittauskierroksella. Toisella mittauskierroksella heikkoja oli yhtä paljon 42 %, mutta hyvän osuus laski 35 %:sta 33 %:iin (kuvio 8). Vuorotyön takia unen käynnistymisen ajoittaminen ei ole verrattavissa tai mahdollista samalla tavalla

kuin päivätyötä tekevillä. Osallistujien **hereillä oloaika** sisältyi uneen enimmäkseen hyvä (max 60 min) tai kohtalainen (60–120 min) määrä molemmilla mittauskierroksilla. (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)



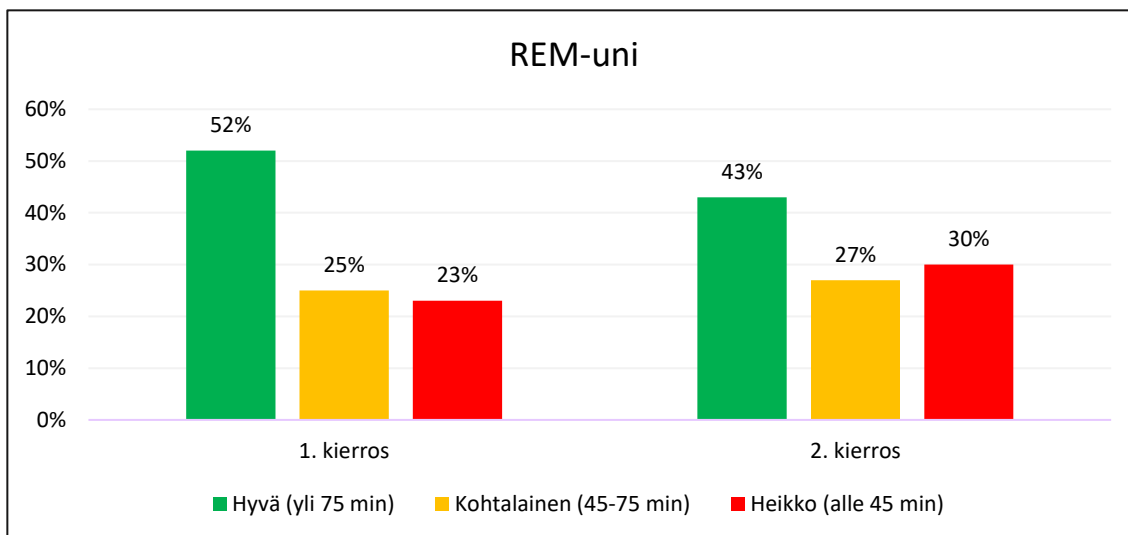
KUVIO 8. Unen käynnistyminen. Osallistajat nukahtivat useimmiten puolen yön jälkeen (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukaillen 2020)

Osallistujien **syvän unen** määrä oli molemmilla mittauskierroksella valtaosin hyvää (yli 50 min), jonkin verran syvän unen määrä oli kohtalaista (30–50 min) ja vain 3 %:n osalta heikkoa eli alle 30 minuutin verran syvää unta (kuvio 9). (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)



KUVIO 9. Syvä uni. Osallistujien unijaksoihin sisältyi useimmiten hyvä määrä syvää unta (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukaillen 2020)

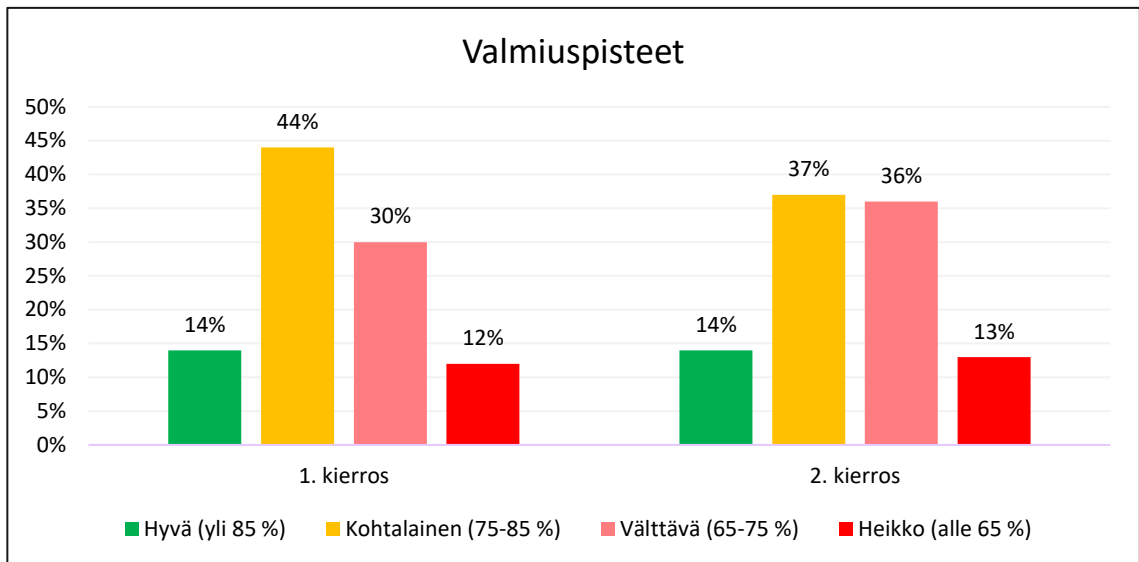
Osallistujien **REM-unen** määrä oli enimmäkseen hyvää tai kohtalaista (kuvio 10), mutta myös heikon tason REM-unta sisältyi molemmille mittauskierroksille 23–30 %. (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)



KUVIO 10. REM-uni. Ensimmäisellä mittauskierroksella 52 % ja toisella 43 % nukutuista unijaksoista sisälsi hyvän määrän REM-unta (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukaillen 2020)

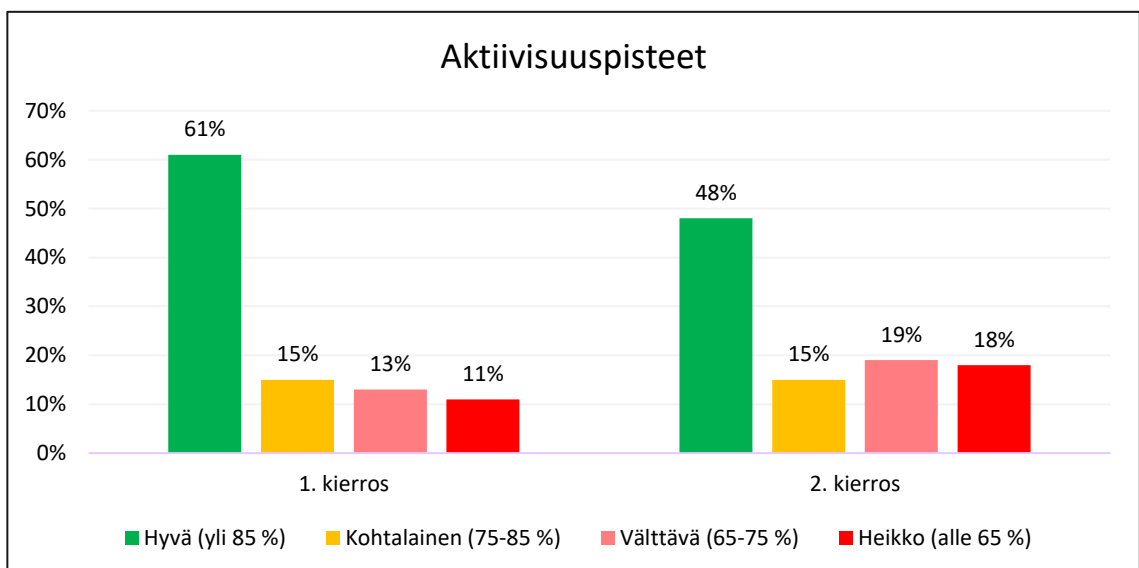
Osallistujien **valmiuspisteet** ensimmäisellä mittauskierroksella olivat 76/100, joka vastasi kohtalaista valmiustasoa (75–85 %). Kohtalainen valmiustaso antoi tälle käyttäjäryhmälle 400–500 kcal:n liikuntasuosituksen. Toisella mittauskierroksella valmiuspisteet heikkenivät välttävälle (65–75 %) tasolle pistein 74/100, jolloin liikuntasuositus oli 300–400 kcal. Valmiustason osalta hajontaa oli enemmän valtaosan sijoittuessa kuitenkin kohtalaisen ja välttävän tasolle (kuvio 11). (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)





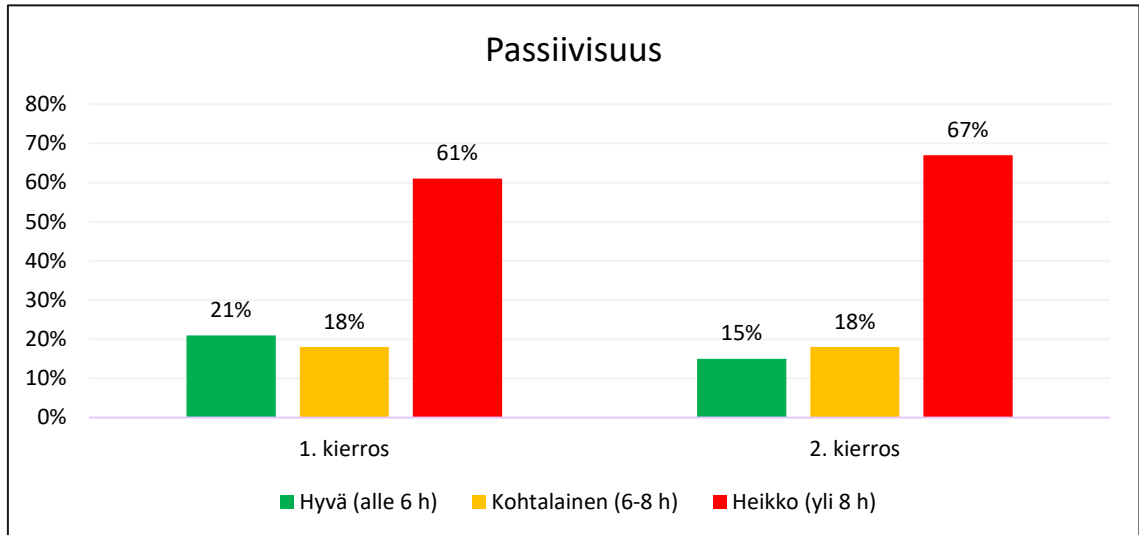
KUVIO 11. Valmiuspisteet. Osallistujien valmiustaso oli kohtalaisella tai välttävällä tasolla ensimmäisellä mittauskierroksella 74 % ja toisella kierroksella 73 % vuorokausista (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukaillen, 2020)

Osallistujien **aktiivisuus** oli ensimmäisellä mittauskierroksella pääosin hyvällä tai kohtalaisella tasolla ja kokonaispisteet olivat 79/100. Toisella mittauskierroksella (kuvio 12) pisteet heikkenivät välttäville kokonaispisteille 74/100. Aktiivisuuden tason arvioinnissa tulokset on suhteutettava valmiustasoon: esimerkiksi toisella kierroksella valmiustaso oli välttävällä tasolla ja lisäksi tavoitteet saavutettiin välttävästi. (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)



KUVIO 12. Aktiivisuuspisteet. Osallistujien aktiivisuuspisteet heikkenivät toisella mittauskierroksella ja aktiivisuustavoitteet saavutettiin välttävästi (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukaillen 2020)

Aktiivisuuden tuloksiin sisältyy myös **passiivisuus**, mikä kertoo pitkien paikallaanolojaksojen kestosta (paikallaanolo ei sisällä lepoa tai nukkumista). Osallistujien passiivisuus oli molemmilla mittauskierroksella pääosin yli kahdeksan tuntia ja täten heikolla tasolla (kuvio 13). (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)



KUVIO 13. Passiivisuus. Osallistujien passiivisuuspisteet olivat molemmilla mittauskierroksilla heikolla (yli 8 h/vrk) tasolla (Palaudutehokkaasti Oy:n raporttia mukailleen 2020)

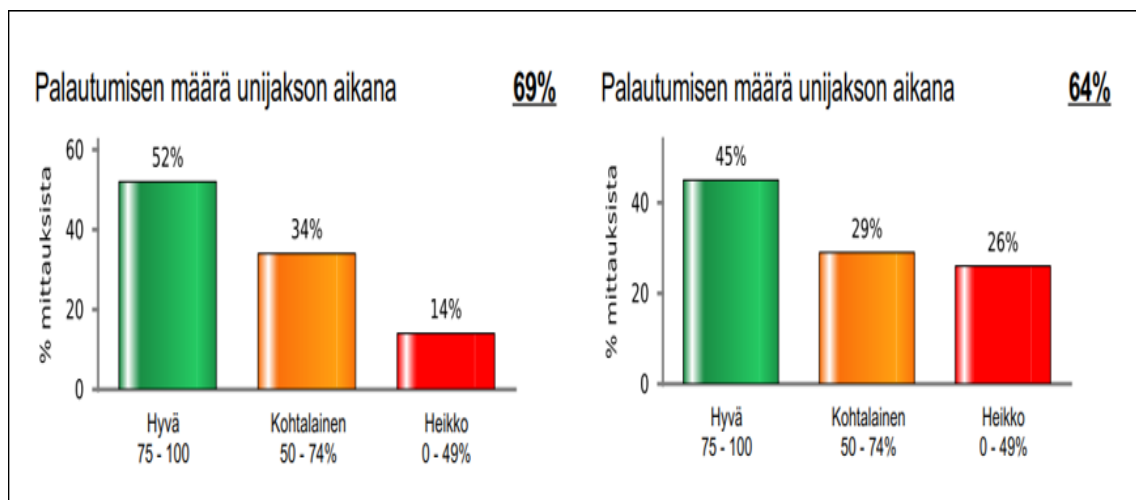
**Ryhmätason tulokset** ovat keskiarvoja, eivätkä yksilölliset eroavaisuudet olleet nähtävissä osa-alueittain. Ryhmätason tuloksista oli kuitenkin nähtävissä, että kokonaisuutena kolmen osallistujan palautuminen ja kuormitus olivat hyvää eli stressinsietokyky ja koettu hyvinvointi olivat hyvällä tasolla. Neljän osallistujan palautuminen ja kuormitus indikoivat tilapäistä kuormitusta. Kukaan osallistujista ei mittaustulosten perusteella kärsinyt pitkittyneestä kuormitustilasta tai uupumuksesta toipumisesta. (Palaudutehokkaasti Oy:n mittausraportti 2020.)

### 5.2.2 Firstbeat-tulokset

Firstbeat-antureilla suoritettiin mittaukset seitsemälle osallistujalle kahdella eri mittauskierroksella. Yhden osallistujan laite meni hukkaan postin paluukuljetuksessa, minkä takia yhden kierroksen data jäi kokonaan saamatta. Raportin tulosten vertailukelpoisuuden takia yhden osallistujan data jätettiin kokonaan yhteen-

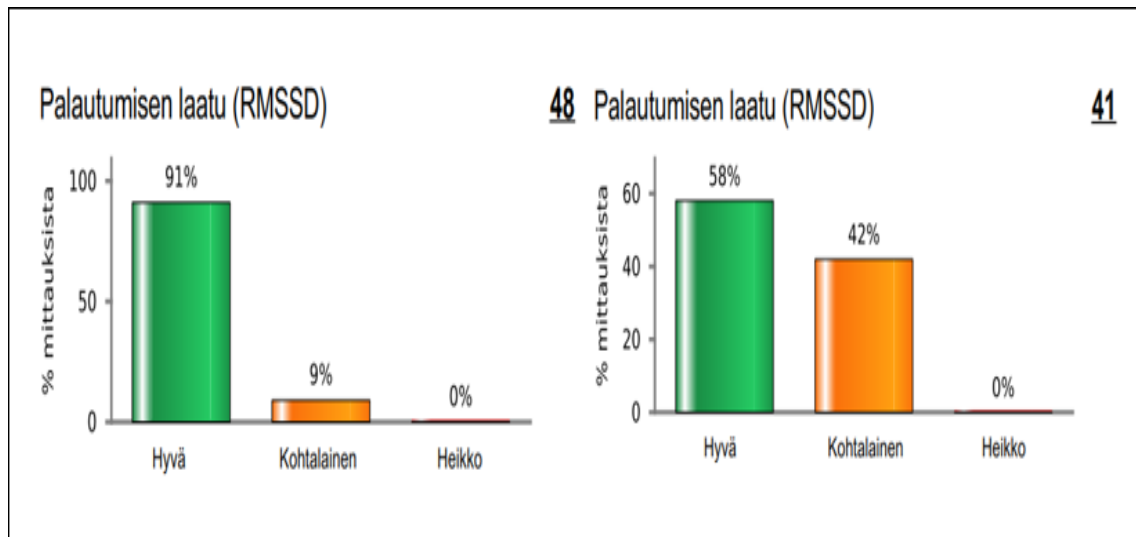
vedon ulkopuolelle. Osallistujien pisteet unenaikaisen palautumisen, työajan palautumisen, liikunnan ja stressin osalta olivat paremmat ensimmäisellä kuin toisella mittauskierroksella. Vapaa-ajan palautuminen valveillaoloaikana oli toisella kierroksella parempaa kuin ensimmäisellä mittausjaksolla.

Unenaikaista palautumista kuvataan kolmen eri mittarin avulla: määrä, laatu ja nukkumiseen käytetty aika. Ensimmäisellä mittauskierroksella palautumisen määrä unijakson aikana oli 52 % hyvällä tasolla (75–100 %), mutta toisella mittauskierroksella enää 45 % oli hyvällä tasolla (kuvio 14). Palautumisen määrän keskiarvot sijoittuivat molemmat kohtuulliselle tasolle (50–74 %). (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)



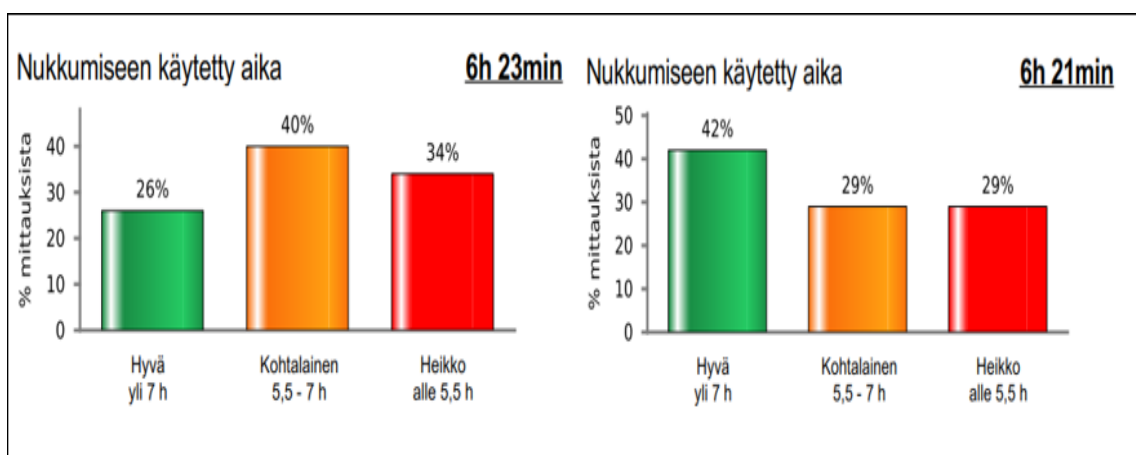
KUVIO 14. Palautumisen määrä. Unenaikainen palautumisen määrä laski ensimmäisen mittauskierroksen (vasen) jälkeen ja toisella mittauskierroksella (oikea) palautuminen oli enää 45 % hyvällä tasolla (Firstbeat-raporttia mukailien 2021)

**Palautumisen laadusta** kertova RMSSD kuvaa sykevaihtelua. Korkeat arvot ovat yhteydessä hyvään palautumiseen, kun taas matalat arvot indikoivat heikosta palautumisesta. Palautumisen laatu puolestaan oli ensimmäisellä kierroksella 91 % hyvällä tasolla, mutta toisella kierroksella hyvälaatuisia palautumista oli enää 58 % nukutuista unijaksoista (kuvio 15). (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)



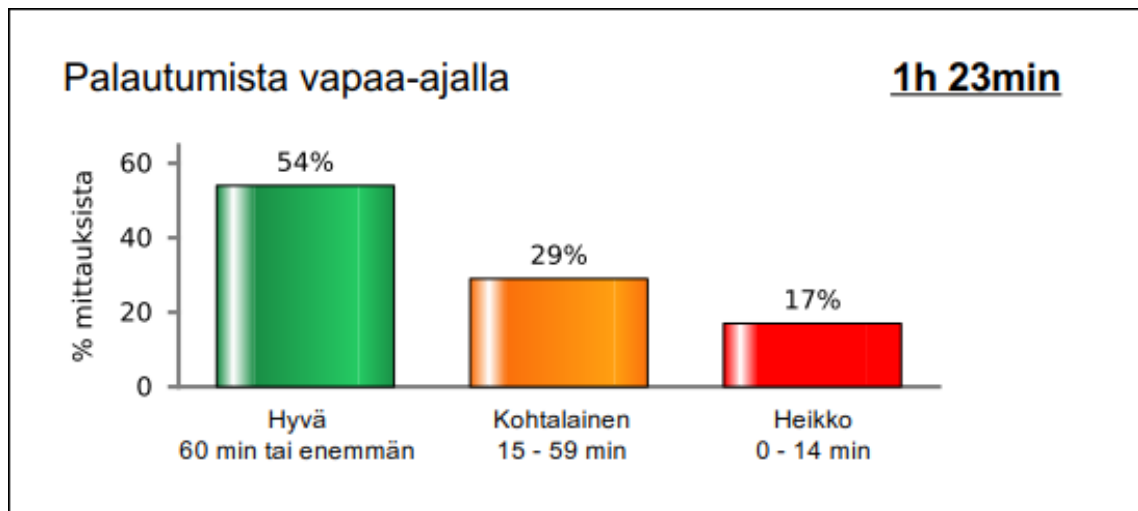
KUVIO 15. Palautumisen laatu. Käytönvalvojen unenaikainen palautuminen on hyvin laadukasta, mutta toisella mittauskierroksella (oikea) laatu heikentyi merkittävästi (Firstbeat-raporttia mukailten 2021)

**Nukkumiseen käytetty aika** raportoitiin osallistujien kirjaamista mittauspäiväkirjoista eikä täten ole Firstbeat-tekniikan tuottamaa mittaustulosta. Ensimmäisellä mittausajanjaksolla nukkumiseen käytettiin keskiarvollisesti kaksi minuuttia enemmän aikaa (6h 23min), mutta toisella kierroksella yli seitsemän tunnin unijaksoja oli merkittävästi enemmän (kuviokuva 16) kuin ensimmäisellä. Ensimmäisellä mittauskierroksella alle seitsemän tunnin unijaksoja oli 74 % kun vastaava luku toisella kierroksella oli 58 %. (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)



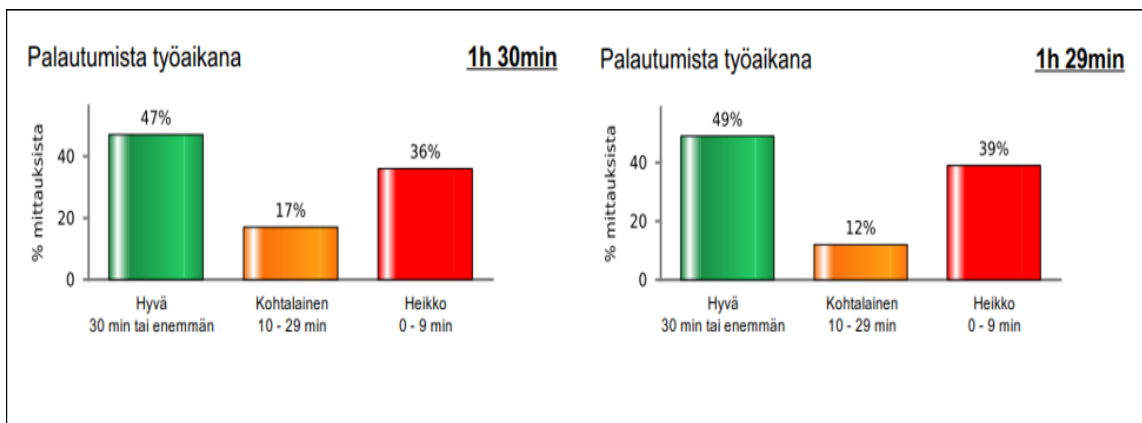
KUVIO 16. Nukkumiseen käytetty aika. Toisella mittauskierroksella (oikea) osallistujien nukkumiseen käytetty aika oli 42 % hyvällä tasolla, kuitenkin keskimääräisen unen jäädessä 6 h 21 minuuttiin (Firstbeat-raporttia mukailten 2021)

**Valveillaoloajan palautuminen** on jaoteltu vapaa-ajan sekä työajan palautumiseen. Ensimmäisellä mittauskierroksella palautuminen vapaa-ajalla oli 40 % hyvällä tasolla eli vähintään 60 minuuttia vuorokaudessa. Toisella mittauskierroksella vastaava luku oli parantunut merkittävästi ja hyvää palautumista oli 54 % mittauksista. Vapaa-ajan keskiarvollinen määrä palautumista oli 1 h 23 minuuttia toisella kierroksella (kuvio 17). (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)



KUVIO 17. Palautumista vapaa-ajalla. Vapaa-ajan palautuminen oli enimmäkseen hyvällä tasolla ja sitä sisältyi vuorokauden keskimäärin 1 h 23 minuuttia toisella mittauskierroksella (Firstbeat-raporttia mukaillen 2021)

Palautuminen työajalla oli muuttunut hieman eri tavalla (kuvio 18): työpäivän aikainen hyvä palautuminen lisääntyi mittauskierrosten välissä, mutta vastaavasti lisääntyi myös heikon palautumisen määrä (0–9 min). Hyvää eli yli 30 minuutin palautumista sisältyi ensimmäisellä kierroksella 47 % työvuorokausista ja toisella kierroksella vastaava luku oli 49 %. Heikon palautumisen luvut olivat 36 % ja 39 %. Palautumista työaikana on keskimäärin 1 h 30 minuuttia. Kokonaispalautumisen määrä vuorokaudesta oli ensimmäisellä kierroksella 29 % ja toisella kierroksella lukema nousi 30 %, johon vaikutti parempi vapaa-ajan palautuminen. Firstbeatin suositus on, että palautumista olisi yli 30 %. (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)

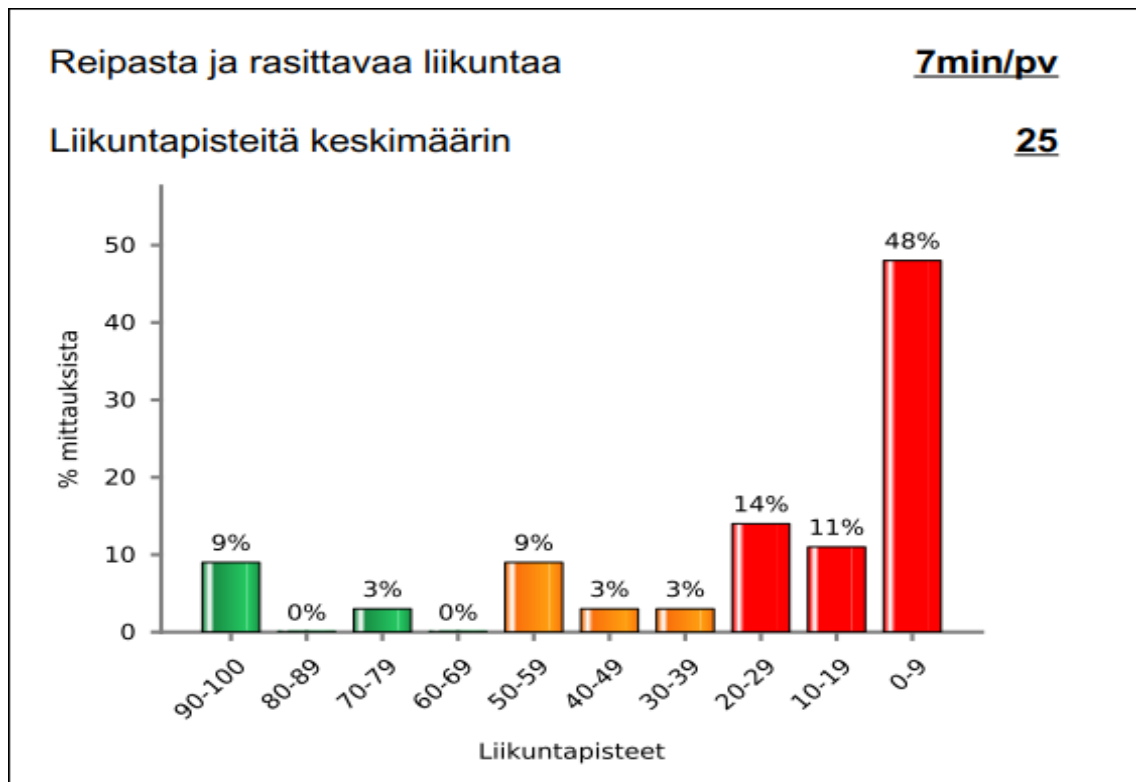


KUVIO 18. Palautumista työaikana. Käytönvalvojen palautuminen työaikana oli yleensä joko hyvää tai heikkoa. Toisella kierroksella kohtalaisen palautumisen osuus väheni entisestään (Firstbeat-raporttia mukailien 2021)

**Stressin** osuus oli ensimmäisellä mittauskierroksella 45 % ja toisen mittauskierroksen lukema oli 47 %. Vaikka koetun stressin määrä nousi toisella kierroksella parilla prosenttiyksiköllä, jäivät molemmat lukemat alle Firstbeatin tietokannan keskimääräisen osuuden eli alle 50 %. (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)

American College of Sports Medicinen suositusten mukaan mukaan liikuntaa olisi hyvä harrastaa vähintään 30 minuuttia päivässä säännöllisesti ja kohtalaisella rasitustasolla. Tulosten **liikuntapisteet** kuvaavat, kuinka hyvin mittausjaksojen aikainen aktiivisuus täytti terveystietokannalle asetetut yleiset tavoitteet määrän ja rasitustason suhteen. Hyvään eli 60 pisteen tulokseen saavuttaa harjoittamalla 30 minuuttia reipasta tai 20 minuuttia rasittavaa liikuntaa vuorokaudessa. (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)

Molemmilla mittauskierroksella osallistujat harrastivat reipasta tai rasittavaa liikuntaa keskimäärin seitsemän (7) minuuttia päivässä. Ensimmäisellä mittauskierroksella keskimääräinen liikuntapisteiden määrä oli 28 ja toisella kierroksella luku oli 25. Ensimmäisellä kierroksella hyvän tason liikuntapisteille sijoittui 18 % mittauksista, kohtalaiselle tasolle 13 % ja heikolle tasolle 69 %. Toisella kierroksella tulokset heikkenivät: hyvät liikuntapisteet 12 %, kohtalaiset 15 % ja heikot liikuntapisteet 73 % (kuvio 19). (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)



KUVIO 19. Liikuntapisteet. Terveysliikunnalliset tavoitteet saavutettiin 12 prosenttisesti ja reipasta liikuntaa harrastettiin noin 7 minuuttia päivässä (Firstbeat-raporttia mukailten 2021)

**Ryhmätason tulokset** ovat keskiarvoja, eivätkä yksilölliset eroavaisuudet ole nähtävissä. Ryhmätason mittaustuloksien mukaan osallistujat eivät tällä hetkellä kärsi liiallisesta kuormitustilasta. (Firstbeat Technologies Oy:n mittausraportti 2021.)

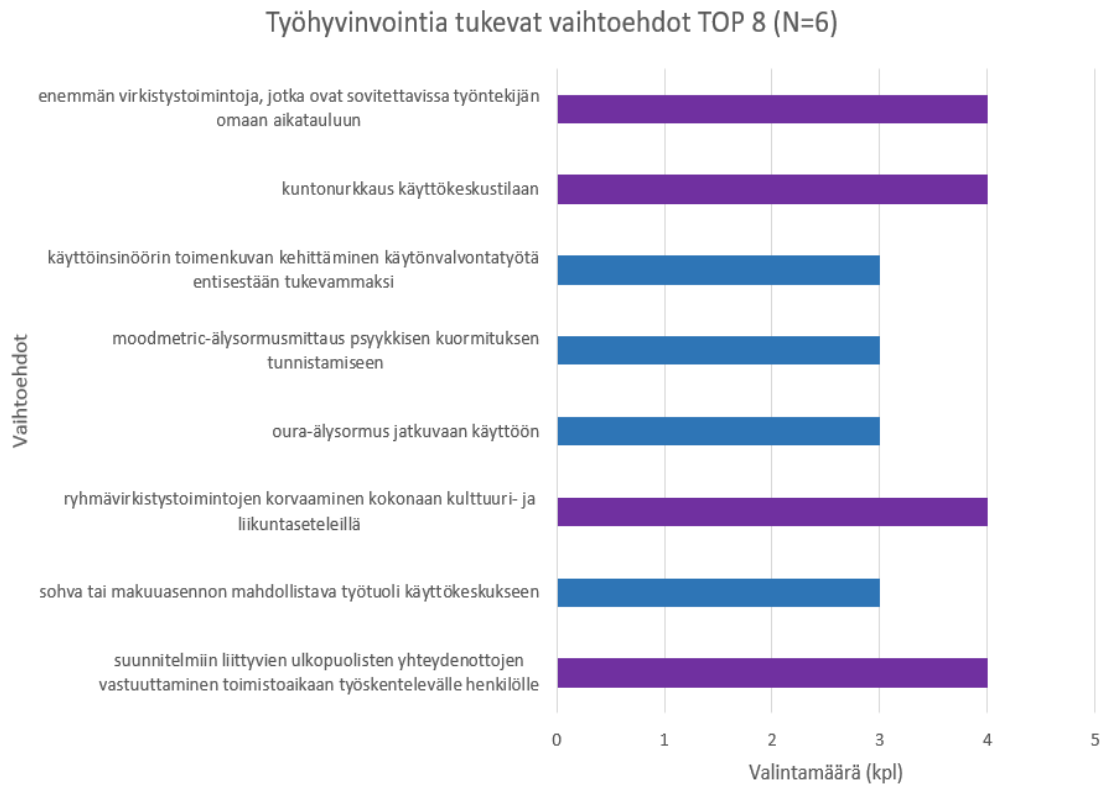
### 5.3 LOMAKEKYSelyn TULOKSET

Kyselyyn vastasi yhteensä kuusi osallistujaa seitsemästä, joten vastausprosentti oli noin 86 %. Lomakekyselyn tulokset esitetään kyselyn (liite 4) mukaista järjestystä noudattaen.

Vastaajia ohjeistettiin valitsemaan 43 vastausvaihtoehdosta vähintään yksi ja enintään 10 vaihtoehtoa, joita vastaaja olisi halukas hyödyntämään ja/tai joiden toteutumista olisi halukas edesauttamaan. Useimmiten valitut vaihtoehdot saivat neljä valintaa kuudelta vastaajalta edustaen täten noin 67 % vastaajaryhmän mielipidettä. Näitä eniten valittuja vaihtoehtoja (kuvio 20) oli yhteensä neljä kappaletta: enemmän virkistystoimintoja, jotka ovat sovitettavissa työntekijän omaan aikatauluun, kuntonurkkaus käyttökeskustilaan, ryhmävirikistystoimintojen korvaaminen kokonaan kulttuuri- ja liikuntaseteleillä ja suunnitelmiin liittyvien ulkopuolisten yhteydenottojen vastuuttaminen toimistoaikaan työskentelevälle henkilölle.

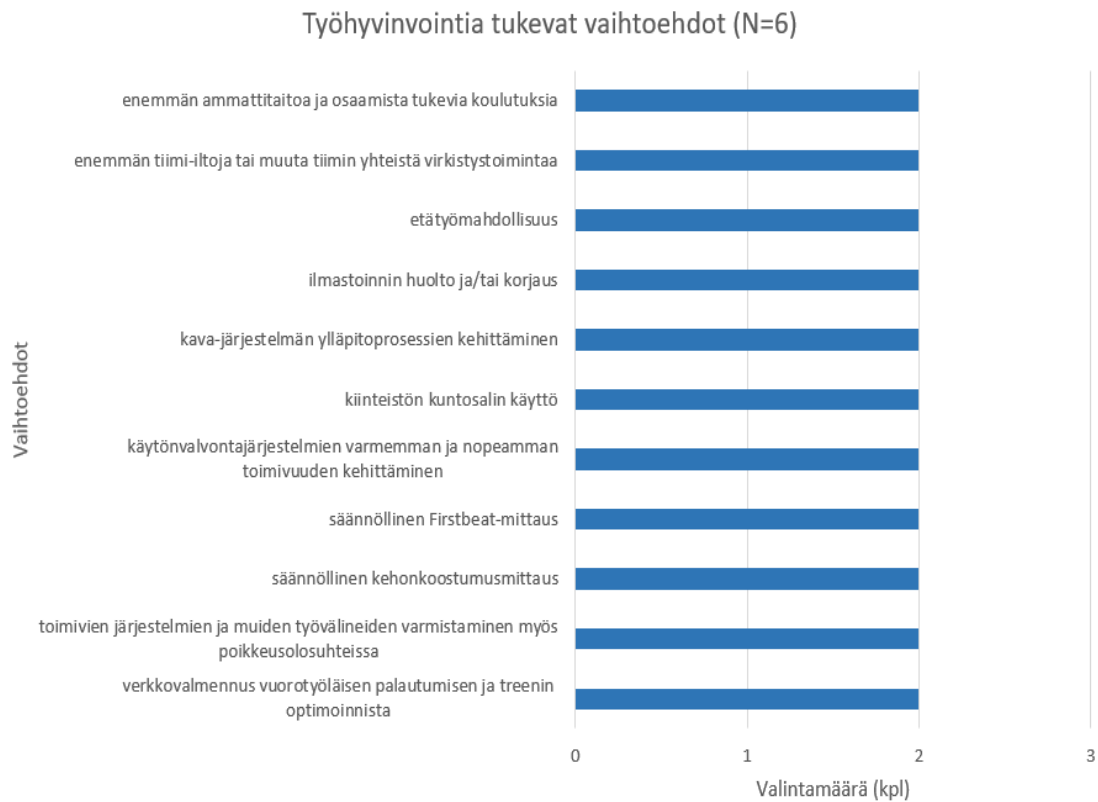
Toiseksi eniten valitut vaihtoehdot saivat kolme valintaa kuudelta vastaajalta edustaen täten 50 % vastaajaryhmän mielipidettä. Toiseksi eniten valittuja vaihtoehtoja (kuvio 20) oli yhteensä neljä kappaletta: käyttöinsinöörin toimenkuvan kehittäminen käytönvalvontatyötä entisestään tukevammaksi, moodmetric-älysormusmittaus psyykkisen kuormituksen tunnistamiseen, Oura-älysormus jatkuvaan käyttöön ja sohva tai makuuasennon mahdollistava työtuoli käyttökeskukseen.





KUVIO 20. Työhyvinvointia tukevat TOP8-vaihtoehdot. Kuviossa esitetyt kahdeksan toimenpidettä valittiin soveltuvimmiksi vaihtoehdoiksi edustaen 50–67 % osallistujan mielipidettä

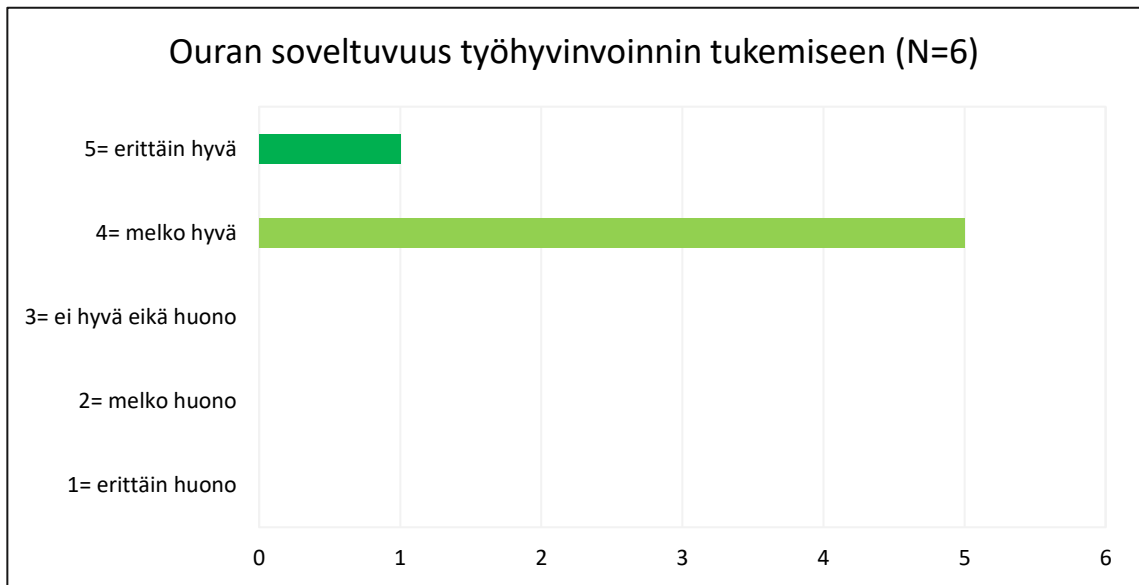
Kolmanneksi eniten valitut vaihtoehdot saivat kaksi valintaa kuudelta vastaajalta edustaen täten 33 % vastaajaryhmän mielipidettä vaihtoehdon hyödyllisyydestä työhyvinvoinnin näkökulmasta (kuvio 21). Kolmanneksi eniten valittuja vaihtoehtoja oli yhteensä 11 kappaletta: enemmän ammattitaitoa ja osaamista tukevia koulutuksia, enemmän tiimi-iltoja tai muuta tiimin yhteistä virkistystoimintaa, etätyömahdollisuus, ilmastoinnin huolto ja/tai korjaus, kiinteistön kuntosalin käyttö (iltavuoroissa työkuorman salliessa), kava-järjestelmän ylläpitoprosessien kehittäminen, käytönvalvontajärjestelmien varmemman ja nopeamman toimivuuden kehittäminen, säännöllinen Firstbeat-mittaus, säännöllinen kehonkoostumusmittaus, toimivien järjestelmien ja muiden työvälineiden varmistaminen myös poikkeusolosuhteissa (esim. koronapandemian kaltaisissa tilanteissa) ja verkkovalmennus vuorotyöläisen palautumisen ja treenin optimoinnista.



KUVIO 21. Työhyvinvointia tukevat vaihtoehdot. Kolmasosa vastaajista valitsi esitetyt vaihtoehdot työhyvinvointia tukeviksi

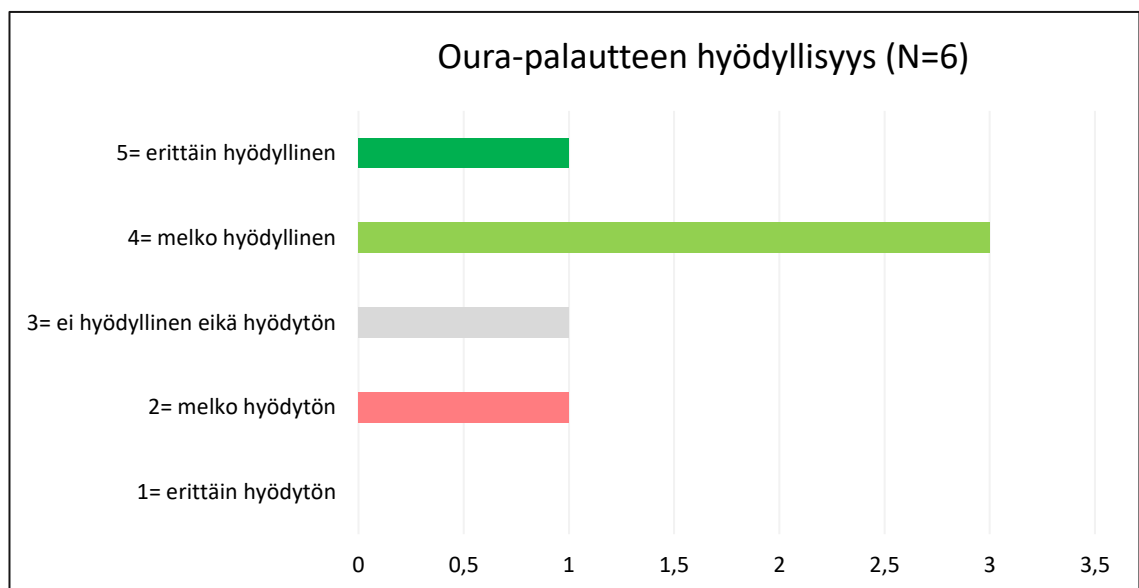
Yksittäisiä valintoja oli yhteensä 10 kappaletta: asiakaspuheluvastuun päättymisen jo klo 7.30 (ma-pe aamuvuorot), enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa omiin työvuoroihin, ergonomiohjaus, ihmislähtöinen valaistus, IT-tiketöintijärjestelmän ja HelpDesk-palvelun kehittäminen, kävelymatto työpisteelle, mahdollisuus osallistua liikuntatapahtumiin työnantajan kustannustuella, oto-ohjelman laajentaminen ja K-vuorojen lisääminen työkuorman keventämiseksi, ravitsemuksellinen neuvonta tai ohjaus ja virallinen hyväksyntä yövuoron aikaiselle torkkumiselle. Muu-valintoja käytettiin yhden kerran, johon oli ehdotettu ”Asiakaspuheluvastuun alkaminen vasta 17:00 arkisin”. Vastausvaihtoehdot, joita ei valittu kertaakaan oli yhteensä 14 kappaletta.

Oura-sormus koettiin soveltuvan työhyvinvoinnin tukemiseen pääsääntöisesti *melko hyvin* Likertin asteikolla 1-5 (1=erittäin huono, 2=melko huono, 3=ei hyvin eikä huono, 4=melko hyvä, 5=erittäin hyvä). Viisi kuudesta vastaajasta valitsi vastauksen *melko hyvä* ja yksi vastaajista valitsi *erittäin hyvä* (kuvio 22). Oura-sormuksen soveltuvuus työhyvinvoinnin tukemiseen oli siis keskiarvoltaan 4.17 ja yleisin mielipide eli moodi oli 4.



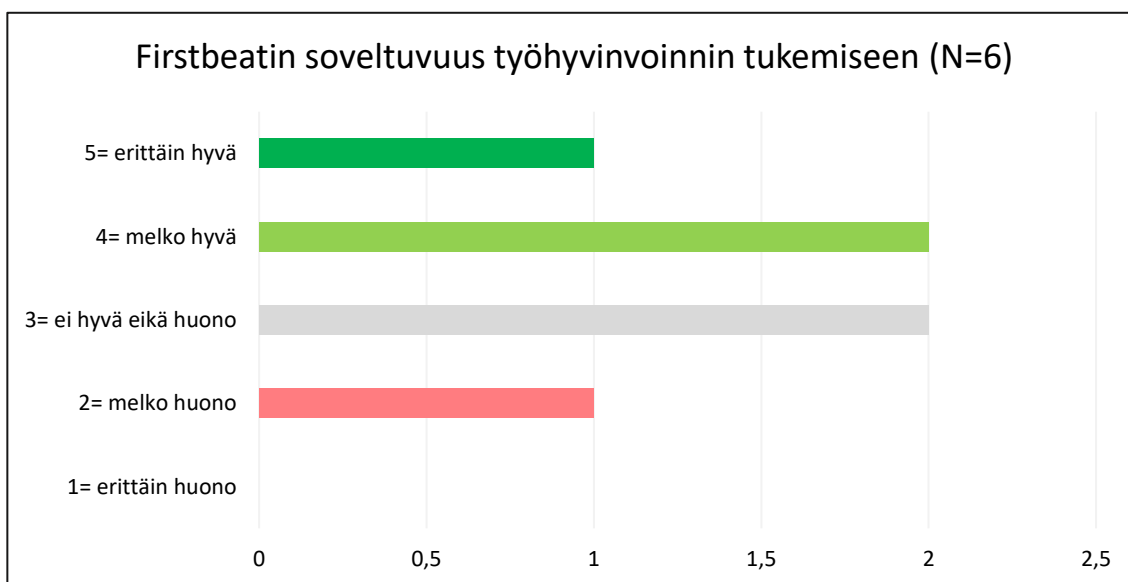
KUVIO 22. Ouran soveltuvuus. Oura-sormus koettiin soveltuvan työhyvinvoinnin tukemiseen vähintään melko hyvin ja keskiarvoksi muodostui 4.17

Palveluntuottajan antaman henkilökohtaisen palautteen hyödyllisyys koettiin puolestaan vaihtelevammin mielipitein (kuvio 23). Moodi oli *melko hyödyllinen* (4) ja keskiarvoltaan palaute sai 3.67 pistettä. Pisteiden vaihteluvälin pituus oli kolme pienimmän arvon ollessa *melko hyödytön* (2) ja suurimman arvon ollessa *erittäin hyödyllinen* (5).



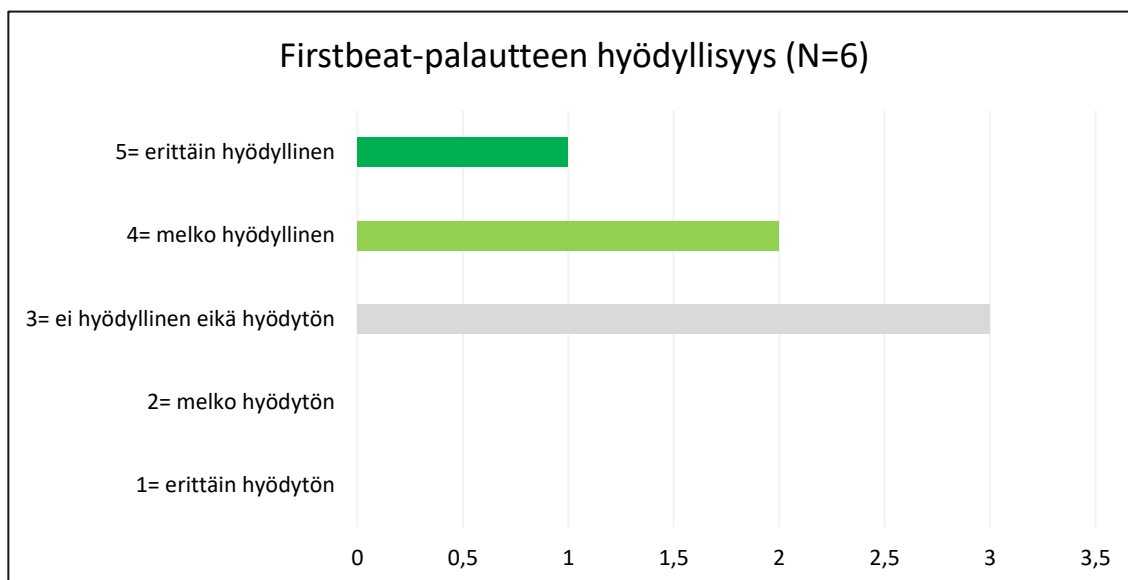
KUVIO 23. Oura-palautteen hyödyllisyys. Henkilökohtainen palaute Oura-datasta koettiin useimmiten melko hyödylliseksi, mutta hajonnan takia keskiarvoksi jäi 3.67

Firstbeat koettiin soveltuvan työhyvinvoinnin tukemiseen keskiarvallisesti 3.5 pisteen arvosta Likertin asteikolla 1-5 (1=erittäin huono, 2=melko huono, 3=ei hyvä eikä huono, 4=melko hyvä, 5=erittäin hyvä). Kolme kuudesta vastaajasta valitsi vastauksen *melko hyvä* tai *erittäin hyvä*, kun taas kolme kuudesta vastasi joko *melko huono* tai *ei hyvä eikä huono* (kuvio 24). Firstbeatin soveltuvuuden osalta yleisin mielipide oli joko 3 tai 4.



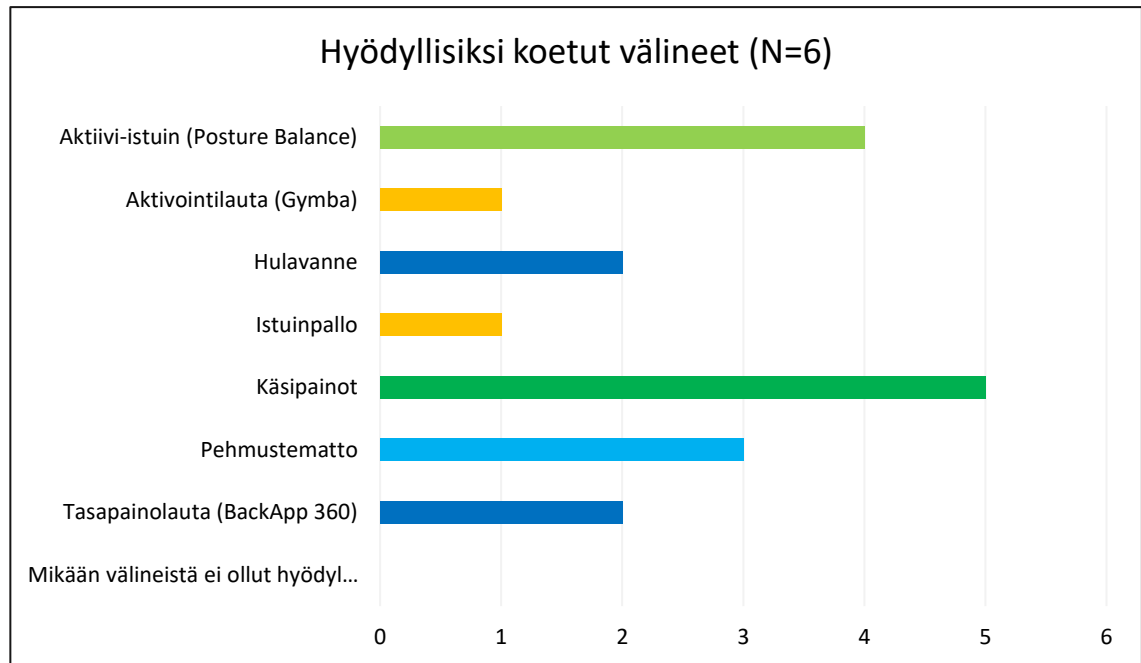
KUVIO 24. Firstbeatin soveltuvuus. Firstbeatin soveltuvuus työhyvinvoinnin tukemiseen koettiin vaihtelevasti melko huonosta erittäin hyväksi ja keskiarvoksi muodostui 3.5

Palveluntuottajan antaman henkilökohtaisen palautteen hyödyllisyys koettiin kolmen vastaajan osalta positiiviseksi ja kolmen vastaajan osalta neutraaliksi (kuvio 25). Moodi oli *ei hyödyllinen eikä hyödytön* (3) ja keskiarvoltaan palaute sai 3.67 pistettä. Pisteiden vaihteluvälin pituus oli kaksi. Hautalan (2021) mukaan, kaikki eivät olleet käyneet palautekeskustelua tammikuun 2021 loppuun mennessä, joten yksi tai useampi 3-arvosanan vastaus voi todellisuudessa tarkoittaa ”en osaa sanoa”.



KUVIO 25. Firstbeat-palautteen hyödyllisyys. Henkilökohtainen palaute Firstbeatin-datasta koettiin joko positiiviseksi tai neutraaliksi moodin ollessa 3

Kyselyssä kartoitettiin osallistujien käyttökokemusta käyttökeskustilaan sijoitettuja laitteista intervention aikana. Osallistujilta kysyttiin, mitkä sijoitetuista välineistä koettiin hyödyllisiksi. Vastaajaa ohjeistettiin valitsemaan vähintään yksi ja enintään seitsemän vaihtoehtoa (kuvio 26). Jokainen välineistä koettiin hyödylliseksi vähintään yhden vastaajan mielestä ja enintään viiden vastaajan mielestä (n=6). Hyödyllisimmiksi laitteiksi koettiin käsipainot, aktiivi-istuin ja pehmustematto edustaen 50–83 % vastaajan mielipidettä. Kolmasosa vastaajista koki huvanteen ja tasapainolaudan hyödylliseksi, mutta vain yksittäiset vastaajat kokivat aktivointilaudan ja istuinpallon hyödylliseksi. Tutkimuksessa ei selvitetty, kuinka moni vastaajista kokeili jokaista laitetta.



KUVIO 26. Hyödyllisiksi koetut välineet. Kaikki työympäristöön sijoitetut laitteet koettiin hyödyllisiksi, mutta valtaosaa hyödytti ainoastaan aktiivi-istuin ja käsipainot

Kyselyn lopuksi vastaajilla oli mahdollista antaa vapaata palautetta tutkimukseen osallistumisesta tai tutkimuksen tekijälle. Kuudesta vastaajasta neljä antoi palautetta. Palautteista kolme oli positiivisia, joissa kiitettiin tarpeellisesta tutkimuksesta, käyttökeskukseen sijoitetuista välineistä sekä mielenkiintoisista mittauksista. Yhdessä palautteessa tuotiin esille, että kuntonurkkaus on parempi vaihtoehto kuin kiinteistön kuntosalin käyttö; jo koronan takia hajautettu työskentely aiheutti valitettavia haasteita, jotka toistuisivat, mikäli käytönvalvontaa jää tekemään yksin.

*”Mukavaa että saatiin välineitä käyttikseen. Mittaukset olivat mielenkiintoiset ja Ouran dataa oli mukava seurata koko mittauksen ajan.”*

## 6 KÄYTÖNVALVOJIEN TYÖHYVINVOINNIN KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyön kehitystehtävänä oli laatia tutkimuksen tulosten pohjalta Elenialle ehdotus toimenpiteistä, miten Elenia voi työnantajana tukea käytönvalvojen työhyvinvointia. Työhyvinvoinnin kehittämiseksi organisaation täytyy tuntea henkilöstön tilanne odotuksineen, mitä voidaan mitata useilla eri tavoilla kuten kyselyjen avulla. Tilanneanalyysin jälkeen voidaan tehdä tärkein osuus eli toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Työkyvyn ja työhyvinvoinnin tärkeimpien kehittämiskohteiden valitseminen on suositeltavaa tehdä yhteistoimin työnantajan ja henkilöstön kesken. (Kuntoutussäätiö 2014, 39; Kauhanen 2016, 122–123; Ilmarinen N.d.; Tie työelämään N.d.; Työterveyslaitos N.d.)

Kehitystehtävässä huomioitiin kohderyhmän subjektiiviset näkemykset, asiantuntijoiden mittausanalyysit sekä kirjallisuuskatsaus aiempine tutkimus- sekä kirjallisuustietoineen. Opinnäytetyössä käytettyjen menetelmien tuloksissa painottui hieman eri osa-alueet, mitä on käsitelty tarkemmin kappaleessa 7.1 Keskeisten tulosten arviointi. Kehitystehtävän laatimiseksi tuloksista vedettiin seuraavat kuusi johtopäätöstä:

1. Käytönvalvojat sitoutuvat mieluiten sellaisiin työhyvinvointia tukeviin keinoihin, joita voi hyödyntää itsenäisesti muiden aikatauluista ja resursseista riippumatta. Työhyvinvoinnin tukemisessa on hyvä antaa erityistä huomiota sille, että käytönvalvojat tekevät vuorotyötä päivätyöläisen organisatorisessa työympäristössä.
2. Mittaustulosten mukaan käytönvalvojen palautuminen oli pääsääntöisesti hyvällä tai kohtalaisella tasolla eikä kenenkään palautuminen ollut pitkittyneessä kuormitustilassa. Kohtalaisella tasolla olleiden osallistujien olisi hyvä muuttaa toimintojaan ja tapojaan paremmiksi, jotta palautuminen nousisi hyvälle tasolle eikä työkyky heikentyisi entisestään.
3. Käytönvalvojat olivat fyysisesti passiivinen henkilöstöryhmä. Palautumista edistävää virkistystoimintaa on hyvä muuttaa käytönvalvojen hyvinvointia

tukevammaksi lisäämällä yksilöllisten palautumisvaihtoehtojen osuutta virkistystoiminnasta sekä mahdollistamalla työpäivän ajalle enemmän mahdollisuuksia pieneen fyysiseen aktiivisuuteen.

4. Kohonnut työkuorma vaikutti negatiivisesti käytönvalvojen palautumiseen. Palautumista voidaan tukea kannustamalla fyysiseen aktiivisuuteen muun muassa kuntonurkkauksen ja hyvinvointiteknologioiden avulla. Yövuorojen palautumista ja kognitiivista toimintakykyä voidaan tukea mahdollistamalla lyhyet torkut.
5. Järjestelmiin liittyviä kehitystarpeita ja siten käytönvalvojen kognitiivista ergonomiaa on tuettava mahdollisuuksien mukaan enemmän. Ensisijaisesti on hyvä huomioida yrityksen sisäiset mahdollisuudet järjestelmäkehittämiseen. Kognitiivisen ergonomian osalta on huomioitava myös osaa- mis- ja koulutustarpeet. Moodmetric-älysormusmittauksilla voidaan kar- toittaa psyykkistä kuormitusta.
6. Organisatorista työhyvinvointia voidaan tukea kehittämällä työkokonai- suutta esimerkiksi työkuormaa keventämällä, käytönvalvojan sekä käyt- töinsinöörin työnkuvaa hienosäätämällä.

Kehitystehtävässä ehdotetut toimenpiteet pyrittiin jaottelemaan fyysisen, kognitiivisen ja organisatorisen ergonomian näkökulmista. Teoreettisesta näkökulmasta ehdotetut toimenpiteet limittyvät usein hyvinvoinnin eri osa-alueille ja yhdellä muut- tujalla voi olla monimuotoisia vaikutuksia, joten toimenpiteet eivät välttämättä kuulu käytännössä vain yhteen kategoriaan. Käytönvalvojen työhyvinvoinnin tu- kemiseksi ehdotetaan tehtävän taulukon 1 mukaisia toimenpiteitä.



TAULUKKO 1. Käytönvalvojien työhyvinvointia tukevat toimenpiteet

<p><b>Fyysinen ergonomia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmastoinnin tarkistus + huolto/korjaus</li> <li>• Kuntourkkkaus käyttökeskukseen</li> <li>• Oura-sormuksen hankintaan kustannustukea</li> <li>• Terveellisen välipalan mahdollistaminen myös ilta- ja yövuoroissa. Lounaspalvelun säilyttäminen nykyisellään</li> <li>• Työrauhan mahdollistavan työympäristön säilyttäminen nykyisellään</li> <li>• Verkkovalmennus vuorotyöläisen palautumisen ja treenin optimoinnista</li> <li>• Virikesetelien määrän nostaminen entisestään ja/tai sellaisten virkistystoimintojen lisääminen, jotka ovat sovitettavissa käytönvalvojien yksilöllisiin aikatauluihin</li> </ul>
<p><b>Kognitiivinen ergonomia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Järjestelmiin liittyvien ongelmallisuuksien korjaaminen tai kehittäminen siltä osin kuin on yrityksen sisällä tehtävissä. Ulkopuolisia resursseja vaativien ongelmallisuuksien kartoittaminen ja käsittely.</li> <li>• Koulutus- ja osaamistarpeen kartoitus ja toteutus</li> <li>• Makuuasennon mahdollistava työtuoli käyttökeskukseen ja yövuoron aikaisten torkkujen salliminen</li> <li>• Moodmetric-älysormusmittaukset psyykkisen kuormituksen kartoittamiseksi</li> </ul>
<p><b>Organisatorinen ergonomia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omantyoöhella-ohjelman (OTO) ylläpitäminen vähintään nykyisellä tasolla, ja mieluiten vuorojen lisääminen ruuhkakausiin ajaksi</li> <li>• Tarkempi tarvekartoitus tiimin sisällä ja sen perusteella Käyttöinsinöörin toimenkuvan muokkaaminen käytönvalvontatyötä tukevammaksi</li> <li>• Työnkuvan järkevöittäminen vuorotyöhön sopivammaksi (esim. suunnitelmien yhteydenotot päivätyöläiselle)</li> </ul>

Toimeksiantajan HR-osasto yhdessä kohderyhmän esimiehen kanssa voi halutessaan hyödyntää laadittua kehitystehtävää kohderyhmän työhyvinvoinnin kehittämisessä heti. Toimeksiantaja voi hyödyntää tuloksia parhaiten yhteistyössä kohderyhmän kanssa, jotta tuloksia sovellettaisiin oikeilla painoarvoilla kohderyhmän näkökulmasta mutta kuitenkin työnantajan intressit ja resurssit huomioiden.

## 7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli, että toimeksiantajayritys Elenia pystyy hyödyntämään tutkimuksen tuloksia käytönvalvojen työhyvinvoinnin ja sitä kautta myös työtyytyväisyyden sekä yrityksen toiminnan kehittämisessä. Työn tavoitteena oli laatia toimenpide-ehdotuksia käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukemiseksi.

Työn tarkoituksena oli selvittää työnantajan vaihtoehtoja tukea kolmivuorossa työskentelevien käytönvalvojen työhyvinvointia. Työhyvinvoinnin tukemisen vaihtoehtoja selvitettiin kirjallisuuskatsauksen, fysiologisten mittausten, teema-haastattelujen, intervention sekä lomakekyselyn avulla.

### 7.1 Keskeisten tulosten arviointi

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimussuunnitelman mukaisesti. Avointen kysymysten avulla haastatteluaineistoon sisältyi melko laaja kattaus työhyvinvoinnin eri osa-alueilta. Valtaosa kyselyn tuloksista olivat linjassa haastatteluissa esille tulleissa mielipiteissä. Kyselyn vastauksien ja haastatteluaineiston väliset selkeimmät eroavaisuudet koskivat ilmastointia, järjestelmiä ja koulutuksia. Hyvinvointitekniologioiden mittaustulokset olivat pääsääntöisesti linjassa keskenään ja myös tukivat haastattelujen tuloksia. Keskeisimmät tulokset liittyivät työkokonaisuuteen, järjestelmiin, palautumiseen ja virkistystoimintaan. Edellä mainittuja osa-alueita vahvistamalla tai kehittämällä työnantaja voi tukea kohderyhmän työhyvinvointia entistä paremmin.

Haastatteluissa ilmeni organisatorisia vaikutustekijöitä, joita parantamalla työhyvinvointia voitaisiin tukea entisestään. Käytönvalvojen mielestä **työkuorma** on paikoin kohtuuton, mikä aiheuttaa työtehtävien laiminlyömistä, työstä oikomisista, stressiä sekä palautumisvajetta. Haastatteluissa työkuorman määrästä oltiin melko yksimielisiä, mutta suhtautumis- ja kokemistavoissa oli vaihtelua. Vaikkakin haastatteluissa työkuorma sai paljon huomiota, lomakekyselyn tuloksissa yllättäen vain yhden vastaajan mielestä työkuorman keventäminen oto-ohjelman avulla tukisi heidän työhyvinvointiaan. Haastatteluissa työkuorman keventämisen

tarve korostui verrattuna kyselyyn, mikä voi johtua haastattelutilanteen sosiaalisesta paineesta tai että jostain muusta syystä asia on haastattelutilanteessa saanut todellisuutta suuremman painoarvon.

Toisaalta kyselyn mukaan kolmasosan mielestä psyykkistä kuormitusta mittaava älysormus tukisi heidän työhyvinvointiaan, mikä myös saattaa indikoida liiallisen työkuorman kokemisesta. Työkuorman osalta haastattelujen ja kyselyn vastaukset poikkesivat hieman toisistaan, mutta tässä on hyvä huomioida myös hyvinvointiteknologioiden fysiologiset mittaustulokset. Toisen mittausajanjakson aikana työkuorma oli korkeampi ja fyysinen palautuminen heikompaa, joten mitausten voidaankin nähdä vahvistaneen kohonneen työkuorman negatiivisen vaikutuksen palautumiseen. Toisin sanoen vaikka kaikki osallistujat eivät nähneet työkuorman keventämisen tukevan työhyvinvointia, reagoi heidän fysiikkansa kuitenkin negatiivisesti työkuorman nousuun.

Työkuorman lisääntyminen näkyi Firstbeatin mittauskierrosten koetun stressin määrässä (45 % → 49 %) sekä **unen laadussa**. Toisella mittauskierroksella nukkumiseen käytettiin enemmän aikaa, mutta unen laatu heikkeni merkittävästi aiemman 91 %:n sijaan 58 %:iin. Tämä voi tarkoittaa, että korkeampi kuormitus työpäivän aikana motivoi osallistujia nukkumaan enemmän, mutta palautuminen oli liiallisen kuormituksen takia heikompaa. Myös Oura-tulosten perusteella toisella mittauskierroksella unenlaatu oli heikompaa, mutta määrällisestikin nukuttiin hieman vähemmän. Oura-tuloksissa unen laadun heikkeneminen toisella kierroksella näkyi erityisesti REM-unessa, koska nukuttuihin unijaksoihin sisältyi useammin riittämätön määrä REM-unta. REM-uni on tärkeää psykologiselle palautumiselle ja se voi häiriintyä esimerkiksi stressistä (Thompson ym. 2016; Iranzo 2018, 246; Colvonen ym. 2019, 4). Ouran ja Firstbeatin keskiarvoisten unimäärien lievä vaihtelevuus selittynee mittausdatan vuorokausimäärillä (Oura n=290 vrk vs. Firstbeat n=70 vrk).

Firstbeat-mittausten ja Oura-tulosten mukaan osallistujien **unen määrä** ei ollut optimaalista. Osallistujien lyhyet yöunet vastasivat aiempia tutkimustuloksia, joissa vuorotyöläisen unen pituuden on todettu olevan päivätyöläisen unta lyhyempi (van de Ven ym. 2016). Vaikka nukkumiseen olisi tärkeää käyttää enemmän

aikaa ja palautumisen määrässä unijakson aikana on parannettavaa, oli palautumisen laatu kuitenkin hyvää molempien kierrosten mittaustulosten mukaan. Esimerkiksi Oura-tulosten perusteella molemmilla kierroksilla fysiologiselle palautumiselle tärkeän syvän unen määrä oli yli 80 % ja hyvällä tasolla. Ja Firstbeatin RMSSD-tunnusluvun mukaan palautumisen laatu oli ensimmäisellä kierroksella jopa 91 % hyvällä tasolla. Käytönvalvojien hyvä unen laatu poikkeaa aiemmista tutkimuksista (Kazemi ym. 2016, 1–8; Sonnentag, Venz & Casper 2017), joiden mukaan vuoro- tai yötyötä tekevien unen laatu on heikompaa verrattuna päivätyötä tekeviin. Myös Firstbeatin Development Manager Janne Hautalan (2021) mukaan käytönvalvojien unen laatu poikkeaa positiivisesti verrattuna muihin vuorotyöläisiin (Hautala 2021).

Hyvinvointiteknologioiden tuottama tieto ei ole absoluuttinen totuus vaan enemmän suuntaa antavaa tietoa (Chen 2019; Laitila 2018; Mattila 2019). Varauksellisestikin arvioitaessa Firstbeatin ja Ouran tulokset molemmat osoittivat, että toisella mittauskierroksella palautuminen oli heikompaa. Sen minkä käytönvalvojat menettivät unen määrästä, näyttivät he osittain saavan takaisin unen laadussa. Kuitenkin on hyvä huomioida, ettei laatu voi korvata unen määrää kokonaan. Riittävän unen määrä on tärkeää ihmisen kokonaisvaltaiselle toimintakyvylle (Barber ym. 2012), ja työntekijöiden unihäiriöiden hoitamisella voidaankin saavuttaa huomattavat parannukset työpaikan turvallisuudessa ja tuottavuudessa (Rosekind ym.2010).

Osallistujien **työaikainen palautuminen** jakautui enimmäkseen joko hyvälle tai heikolle tasolle. Hautalan (2021) mukaan työajan palautumisessa heijastuu käytönvalvontatyön luonteen vaikutukset siten, että palautuminen sijoittuu enimmäkseen ääripäihin eli työaikana kertyy joko erittäin paljon tai erittäin vähän palautumista (Hautala 2021). Myös haastatteluaineiston pohjalta mittaustulokset vastaavat työnkuvan vaihtelevuutta: välillä työt saa tehdä hyvin rauhassa ja toisinaan työskennellään ilman hengähdystaukoja. Toisella mittauskierroksella työaikaista heikkoa palautumista oli enemmän kuin ensimmäisellä kierroksella, mutta vapaaajan palautuminen oli päinvastoin merkittävästi parempaa kuin ensimmäisellä kierroksella (40 % → 54 %). Tämän voidaan nähdä tukevan haastatteluissa tulleita kommentteja siitä, että stressi jää työpaikalle ja että vapaa-ajalla palautumista tulee tehtyä enemmän silloin kuin kroppa tuntuu sitä vaativan.

Työaikainen palautuminen on yhteydessä psykososiaaliseen ympäristöön. Hyvin suunnitellussa psykososiaalisessa työympäristössä on riittävästi palautumismahdollisuuksia työpäivän aikana ja psykososiaaliset kuormitustekijät kuten työkokonaisuuksien kiire ovat hallittavissa. Tällainen työympäristö on ehdottoman tärkeää univaivojen ennaltaehkäisyssä ja vähentää palautumisen tarvetta työajan ulkopuolella (Työturvallisuuskeskus N.d; Geurts & Sonnentag 2006; Kompier ym. 2012; Danasekaran & Govindasamy 2019). Esimerkiksi työmäärää keventämällä voidaan siis tukea osallistujien työhyvinvointia kuormittavimpina ajankohtina.

Haastatteluissa myös **työprosesseihin ja työkokonaisuuksiin** liittyviä asioita koettiin merkityksellisiksi työhyvinvoinnin näkökulmasta. Näihin lukeutuivat muun muassa ajoittainen epäluottamus tiimin ulkopuolisten kollegoiden yhteistyöhön sekä työtehtävien hallinnan hankaluudet suhteessa työkuormaan ja vuorotyöhön. Kyselyn vastauksissa suurin osa olikin sitä mieltä, että työnkuvaa hienosäätämällä voitaisiin työhyvinvointia tukea entisestään. Esimerkiksi suunnitelmiin liittyvien yhteydenottojen vastuuttaminen päiväaikaan työskentelevälle henkilölle nähtiin hyvänä keinona työkokonaisuuden järjestyttämiseksi. Lisäksi käyttöinsinöörin työnkuvan kehittäminen käytönvalvontatyötä entisestään tukevammaksi nähtiin hyvänä keinona. Organisatorista ergonomiaa tukemalla ja työtä kehittämällä työnantaja voi ehkäistä henkilöstöstä ja yhteistyöstä, työprosesseista ja työkokonaisuuksista aiheutuvaa kuormitusta (Kauhanen 2016, 23–25; Suomen ergonomiayhdistys 2019; Työterveyslaitos 2011, 20).

Hyvin vähän haastateltavat toivat esille oman **osaamisen tai johtamisen** vaikutusta työhyvinvointiin. Näiden osa-alueiden loistaessaan poissaolollaan voitaneen arvioida, että käytönvalvojat olivat tyytyväisiä johtamiseen ja omaan osaamisen tasoon suhteessa työstä suoriutumiseen. Kuitenkin lomakekyselyn tulokset osoittivat, että kolmasosa vastaajista toivoi ammattitaitoa ja osaamista tukevia koulutuksia. Haastatteluissa ei tullut esille koulutustarpeiden sisältöä. Tulosten perusteella ei voida myöskään poissulkea, ettei työkuormasta koettu stressi olisikin osittain osaamisvajeen aiheuttamaa. Osaamisvajeen tiedetään vaikuttavan negatiivisesti työhyvinvointiin, ja työn on hyvä sisältää oppimismahdollisuuksia (Kauhanen 2016, 28–29; Manka & Manka 2016, 75–76). Näiden perusteella

työnantajan on hyvä vielä kartoittaa ammattitaitoa ja osaamista tukevien koulutusten tarkemmat tarpeet.

Käytönvalvojen työ on pitkälti erilaisten **järjestelmien** varassa. Järjestelmiin liittyvät ongelmallisuudet koettiin useimmiten työtä huomattavasti hankaloittavaksi, mutta kuitenkin kyselyn vastauksissa vain kolmasosan mielestä järjestelmiin liittyvät parannukset tukisivat heidän työhyvinvointiaan. Tässäkin on voinut olla kyse siitä, että haastatteluissa ongelmallisuuksien mittasuhteet kasvoivat todellisesti koetusta merkityksestä. On myös mahdollista, etteivät kyselylomakkeen vaihtoehdot tarjonneet sopivaa vastausta ongelmiin. Parissa haastattelussa osallistujat mainitsivat, että järjestelmäongelmathan eivät varsinaisesti liity työhyvinvointiin. Voi siis olla, etteivät kaikki käytönvalvojat miellä kognitiivista ergonomiaa osaksi niin kutsuttua ”perinteistä työhyvinvointia” eikä täten näitä vastausvaihtoehtoja pidetty relevantteina. Järjestelmät ovat nykypäivänä kuitenkin osa työhyvinvointia ja toimivat järjestelmät on helpompi hyväksyä työkaluiksi kuin toimimattomat, mikä puolestaan tukee työhyvinvointia (Haavisto 2006).

Järjestelmien osalta olisikin tärkeää korjata tai kehittää ne asiat ja työprosessien osat, jotka ovat yrityksen sisäisesti hoidettavissa. Ne järjestelmäkehitykselliset tarpeet, jotka vaativat yrityksen ulkopuolisia resursseja, on hyvä vielä kartoittaa ja käsitellä yrityksen käytäntöjen mukaisesti. Toimivassa työyhteisössä asioiden käsittely ja päätöksenteko on hyvä hoitaa mahdollisimman läpinäkyvästi (Työterveyslaitos N.d), mikä on hyvä huomioida myös järjestelmiin liittyvässä päätöksenteossa.

**Yövuorojen** haittapuoleksi koettiin pikkutuntien aikaan esiintyvä väsymys, minkä takia energia keskitettiin usein hereillä pysymiseen varsinaisen työskentelyn sijaan. Osallistujien kokemukset yötyöstä vastaavat tutkimusta (Kazemi ym. 2016, 1–8), jonka mukaan varsinkin yövuorojen aikana kognitiivinen toimintakyky on merkittävästi heikentynyt. Tutkimusten (Purnell, Feyer & Herbison 2002, 219–227) mukaan lyhyillä noin 20 minuutin torkuilla yövuoron aikana on positiivinen vaikutus tarkkaavaisuuteen. Erityisesti yövuoroilla on tutkittu olevan merkittävä yhteys onnettomuuksiin ja rattiin nukahtamisiin (Costa 2010, 114–115; Rosekind ym. 2010). Elenia painottaakin työkykyjohtamisessaan TEKO-periaatteitaan,

joilla mahdollistetaan työntekijöiden pääsevän töistä aina terveenä kotiin (Asikainen 2021). Osallistujien toive makuuasennon mahdollistavasta työtuolista ja torkkujen sallimisesta yöaikaan saakin siis tukea myös aiemmista tutkimuksista sekä yrityksen omasta työterveys- ja työturvallisuuspolitiikasta.

Arto Ylitapion (2020) mukaan Elenian käytönvalvojen palautumisen taso vastaa keskimääräisen *organisaation* työntekijöiden palautumistasoa, mutta on parempi kuin keskimääräisen *vuorotyötä* tekevän henkilöstöryhmän taso. Ylitapion kokemuksen mukaan yleensä vuorotyötä tekevistä työntekijöistä osa sijoittuu myös pitkittyneen kuormituksen ja uupumuksen tasolle toisin kuin tässä osallistujaryhmässä. (Ylitapio 2020.) Myös Hautalan (2021) kokemuksen mukaan käytönvalvojen ryhmätason tulokset ovat keskimääräistä paremmat verrattuna muihin vuorotyötä tekeviin ihmisiin (Hautala 2021). Tämän tutkimuksen tulokset poikkeavat aiemmista tutkimuksista, joiden mukaan vuorotyöntekijöillä palautuminen on erityisen vaikeaa (Sonnentag ym. 2017).

Tämä tutkimus ei kuitenkaan selitä, miksi käytönvalvojen palautuminen oli muita vuorotyöläisiä parempaa. Poikkeavaan palautumiseen voi mahdollisesti vaikuttaa yksilöiden poikkeuksellisen hyvin vuorotyöhön mukautuvat fysiikat tai erityisen onnistuneet rekrytoinnit. Tätä voi osittain selittää myös, että kohderyhmä koostui tietotyöläisistä eikä tavanomaisimmista vuorotyöläisistä kuten hoito- tai teollisuuden alan työntekijöistä. Tuloksissa on kuitenkin hyvä huomioida, että osa osallistujista on tilapäisen kuormittumisen tasolla ja tutkimusten mukaan (Blasche ym. 2018) palautumisen ollessa riittämätöntä, voi kuormitusreaktiot kasaantua ja johtaa myöhemmin pitkittyneeseen terveyden heikentymiseen.

Toimiva **työympäristö** osana yrityksen rakennepääomaa vaikuttaa yksilön työhyvinvointiin (Manka & Manka 2016, 76). Työympäristö koettiin hyväksi muun muassa ergonomisten työpisteiden ansiosta. Ympäristön parantamiseksi liittyvien mielipiteiden hajonta oli suurta: osa kaipasi parannusta valaistukseen, osa lämpöoloihin, osa ei mihinkään ja niin edelleen. Esimerkiksi haastattelujen perusteella ilmastoinnin ongelmallisuus tuli vahvemmin esille kuin mitä kyselytuloksissa tälle annettiin painoarvoa. Yhtenäistä oli, että työympäristön rauhallisuutta arvostettiin ja ympäristöön toivottiin fyysistä aktiivisuutta mahdollistavia laitteita. Nämä tulokset vastasivat aiempia tutkimuksia (Sonnentag ym. 2017; Magee ym.

2019) siltä osin, että työhyvinvointiin ja palautumiseen vaikuttavat työympäristötekijät ovat sidoksissa henkilön yksilöllisiin ominaisuuksiin. Täten työympäristöön on hankala luoda potentiaalia, joka tukisi optimaalisesti jokaisen työntekijän palautumista. Mutta toisaalta on hyvä tarttua niihin mahdollisuuksiin, jotka edustavat valtaosan mielipiteitä. Kuitenkin työturvallisuuslain mukaiset fysikaaliset tekijät kuten lämpöolot ja työympäristön vajavaisuudet olisi korjattava ennen kuin ryhdytään kehittämään muita hyvinvoinnin osa-alueita (Manka & Manka 2016, 90; Työturvallisuuslaki 738/2002).

Firstbeat-mittausten perusteella käytönvalvojat ovat **fyysisesti hyvin passiivinen** henkilöstöryhmä. Nykyisellä seitsemän (7) minuutin keskiarvolla reippaalla liikuntamäärällä osallistujien liikunta on riittämätöntä terveydellisestä näkökulmasta. Ensimmäisellä mittauskierroksella 18 % liikuntapisteistä oli hyvällä eli terveellisellä tulostasolla kun taas heikolla tasolla oli 69 %. Toisella mittauskierroksella liikuntapisteet vähenivät entisestään, jolloin hyvällä tasolla oli enää 12 % ja heikolla tasolla oli jo 73 %. Oura-tulosten mukaan valmiustaso päivän kuormitukseen oli kohtalaisella ja välttävällä tasolla, minkä perusteella pelkkä hyvä unen laatu ei pelasta kokonaisuutta vaan fysiologisilla tekijöillä on myös oleellinen merkitys. Vaikka osallistujien valmiustasot olivat lähtökohtaisesti melko matalat, ei aktiivisuustavoitteita saavutettu kuin enää välttävästi toisella mittauskierroksella ja osallistujien passiivisuus oli toisella kierroksella heikolla tasolla 67 % mittauksista.

Molempien teknologioiden tulosten perusteella voidaan päätellä, että lisääntynyt työkuorma passivoi osallistujia entisestään ja he ovat fyysisen aktiivisuuden osalta passiivinen henkilöstöryhmä. Osallistujien passiivisuus ei rajoitu työaikaan, joten suljettu työympäristö ei selitä passiivisuutta kokonaisuudessaan vaikkakin varmaan tätä vahvistaa. Työkyvyn ylläpitämisen näkökulmasta näinkin merkittävä passiivisuus on huolestuttavaa, koska tutkimustiedon mukaan passiivisuus aiheuttaa terveyshaittoja (Mainsbridge ym. 2016, 222; Lurati 2018), heikentää kognitiivista toimintakykyä (Wheeler ym. 2017) ja fyysisillä aktiviteeteillä on vahvin assosiaatio palautumiseen (Sonnentag ym. 2017). Passiivisuuden haittoja korostaa, että yövuoroja tekevät ihmiset syövät epäterveellisemmin (Gupta



ym. 2018, 441–442). Myös Hautala (2021) näkee tämän osallistujaryhmän potentiaalisena riskinä passiivisuuden sekä lievän ylipainon, minkä vaikutukset voivat heikentää työkykyä ajan kertaantuvien vaikutusten myötä (Hautala 2021).

Käytönvalvojien mielestä aikataulutetut ryhmäliikuntatapahtumat tai muut vastaavat **virkestystoiminnat** ovat joko kohtuuttoman hankalia tai mahdottomia sovittaa vuorotyötä tekevän aikatauluun. Osallistujat toivoivat haastatteluissa mahdollisuutta käyttää työpäivän aikana fyysistä aktiivisuutta ylläpitäviä laitteita ja kokivatkin interventiossa työympäristöön sijoitetut välineet hyödyllisiksi. Kyselytulosten mukaan käyttökeskukseen sijoitettava kuntonurkkaus edistäisi työhyvinvointia kuin myös erilaiset fysiologiset mittarit (kuten Oura ja kehonkoostumusmittaus) tukisivat palautumista. Työstä palautumiseen ei ole yhtä keinoa, joka sopisi jokaiselle, minkä takia onkin tärkeää selvittää yksilölliset mieltymykset palautumisen optimoimiseksi (Trogakos & Hideg 2009; Kompier ym. 2012; Sonnentag ym. 2017). Palautumista tehostaa se, että työntekijä saa itse valita, miten tai minkä aktiviteetin parissa taukonsa viettää (Blasche ym. 2018; Sianoja 2018). Käytönvalvojien selvitettyt mieltymykset kannattaa siis hyödyntää palautumisen optimoinnissa. Työnantaja voi tukea työhyvinvointia luomalla mahdollisuuksia fyysiseen aktiivisuuteen sekä terveelliseen ruokavalioon työpäivän aikana.

Vaikka kyselyyn osallistuneet kokivat kaikki **intervention** laitteet hyödyllisiksi, ei interventiolla ollut tämän tutkimuksen perusteella palautumista tai fyysistä aktiivisuutta edistävää vaikutusta. Päinvastoin mittaustulosten perusteella osallistujien fyysinen aktiivisuus ja palautuminen oli toisella mittausajanjaksolla heikompa. Intervention vaikuttavuuden osalta on syytä huomioida, että interventio oli lyhytkestoinen (noin 1kk) ja tämän lisäksi toinen mittausajanjakso oli työmäärältään kuormittavampi, joten kaikkia välineitä ei todennäköisesti ehditty käyttää paljoa. Aiempien tutkimusten mukaan intervention on osoitettu olevan tehokas tapa parantaa palautumista tai unta muun muassa fyysistä aktiivisuutta vahvistamalla (Sonnentag ym. 2017; Magee ym. 2019), mikä ei vastaa tämän tutkimuksen tuloksia.

Hyvinvointiteknologioiden osalta Oura-sormus koettiin hyväksi keinoksi tukea työhyvinvointia jatkossakin, ja myös psyykkistä kuormitusta mittaavaa Moodmet-

ric-älysoormusta oltiin halukkaita hyödyntämään. Jokainen vastaaja koki Oura-sormuksen soveltuvan työhyvinvoinnin tukemiseen vähintään melko hyvin ja yhden mielestä erittäin hyvin. Firstbeatin osalta soveltuvuus koettiin huonommaksi verrattuna Ouraan ja positiivisia valintoja oli vain kolme kuudesta. Oura-mittausten palveluntuottajalta saatu palaute koettiin hieman Firstbeatin palautetta hyödyllisemmäksi. Vastausten perusteella Oura-sormus soveltui kokonaisuutena melko hyvin käytönvalvojien työhyvinvoinnin tukemiseen ja paremmin kuin Firstbeat. Myös haastatteluissa tuli esille, että lyhyellä käyttökokemuksella Oura-sormus koettiin Firstbeatia paremmaksi vaihtoehdoksi, tosin kaikilla ei ollut käyttökokemusta kyseisistä hyvinvointiteknologioista vielä haastatteluvaiheessa. Haastatteluissa Ouran eduksi nähtiin ainakin laitteen vaivaton käytettävyyys sekä tuotteen liittyvä sovellus, josta tietoja voi tarkastella lähes reaaliajassa.

Käytönvalvojat työskentelevät hyvin itsenäisesti ja vahvan pärjäämisen mentaliteetinkin takia he saattavat suosia tukikeinoja, jotka riippuvat mahdollisimman vähän muista ihmisistä. Esimerkiksi kyselyn suosituimmista valinnoista kuusi kahdeksasta oli nimenomaan itsenäisesti hyödynnettäviä keinoja kuten älysoormusten käyttö, kuntonurkkaus ja virikesetelit. Lisäksi monet valinnat tukisivat myös välillisesti itsenäistä oman työn hallintaa kuten järjestelmien toimivuus sekä työnkuvan kehittäminen vähemmän alttiiksi vuorotyön haitoille. Ajoittain liiallista työkuormaa taas ei ensisijaisesti haluttu kevennettävän KV2-käytönvalvoja kuormittamalla, vaan ennemminkin tiimin sisäisiä työkokoja järkevöittämällä.

Vastoin tutkimuksen alkuperäisiä odotuksia, vuorotyöllä tai suljetulla työympäristöllä itsessään ei näyttänyt olevan merkittävää negatiivista vaikutusta osallistujien työhyvinvointiin. Haastattelutulosten perusteella vuorotyöllä ja suljetulla työympäristöllä oli enemmän positiivisia kuin negatiivisia vaikutuksia. Mielenkiintoista oli, että työhyvinvointiin vaikutti enemmän organisatorinen työympäristö. Työhyvinvoinnin osalta negatiivisia vaikutuksia aiheuttikin vuorotyöskentely organisatorisessa työympäristössä, joka on luotu päivätyön ehdoilla. Esimerkiksi tiettyjen työtehtävien suorittaminen ilta- tai yövuorossa koettiin erittäin hankalaksi, työkuorma oli usein korkeimmillaan ”toimisto aikaan”, virkistystoiminnot koettiin sopivan vain päivätyötä tekeville, tietyt tukitoiminnot kuten lounaspalvelu tai IT-apu oli parhai-

ten saatavilla vain päivätyöläisille eikä edes ilmastointi tuottanut inhimillisiä lämpöoloja yöaikaan. Työnantaja voikin vaikuttaa käytönvalvojen työhyvinvointiin huomioimalla vuorotyön lainalaisuudet kaikessa toiminnassaan.

Psykososiaalisia presentismin kustannuksia voi aiheuttaa muun muassa organisatoriset toimintatavat sekä ruuhkajaksot (Vänni 2018). Strategisella työhyvinvoinnin toteuttamisella työnantaja voi saavuttaa taloudellista hyötyä (Aura & Ahonen 2016) eli tukemalla aiemmissa kappaleissa mainittuja työhyvinvoinnin osa-alueita, voi Elenia saavuttaa niin hyvinvoivempia työntekijöitä kuin tuottavampaa liiketoimintaakin. Energia-alalla vaikuttaneen Thomas A. Edisonin mukaan ”Keuhon päätehtävä on kuljettaa aivoja”, mikä toimii hyvänä muistutuksena myös vaativaa tietotyötä tekeville käytönvalvojille. Koska fyysisesti aktiivinen elämäntapa on aivojen perustila, on passiivisuudella negatiiviset vaikutukset terveydelle ja hyvinvoinnille (Wheeler ym. 2017; Huotilainen & Peltonen 2020, 128.). Työkykyä edistääkseen on terveyttä ja hyvinvointia tuettava mahdollisimman hyvin niin työntekijän itsensä kuin myös työnantajan toimesta.

## **7.2 Tutkimuksen eettisyyden ja luotettavuuden arviointi**

Eettisyyttä arvioitaessa ei ole yksiselitteistä normistoa, mutta eettisen perustan voidaan sanoa muodostuvan tutkittavien suojasta sekä ihmisoikeuksista. Työssä pyrittiin noudattamaan huolellisesti tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimia tutkimuseettisiä ohjeita sekä hyvää tieteellistä käytäntöä. Tässä tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimuksen arvioinnissa on noudatettu rehellisyyttä ja yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150–151; 155–157.) Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja osallistumisen pystyi keskeyttämään missä vaiheessa tahansa ja syytä ilmoittamatta. Osallistujille annettiin riittävät tiedot tutkimuksesta etukäteen kirjallisesti sekä suullisesti. Tutkimukseen osallistuneiden tietoja käsiteltiin hyvää tietosuojakäytäntöä noudattaen.

Työn luotettavuutta arvioitaessa voidaan tutkimuksesta tarkastella muun muassa aineiston totuudenmukaisuutta, tulosten siirrettävyyttä toiseen kontekstiin ja toteutustapaa. Luotettavuuteen liittyy myös aineiston keruutapa ja olosuhteet, tutkija-tiedonantaja-suhteen arviointi ja puolueettomuus, tutkimuksen kesto sekä

tutkimuksen raportoinnin laatu. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 160–165.) Tutkimuksen kokonaiskesto suunnittelusta toteutukseen ja raportointiin on ollut noin yksi vuosi. Tutkimus voitiin tehdä yleistä huolellisuutta noudattaen ja kiirehtimättä.

Fysiologiset mittausajankohdat eivät olleet osallistujien kesken päivämäärällisesti eikä työvuorokierrollisesti identtiset vaan vaihtelivat osallistujien kesken. Vaihtelut johtuivat muun muassa loma-, työsuhde-, sekä muista aikataulullisista syistä, minkä takia mittaukset eivät ole täydellisesti toisiin verrannolliset. Identtiset mittausajankohdat olisivat olleet tälle kohderyhmälle käytännössä mahdotonta järjestää eikä siten olisi ollut tarkoituksenmukaistakaan. Koska mittausjaksoihin saatiin kuitenkin sisällytettyä samankaltaisia vuorovaihtoja sekä pitkiä vapaajaksoja, voidaan mittausjaksot nähdä riittävän verrannolliskelpoisina. Toisella mittauskierroksella työmäärä oli laskennallisesti kuormittavampaa, millä näytti olevan kausaalisuhte mittaustuloksiin. Vaikka syy- ja seuraus päätelmät näyttävät järkevältä on näiden riippuvuussuhdetta kuitenkin mahdotonta todentaa (Heikkilä 2014, 194).

Yhdellä osallistujista ei ollut Firstbeat- tai Ouran käyttökokemusta vielä haastattelujen aikaan, joten tältä osin haastattelun teemat jäivät osittain vajaaksi. Kyseisessä haastattelussa hyvinvointiteknologia käsiteltiin kuitenkin teemana yleisellä tasolla, joten käyttökokemuksen puuttumisella nähty suurta merkitystä haastattelujen kokonaistulosten osalta. Haastatteluteemojen sisällä osa käytönvalvojien mielipiteistä saavutti saturaatiopisteen, ja täten aineisto on tuottanut riittävästi tietoa aiheesta. Osa haastatteluissa esiintyneistä mielipiteistä ei toistunut muissa haastatteluissa eikä aineisto näiltä osin kylläntynyt. Toisaalta saturaatiopisteen saavuttamattomat aineisto-osuudet eivät tee näistä välttämättä vähemmän merkityksellisiä laadullisessa tutkimuksessa, jossa kartoitetaan subjektiivisia näkemyksiä aiheeseen.

Opinnäytetyöntekijän suhdetta haastateltaviin eli tiedonantajiin voidaan nähdä suhteellisen puolueettomana. Opinnäytetyöntekijällä on samassa tiimissä aiemmin työskennelleenä ymmärrystä käytönvalvojien työnkuvasta, minkä ansiosta haastatteluissa pystyttiin keskittymään enemmän teemasisältöihin. Opinnäytetyöntekijä ei ole käytönvalvojakollega, joten tähän on voitu suhtautua haastattelijana melko neutraalisti ilman vaikutusta tiimin sisäiseen dynamiikkaan. Koska

opinnäytetyöntekijä työskentelee kuitenkin samassa yrityksessä haastateltavien kanssa, on tämä voinut heikentää tulosten luotettavuutta. Opinnäytetyöntekijän kokemattomuus tutkimushaastattelijana on voinut vaikuttaa tiedonantajien vastauksiin haastattelutilanteissa. Haastattelutulosten- ja kokemusten perusteella voitaneen arvioida, että osallistujat pystyivät kertomaan teemoista haluamallaan tasolla ja avoimuudella, ja täten kerätty aineisto on totuudenmukainen.

Osa tiedonantajista haastateltiin etäkokoustyökalun välityksellä. Vaikka etähaastattelussa hyödynnettiin videokuva, ei se vuorovaikutustilanteena ole täysin samanlainen kuin kasvotusten suoritettu. Vaikkakin fyysinen vuorovaikutus on voinut jäädä vajaaksi etähaastattelussa, voidaan aineistoa arvioitaessa tämän mahdollinen negatiivinen vaikutus haastattelutulokseen nähdä minimaalisena.

Käytönvalvojen työympäristöön tehtyä interventiota ei voitu suorittaa täysin halutulla tavalla koronapandemian takia. Intervention laitteet yhtä lukuun ottamatta sijoitettiin käyttökeskustilaan, mutta pandemian takia yksi osallistuja ei työskennellyt kyseisessä tilassa intervention aikana. Tällä saattaa olla pieni, mutta ei merkittävää vaikutusta ryhmätason tuloksiin. Mittausaikataulujen jaksottamisen takia osa osallistujista pystyi käyttämään laitteita pidemmän aikaa ennen toisen mittausajanjakson alkamista, millä on voinut olla pieni, mutta ei merkittävää vaikutusta ryhmätason tuloksiin.

Työn tulosten luotettavuutta kokonaisuutena voidaan tarkastella myös niin sanotun metodisen triangulaation näkökulmasta. Metodisella triangulaatiolla tarkoitetaan esimerkiksi, että samasta ilmiöstä kerätään tietoa erilaisin metodein tai tutkimusstrategioin (Tuomi & Sarajarvi 2018, 166–168). Tässä työssä eri menetelmin saatuja tuloksia on voitu suhteuttaa toisiinsa ja tarkastella eri näkökulmista. Useita eri metodeja käyttämällä on saavutettu kokonaisuus, jossa mitään menetelmän tuottamaa tulosta ei pidetty absoluuttisena. Esimerkiksi haastatteluaineistoa hyödynnettiin kyselylomakkeen luomisessa, jolloin subjektiivisissa tuloksissa erottui myös osallistujien kokonaisvaltaisempi näkemys tutkimusaiheesta. Toisaalta monipuolisten lähestymistapojen takia metodien sekä viitekehyksen tarkastelu on voinut jäädä pintapuolisemmaksi, kuin jos näkökulma olisi rajattu kaapeammaksi.

Suhteessa työn tarkoitukseen ja työtä ohjaaviin tutkimuskysymyksiin on työ onnistunut melko hyvin. Kaikkiin tutkimuskysymyksiin saatiin vastauksia ja tutkimukseen osallistuneiden subjektiivisia näkemyksiä aiheeseen saatiin esille. Hyvinvointiteknologioiden mittaukset ja intervention sujuivat pääsääntöisesti suunnitellusti. Intervention pidempi kesto olisi ollut tarkoituksellisempaa, mutta lyhyen keston riskit tiedostettiin jo suunnitteluvaiheessa eikä kestoja voitu käytännön syistä pidentää tätä tutkimusta varten. Tavoitteena ollut ehdotus toimenpiteistä kohderyhmän työhyvinvoinnin kehittämiseksi saatiin myös onnistuneesti tehtyä. Työn laajempaa tavoitteen onnistumista ja hyödynnettävyyttä voidaan arvioida vasta jälkikäteen kohderyhmän ja työnantajan toimesta.

Osallistujaryhmän työnkuva ja työympäristö eivät ole universaaleja, joten tällaisenaan tulokset eivät ole siirrettävissä jokaiseen sähköverkkoyhtiöön. Tulosten siirrettävyyden osalta on hyvä huomioida myös, että tutkimuksen tavoitteena oli pääsääntöisesti saavuttaa kohderyhmän subjektiiviset näkemykset eikä yleistason tietoa aiheesta. Toisaalta vajaan 80 suomalaisen sähköverkkoyhtiön sisälle mahtuu varmasti useita vastaavanlaisia henkilöstöryhmiä, joihin tulokset voisivat olla ainakin soveltavin osin siirrettävissä.

### **7.3 Jatkotutkimusaiheet**

Käytönvalvojien työhyvinvoinnista voisi tehdä pitempiaikaisen tutkimuksen, jossa huomioidaan koko vuoden vaihtelevat työkuormat ja jos ehdotuksen mukaisia toimenpiteitä on otettu käyttöön, voisi näiden hyödyllisyyttä arvioida samassa tutkimuksessa. Toisaalta voisi olla hyödyllistä tutkia myös, miten käytönvalvojat saadaan aktivoitua käyttämään työympäristöön jo lisättyjä välineitä ja/tai mahdollisesti tulevaisuudessa lisättäviä uusia välineitä.

Suomen sähköverkkoyhtiöt vaihtelevat keskenään hyvin paljon niin asiakasmäärän, verkkoalueen ja verkkotyypin mukaan. Olisikin mielenkiintoista saada tutkimustietoa myös muiden sähköverkkoyhtiöiden käytönvalvojien työhyvinvoinnista; millaisia yhtäläisyyksiä tai eroavaisuuksia on havaittavissa tämän ammattiryhmän mutta eri yhtiöiden sisällä.

## 8 KIITOKSET

Elenialle kiitos mahdollisuudesta toteuttaa opinnäytetyö tästä aiheesta ja tässä laajuudessa. Kiitos Heikki Paanaselle alkuperäisestä ideasta ja kannustavista sanoista matkan varrella. Kiitos Milka Kortetille ja Marianne Kihlmanille idean jatkajalostamisesta. Kiitos Tiia Asikaiselle motivoivasta ja motivoituneesta yhteistyöstä. Kiitos Teemu Suvelalle mielenkiinnosta ja tärkeistä kommentteista. Lämpimät kiitokset käytönvalvojille tutkimukseen osallistumisesta.

Kiitos Ilkka Piiraiselle pätevästä opinnäytetyön ohjauksesta ja konkreettisista vinkeistä.

Kiitos Janne Hautalalle ja Arto Ylitapiolle asiantuntevista huomioista ja joustavasta yhteistyöstä.

Kiitos perheelle ja ystäville tuesta. Hennalle kiitos oikolukemisesta ja tarkkanäköisyydestä. Suurimmat kiitokset osoitan Mikolle, jonka tuki oli minulle korvaamaton koko opintojeni ja opinnäytetyöprosessin ajan.

Kiitos myös kaikille niille nimeltä mainitsemattomille, jotka tavalla tai toisella edesauttoivat tämän työn valmistumista.

## LÄHTEET

Asikainen, T. 2021. Henkilöstöasiantuntija, Elenia Oy. Työkykyjohtamisen kommentointi opparia varten. Sähköpostiviesti. Luettu 8.3.2021.

Aura, O. & Ahonen, G. 2016. Strategisen hyvinvoinnin johtaminen. Helsinki: Talentum Pro. Luettu 27.2.2020. [https://bisneskirjasto.almatalent.fi/teos/CAIBHXC-TEB#/kohta:STRATEGISEN\(\(20\)HYVINVOINNIN\(\(20\)JOHTAMINEN\(\(20\)piste:b0](https://bisneskirjasto.almatalent.fi/teos/CAIBHXC-TEB#/kohta:STRATEGISEN((20)HYVINVOINNIN((20)JOHTAMINEN((20)piste:b0)

A.T.Kearney. 2015. Human Centric Lighting. Quantified benefits of Human Centric Lighting. Luettu 19.4.2020. [https://www.lightingeurope.org/images/publications/general/150420\\_From\\_Barriers\\_to\\_Measures\\_-\\_Final\\_Results\\_-\\_Complete\\_vF\\_004.pdf](https://www.lightingeurope.org/images/publications/general/150420_From_Barriers_to_Measures_-_Final_Results_-_Complete_vF_004.pdf)

Barber, L., Grawitch, M.J. & Munz, D.C. 2012. Are Better Sleepers More Engaged Workers? A Self-regulatory Approach to Sleep Hygiene and Work Engagement. *Stress Health, Stress Health*, 29: 307-316. doi:10.1002/smi.2468

Blasche, G., Szabo, B., Wagner-Menghin, M., Ekmekcioglu, C., & Gollner, E. 2018. Comparison of rest-break interventions during a mentally demanding task. *Stress and health: journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 34(5), 629–638. <https://doi.org/10.1002/smi.2830>

Bostock, S., Crosswell, A.D., Prather, A.A. & Steptoe, A. 2019. Mindfulness on-the-go: Effects of a mindfulness meditation app on work stress and well-being. *Journal of occupational health psychology*. 2019;24(1):127–138. doi:10.1037/ocp0000118

Brasher, K., Dew, A., Kilminster, S. & Bridger, R. 2010. Occupational stress in submariners: The impact of isolated and confined work on psychological well-being, *Ergonomics*, 53:3, 305–313.

Chen, B.X. 2019. The Sad Truth About Sleep-Tracking Devices and Apps. Artikkel. *The New York Times*. Julkaistu 17.7.2019. Luettu 12.4.2021. <https://www.nytimes.com/2019/07/17/technology/personaltech/sleep-tracking-devices-apps.html>

Colvonen, P.J., Straus, L.D., Acheson, D. & Gehrman, P. 2019. A Review of the Relationship Between Emotional Learning and Memory, Sleep, and PTSD. *Current psychiatry reports*. 2019; 21(1): 1–11. DOI: 10.1007/s11920-019-0987-2

Costa, G. 2010. Shift Work and Health: Current Problems and Preventive Actions. *Safety and Health at Work*. 2010. vol 1. issue 2. 112–123. DOI:10.5491/SHAW.2010.1.2.112

Crivello, A. Barsocchi, P., Girolami, M. & Palumbo, F. 2019. The Meaning of Sleep Quality: A Survey of Available Technologies. *IEEE access*. 7 (2019): 167374–167390. Web. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2953835



Danasekaran, R. & Govindasamy, R. 2019. Better Psychosocial Work Environment: For Well-Being of the Worker and the Organization. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2019.23(1):57–58. DOI: 10.4103/ijoem.ijoem\_183\_18.

Elenia. N.d. Elenia. Tietoa Eleniasta. Luettu 28.11.2020. [https://www.elenia.fi/yritys/elenia\\_info](https://www.elenia.fi/yritys/elenia_info)

Elenia. 2018. Suurhäiriöpelikirja. Luettu 9.2.2021. [https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/elenia\\_suurha%CC%88irio%CC%88pelikirja\\_2018\\_aukeamat.pdf](https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/elenia_suurha%CC%88irio%CC%88pelikirja_2018_aukeamat.pdf)

Elenia ja vastuullisuus 2019. 2019. Elenia. Vastuullisuusraportti. Julkaistu . Luettu 4.3.2021. [https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/ELENIA%20JA%20VASTUULLISUUS%202019\\_1.pdf](https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/ELENIA%20JA%20VASTUULLISUUS%202019_1.pdf)

Elenian henkilöstöpolitiikka. 2020. Elenia. Julkaistu 17.12.2020. Luettu 4.3.2021. [https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/Elenian%20henkil%C3%B6st%C3%B6politiikka\\_0.pdf](https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/Elenian%20henkil%C3%B6st%C3%B6politiikka_0.pdf)

Elenian työterveys- ja työturvallisuuspolitiikka. 2020. Elenia. Julkaistu 17.12.2020. Luettu 4.3.2021. <https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/Elenian%20ty%C3%B6terveys-%20ja%20ty%C3%B6turvallisuuspolitiikka.pdf>

Elenian Intra. N.d. Yhteiset. Henkilöstö. Työhyvinvointi. Luettu 6.12.2020

Elenian Intra. N.d. Yhteiset. Henkilöstö. Työterveys. Luettu 6.12.2020.

Energiateollisuus. N.d. Energiasta. Energiaverkot. Sähköverkot. Sähköverkkoyhtiöt. Luettu 28.11.2020. <https://energia.fi/energiasta/energiaverkot/sahkoverkot/sahkoverkkoyhtiot>

Firstbeat Technologies Oy. 2021. Ryhmäkohtainen mittausraportti 19.1.2021.

Firstbeat. N.d. Fysiologia. Stressi & palautuminen. Luettu 24.4.2020. <https://www.firstbeat.com/fi/fysiologia/stressi-palautuminen/>

Firstbeat. N.d. Fysiologia. Sykevaihtelu. Luettu 24.4.2020. <https://www.firstbeat.com/fi/fysiologia/sykevaihtelu/>

Firstbeat. N.d. Fysiologia. Tieteellinen tausta. Luettu 24.4.2020. <https://www.firstbeat.com/fi/fysiologia/tieteellinen-tausta/>

Firstbeat. N.d. Fysiologia. White paperit ja julkaisut. Luettu 25.4.2020. <https://www.firstbeat.com/fi/fysiologia/white-paperit-ja-julkaisut/>

Geurts, SAE. & Sonnentag, S. Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2006;32(6, special issue):482–492.

Gupta, C.C, Coates, A.M., Dorrian, J. & Banks, S. 2018. The Factors Influencing the Eating Behaviour of Shiftworkers: What, When, Where and Why. *Industrial health* 2018; 57(4): 419–453. DOI: 10.2486/indhealth.2018-0147

Haavisto, M.-L. 2006. Kognitiivinen ergonomia lisää työn sujuvuutta ja turvallisuutta. *Työterveyslääkäri* 2006; 24(3): 24–27. Duodecim Terveysportti. Luettu 28.1.2021. [http://www.ebmguidelines.com/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ttl00351&p\\_haku=ty%F6terveysl%E4%E4k%E4ri](http://www.ebmguidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00351&p_haku=ty%F6terveysl%E4%E4k%E4ri).

Harvard Health Publishing. Harvard medical school. 2009. In the journals: Scientists discover how shift work may threaten health. June 2009. Luettu 22.2.2021. [https://www.health.harvard.edu/newsletter\\_article/In-the-journals-Scientists-discover-how-shift-work-may-threaten-health](https://www.health.harvard.edu/newsletter_article/In-the-journals-Scientists-discover-how-shift-work-may-threaten-health)

Hautala, J. 2020. Corporate coach, Firstbeat Technologies oy. Sopimuksen teko toukokuun aikana ja kysymykset (opinnäytetyö). Sähköpostiviesti. Luettu 6.8.2020.

Hautala, J. 2020. Development Manager, Firstbeat Technologies oy. Etäpalaveri Firstbeat-analyysien läpikäymisestä. 2.2.2021.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2006. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. 4. painos. Helsinki: Yliopistopaino.

Huotilainen, M. & Peltonen, L. 2020. Uuden ajan muistikirja. Helsinki: Otava.

Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvoori, J. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.

Ilmarinen. N.d. Johda työhyvinvointia tuloksellisesti. Opas. Luettu 30.11.2020. <https://www.ilmarinen.fi/siteassets/liitepankki/tyohyvinvointi/opas-johda-tyohyvinvointia-tuloksellisesti.pdf>

Iranzo, A. 2018. The REM sleep circuit and how its impairment leads to REM sleep behavior disorder. *Cell and Tissue Research*. 373(1): 245–266. doi:<http://dx.doi.org.libproxy.tuni.fi/10.1007/s00441-018-2852-8>

Järvelin-Pasanen, S., Sinikallio, S. & Tarvainen, MP. 2018. Heart rate variability and occupational stress-systematic review. *Ind Health*. 2018;56(6):500–511. doi:10.2486/indhealth. 2017-0190

Kauhanen, J. 2016. Työhyvinvointi organisaation menestystekijänä: kehittämisohjelman laatiminen. Helsinki: Kauppakamari. Luettu 2.3.2020. [https://andor.tuni.fi/permalink/358FIN\\_TAMPO/1hf871a/alma998949734205973](https://andor.tuni.fi/permalink/358FIN_TAMPO/1hf871a/alma998949734205973)

Kecklund, G. & Axelsson, J. 2016. Health consequences of shift work and insufficient sleep. *British Medical Journal Publishing Group*. 2016. 355. DO 10.1136/bmj.i5210

Kokkinen, L. 2020. Työterveyslaitos. Hyvinvointia työstä 2030-luvulla. Skenarioita suomalaisen työelämän kehityksestä. Luettu 11.4.2021. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140712/Hyvinvointia%20ty%c3%b6st%c3%a4%202030-luvulla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kompier, MAJ., Taris, TW. & van Veldhoven, M. Tossing and turning – insomnia in relation to occupational stress, rumination, fatigue, and well-being. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 2012;38(3):238–246.

Kuntoutussäätiö. 2014. Työhyvinvointia työpaikoille. Opas terveyden, turvallisuuden ja työkyvyn edistämiseen pientyöpaikoilla. Luettu 30.11.2020. [https://kuntoutussaatio.fi/files/1354/Tyohyvinvointi\\_tyopaikoille\\_opas\\_\(korjattu\).pdf](https://kuntoutussaatio.fi/files/1354/Tyohyvinvointi_tyopaikoille_opas_(korjattu).pdf)

Kazemi, R., Haidarimoghadam, R., Motamedzadeh, M., Golmohammadi, R., Soltanian, A., & Zoghipaydar, M. R. 2016. Effects of shift work on cognitive performance, sleep quality, and sleepiness among petrochemical control room operators. *Journal of Circadian Rhythms* 1/2016, 1–8. Luettu 22.2.2020. <https://www.jcircadianrhythms.com/articles/10.5334/jcr.134/>

Laine, P. 2013. Työhyvinvoinnin kehittäminen. Hyvän kehittämisen reunaehdot ja etsimässä. Turun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Laitila, T. 2018. Älä usko unimittaria: testasimme 7 aktiivisuusranneketta, älysormusta ja anturia, ja tulos ei ole häävi. Artikkelit. Mikrobitti. Julkaistu 10.9.2018. Päivitetty 23.6.2020. Luettu 12.4.2021. <https://www.mikrobitti.fi/testit/ala-usko-unimittaria-testasimme-7-aktiivisuusranneketta-alyssormusta-ja-anturia-ja-tulos-ei-ole-haavi/c6c4b349-d6e7-4e03-b547-e014f18b1b20>

Licht.de. 2018. Licht.wissen 21: Guide to Human Centric Lighting (HCL). Luettu 19.4.2020. [https://www.licht.de/fileadmin/Publications/licht-wissen/1809\\_lw21\\_E\\_Guide\\_HCL\\_web.pdf](https://www.licht.de/fileadmin/Publications/licht-wissen/1809_lw21_E_Guide_HCL_web.pdf)

Leather, P, Pyrgas, M, Beale, D, Lawrence, C. Windows in the workplace: sunlight, view and occupational stress. *Environment and Behavior* 1998; 30:739–762.

Lowden, A. & Åkerstedt, T. 2012. Assessment of a New Dynamic Light Regimen in a Nuclear Power Control Room Without Windows on Quickly Rotating Shiftworkers—Effects on Health, Wakefulness, and Circadian Alignment: A Pilot Study, *Chronobiology International*. 2012. 29 (5): 641–649.

Lurati, AR. 2018. Health Issues and Injury Risks Associated With Prolonged Sitting and Sedentary Lifestyles. *Workplace Health & Safety*. 2018. 66(6):285–290. doi:10.1177/2165079917737558

Magee, C., Gopaldasani, V., Bakand, S., Coman, R. 2019. The Physical Work Environment and Sleep. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2019 61:12, 1011-1018. doi: 10.1097/JOM.0000000000001725

Mainsbridge, C., Cooley, D., Fraser, S., & Pedersen, S. 2016. A Workplace Intervention Designed to Interrupt Prolonged Occupational Sitting. *International*

journal of workplace health management 2016. 9 (2): 221–237. Web. DOI 10.1108/IJWHM-01-2015-0005

Manka, M-L. & Manka, M. 2016. Työhyvinvointi. Helsinki: Talentum Media.

Matricciani, L., Bin, Y. Lallukka, T., Kronholm, E., Wake, M., Paquet, C., Dumuid, D. & Olds, T. 2018. Rethinking the sleep-health link. *Sleep Health*. 2018. 4 (4). 339–348. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2018.05.004>.

Mattila, I. 2019. Unitutkija varoittaa luottamasta aktiivisuusmittarien antamaan tietoon unen vaiheista. Artikkel. Helsingin Sanomat. Julkaistu 11.7.2019. Luettu 12.4.2021. <https://www.hs.fi/teknologia/art-2000006170599.html>

Mattila, O., Korhonen, A., Pöyry, E., Hauru, K., Holopainen, J. & Parvinen, P. 2020. Restoration in a virtual reality forest environment. *Computers in Human Behavior*. 2020. Volume 107, 106295. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106295>

McCraty, R. & Shaffer, F. 2015. Heart rate variability: new perspectives on physiological mechanisms, assessment of self-regulatory capacity, and health risk. *Global Advances in Health and Medicine*, 4 (1), 46–61.

Michael, S., Graham, K.S., Davis, G. 2017. Cardiac Autonomic Responses During Exercise and Post-Exercise Recovery Using Heart Rate Variability and Systolic Time Intervals. A Review. *Frontiers in physiology* 8 (2017): 301–301. [doi.org/10.3389/fphys.2017.00301](https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00301)

Nall, R. Healthline. 2020. Your Parasympathetic Nervous System Explained. 23.4.2020. Luettu 10.2.2021. <https://www.healthline.com/health/parasympathetic-nervous-system>

Ohlmann, KK., O’Sullivan, MI., Berryman, P. & Lukes, E. 2009. The Costs of Short Sleep. *AAOHN Journal*. 2009;57(9): 381–387. [doi:10.1177/216507990905700905](https://doi.org/10.1177/216507990905700905)

Oinas, T., Anttila, T. & Mustosmäki, A. 2019. Epätyypilliset työajat ja työntekijöiden hyvinvointi. Tutkimushankkeen loppuraportti 30.4.2019. Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos; Jyväskylän yliopisto. Työsuojelurahasto.

Oura. N.d. The Science behind Oura. Luettu 12.3.2020. <https://ouraring.com/the-science-behind-oura>

Oura. N.d. Oura Validation PSG. Luettu 27.4.2020. <https://ouraring.com/oura-validation-psg>

Palaudutehokkaasti Oy. 2021. Päivitetty ryhmäkohtainen mittausraportti 15.1.2021.

Partinen, M. & Huutoniemi, A. 2018. Uniterveyskirja. Nuku hyvin, voi hyvin. Jyväskylä: Docendo Oy.

Purnell, M.T., Feyer, A.M. & Herbison, G.P. 2002. The impact of a nap opportunity during the night shift on the performance and alertness of 12-h shift workers. Department of Preventive and Social Medicine, University of Otago, Dunedin, New Zealand. *Journal of Sleep Research* 11/2002, 219–227. Luettu 23.2.2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1365-2869.2002.00309.x>

Rauramo, P. 2008. Työhyvinvoinnin portaat. Viisi vaikuttavaa askelta. Helsinki: Edita Prima Oy.

Rosekind, M., Gregory, K., Mallis, M. Brandt, S. Seal, B. Lerner, D. 2010. The Cost of Poor Sleep: Workplace Productivity Loss and Associated Costs. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2010, 52:1, 91–98. doi: 10.1097/JOM.0b013e3181c78c30

Schulte, P. & Vainio, H. 2010. Well-being at work - overview and perspective. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2010. 36(5): 422–9. DOI: 10.5271/sjweh.3076

Shrivastava D, Jung S, Saadat M, Sirohi R, Crewson K. 2014. How to interpret the results of a sleep study. *Journal Community Hosp Intern Med Perspect*. 2014;4(5):24983. doi:10.3402/jchimp.v4.24983

Sianoja, M. 2018. The virtues of rest: Recovery from work during lunch breaks and free evenings. Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Acta Universitatis Tamperensis; 2395. Väitöskirja.

Silver, N. Healthline. 2020. How long does it take to fall asleep? Artikkel. 5.6.2020. Luettu 26.2.2021. <https://www.healthline.com/health/healthy-sleep/how-long-does-it-take-to-fall-asleep>

Sonnentag, S., Venz, L. & Casper, A. Advances in Recovery Research: What Have We Learned? What Should Be Done Next? 2017. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22:3, 365-380. DOI: 10.1037/ocp0000079

Suomen ergonomiayhdistys. 2019. Ergonomia. Mitä ergonomia on. luettu 15.12.2020. <https://www.ergonomiayhdistys.fi/ergonomia/mita-ergonomia-on/>

Suvela, T. 2017. Sähköverkkoyhtiön käyttökeskustoiminnan kehittäminen. Tampereen teknillinen yliopisto. Diplomityö.

Suvela, T. Käyttökeskuspäällikkö. 2021. Oppari, väliraportti kommentointia varten. Sähköpostiviesti. Luettu 5.1.2021.

Suvela, T. Käyttökeskuspäällikkö. 2021. Opinnäytetyön tietoturva. Sähköpostiviesti. Luettu 22.2.2021.

Sternberg, E.M. 2010. Effects of the physical work environment on physiological measures of stress. 2010. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 2010 17:4, 431–439.

Taistomies, M. & Leimuvaara, P. 2020. Kognitiivinen ergonomia ja työssä oppiminen: Kognitiiviset kuormitustekijät ja uuden oppiminen toimistotyöntekijöiden työssä. Tampereen yliopisto. Pro gradu.

Teknologiateollisuus ry. 2017. Toimivat työaikajärjestelyt. Teknologiateollisuuden työaikamalleja. 6.uudistettu painos.

Thayer, J.F., Verkuil, B., Brosschoti, J.F., Kampschroer, K., West, A., Sterling, C., Christie, I.C., Abernethy, D.R., Sollers, J.J., Cizza, G., Marques, A.H. & Sternberg, E.M. 2010. Effects of the physical work environment on physiological measures of stress. 2010. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 2010 17:4, 431–439.

Thompson, R.S., Roller, R., Greenwood, B.N. & Fleshner M. 2016. Wheel running improves REM sleep and attenuates stress-induced flattening of diurnal rhythms in F344 rats. *The International Journal on the Biology of Stress*. 2016 19(3), 312–324. doi:10.1080/10253890.2016.1174852

Tie työelämään. N.d. Keinot työkyvyn tueksi. Työelämässä. Työpaikan keinot. Luettu 30.11.2020. <https://tietyoelamaan.fi/keinot-tyokyvyn-tueksi/tyoelamassa/tyopaikan-keinot/>

Tomietto, M., Paro, E., Sartori, R., Maricchio, R., Clarizia, L., De Lucia, P., Pedrinelli, G. & Finos, R. 2019. Work Engagement and Perceived Work Ability: An Evidence-based Model to Enhance Nurses' Well-being. *Journal of advanced nursing* 2019. 75 (9): 1933–1942. Web. DOI: 10.1111/jan.13981

Trougakos, J. & Hideg, I. 2009. Momentary work recovery: the role of within-day work breaks. *Research in Occupational Stress and Well Being*, 2009 7, 37–84. DOI: 10.1108/S1479-3555(2009)0000007005

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

Tuominen, S. Firstbeat. N.d. Blogi. Sympaattinen ja parasympaattinen hermosto. Kehon kaasut ja jarru. Luettu 10.2.2021. <https://www.firstbeat.com/fi/blogi/sympaattinen-ja-parasympaattinen-hermosto-kehon-kaasu-ja-jarru/>

Työaikalaki. 5.7.2019/872.

Työturvallisuuslaki. 23.8.2002/738

Työterveyslaitos. Launis, M. & Lehtelä, M. 2011. Ergonomia. Tampere: Tammerprint Oy.

Työterveyslaitos. N.d. Työyhteisö. Työkykytalo. Luettu 3.3.2020. <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyokykytalo/>

Työterveyslaitos. N.d. Perehdytys työhyvinvointiin, työterveyteen ja työturvallisuuteen. Työhyvinvointi on yhteinen asia. Luettu 30.11.2020.

<https://www.ttl.fi/perehdytys-tyohyvinvointiin-tyoterveyteen-ja-tyoturvallisuuteen/tyohyvinvointi-yhteinen-asia/>

Työterveyslaitos. N.d. Työyhteisö. Työkykytalo. Luettu 14.3.2020.  
<https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyokykytalo/>

Työterveyslaitos N.d. Työntekijä. Työaika. Vuorotyö. Luettu 20.4.2020.  
<https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/vuorotyö/>

Työterveyslaitos. N.d. Työntekijä. Tuki- ja liikuntaelinten terveys. Ergonomia. Luettu 23.4.2020 <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/>

Työturvallisuuskeskus. N.d. Työturvallisuus ja työsuojelu. Työturvallisuuden perusteet. Työyhteisö. Psykososiaalinen kuormitus. Luettu 17.5.2020.  
[https://ttk.fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_tyosuojelu/tyoturvallisuuden\\_perusteet/tyoyhteiso/psykososiaalinen\\_kuormitus](https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoyhteiso/psykososiaalinen_kuormitus)

Valli, R. & Aaltola, J. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 5., uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 2018. Print.

van de Ven, H.A., Brouwer, S., Koolhaas, W., Goudswaard, A., de Looze, M.P., Kecklund, G., Almansa, J., Bültmann, U. & van der Klink, J.J.L. 2016. Associations between shift schedule characteristics with sleep, need for recovery, health and performance measures for regular (semi-)continuous 3-shift systems. *Applied Ergonomics*, 2016:56, 203–212.  
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.04.004>.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Vänni, K. 2018. Presenteeism among an Industrial Population. The development and validation of a presenteeism scale. Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. *Acta Universitatis Tamperensis*; 2418. Väitöskirja.

Wheeler, M.J., Dempsey, P.C., Grace, M.S., Ellis, K.A., Gardiner, P.A., Green, D.J. & Dunstan, D.W. 2017. Sedentary behavior as a risk factor for cognitive decline? A focus on the influence of glycemic control in brain health. *Alzheimer's & dementia (New York, N. Y.)*, 3(3), 291–300.  
<https://doi.org/10.1016/j.trci.2017.04.001>

Ylitapio, A. 2020. Asiakkuuden hallinta, Palaudutehokkaasti Oy. Tarjouspyyntö Oura-mittaukset, Elenia Oy. Sähköpostiviesti. Luettu 14.2.2020.

Ylitapio, A. 2020. Asiakkuuden hallinta, Palaudutehokkaasti Oy. Etäpalaveri Oura-tulosten läpikäymisestä. 18.12.2020.

## LIITTEET

Liite 1. Tiedote tutkimukseen osallistuvalla

1 (3)

### TIEDOTE TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVALLE

6.4.2020

#### Käytönvalvojien työhyvinvoinnin tukeminen

##### **Pyyntö osallistua tutkimukseen**

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa selvitetään vaihtoehtoja, miten työnantaja voi tukea ja parantaa kolmivuorossa työskentelevien käytönvalvojien työhyvinvointia.

Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja Sinun osuuttasi siinä. Perehdyttyäsi tähän tiedotteeseen Sinulla on mahdollisuus esittää kysymyksiä huhtikuun tiimipalaverissa etäyhteydellä, sähköpostitse tai puhelimitse. Perehtymisesi jälkeen Sinulta pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

Tutkimuksesta tehdään YAMK-opinnäytetyö Tampereen ammattikorkeakoulun hyvinvointiteknologian koulutusohjelmassa. Opinnäytetyön tekee opiskelija Anne Vierola ja työn ohjauksesta vastaa lehtori Ilkka Piironen.

##### **Vapaaehtoisuus**

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Sinulla on oikeus koska tahansa tutkimuksen aikana ja syytä ilmoittamatta keskeyttää tutkimukseen osallistuminen. Mikäli keskeytät tutkimuksen, keskeyttämiseen mennessä kerätyt tiedot käytetään osana tutkimusta.

##### **Tutkimuksen tarkoitus**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ja löytää konkreettisia toimenpideehdotuksia, miten työnantaja voi tukea ja parantaa käytönvalvojien työhyvinvointia. Tutkimus suoritetaan Firstbeat- ja Oura-mittauksilla, teemahaastatteluilla sekä lomakekyselyllä. Tutkimuksessa pyritään saamaan kaikki kahdeksan käytönvalvojaa osallistumaan.

##### **Tutkimuksen kulku**

Käytönvalvojien unta, lepoa, aktiivisuutta ja stressitasoa mitataan kahdella eri hyvinvointiteknologialla: Firstbeat-elektrodeilla sekä Oura-sormuksilla. Ensimmäinen kolmen viikon Oura-mittauskierros tehdään elo-syyskuussa 2020. Ensimmäinen Firstbeat-mittauskierros tehdään syyskuussa. Firstbeat-mittaukset ajoitetaan aamu-, ilt- ja yövuoroille yhteensä kolmen vuorokauden ajan. Käytönvalvojat

2 (3)



saavat henkilökohtaiset palautteet palveluntuottajilta ensimmäisten mittausten jälkeen.

Syyskuussa suoritetaan teemahaastattelut kahden käytönvalvojan pareissa aamuvuoron päätyttyä. Haastattelun kesto on noin 1,5 tuntia ja haastattelut toteutetaan työnantajan tiloissa. Kirjallisuuskatsauksen ja haastatteluissa esille tulleiden asioiden pohjalta tehdään quick-win-tyyppisiä muutoksia esimerkiksi käyttökeskustilaan työympäristömuutoksia kuten fyysistä aktiivisuutta tukevien välineiden lisäys.

Loka-marraskuussa tehdään toinen Oura- sekä Firstbeat-mittauskierros. Toinen mittauskierros toteutetaan vastaavalla tavalla kuin ensimmäinenkin. Käytönvalvojat saavat henkilökohtaiset palautteet palveluntuottajilta toisen mittauskierroksen jälkeen. Marraskuussa käytönvalvojille lähetetään lomakekysely, jonka avulla kartoitetaan käytönvalvojen mieltymykset kyselyssä esitetyille toimenpitehdotuksille työhyvinvoinnin tukemiseksi.

### **Tutkimuksen mahdolliset hyödyt**

On mahdollista, ettei tähän tutkimukseen osallistumisesta ole Sinulle hyötyä. Tutkimus saattaa kuitenkin auttaa selvittämään, mikä on käytönvalvojen palautumisen lähtötilanne ja miten kolmivuorotyössä sekä suljetussa työympäristössä työskentelevien käytönvalvojen työhyvinvointia voidaan tukea ja parantaa. Tutkimuksessa käytettävillä mittauksilla saat tietoa oman unesi, levon, aktiivisuuden ja stressin tasoista, ammattilaisten analyysit mittaustuloksista sekä palautteet. Mittaustuloksia voit halutessasi hyödyntää oman hyvinvointisi ylläpitämisessä ja parantamisessa. Tutkimus ja sen tuloksista seuraavat toimenpiteet voivat mahdollisesti tukea ja parantaa työhyvinvointiasi.

### **Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat haitat ja epämukavuudet**

Firstbeat-elektrodeilla sekä Oura-sormuksella toteutettavat mittaukset ovat vaarattomia. Firstbeat-elektrodien kiinnitystarrat voivat aiheuttaa ihoärsytystä. Mittauksiin osallistuminen ei vaadi muuta muutosta normaaliin elämääsi, kuin että pidät Oura-sormusta sormessasi yhteensä kuusi viikkoa (2 x 3 vkoa) ja Firstbeat-elektrodeja yläkehossasi yhteensä kuusi vuorokautta (6 x 1vrk) määrättyinä työvuoroina. Firstbeat-mittauksen ohella pidetään myös kirjaa päivän tapahtumista. Mittaustulosten palautteenannon kesto on 30 minuuttia/palautte ja palautteita on yhteensä neljä. Tutkimushaastattelu suoritetaan työnantajan tiloissa aamuvuoron päätyttyä ja haastattelun kesto on noin 1,5 tuntia. Tutkimuksen lopuksi vastattavan kyselylomakkeen täyttämiseen kuluu työaikaa noin 15 minuuttia.

### **Tietojen luottamuksellisuus, säilytys ja tietosuojat**

Sinusta kerättyä tietoa ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti tietosuojalain edellyttämällä tavalla. Työnantaja hankkii toteutettavat mittaukset kahdelta ulkopuolisilta palveluntuottajalta. Palveluntuottajat käsittelevät henkilötietoja tietosuojalain ja tietosuojaselosteidensa mukaisesti. Opinnäytetyön tekijällä tai työnantajalla ei ole pääsyä yksilöllisiin mittaustuloksiin. Opinnäytetyön tekijälle ja

työnantajalle raportoidaan koosteet ryhmätason mittaustuloksista. Ryhmätason-mittaustuloksista yksittäisen henkilön tiedot eivät ole tunnistettavissa. Mittauskierrosten päätteeksi saat omat henkilökohtaiset analyysit mittaustuloksista sekä palautteet palveluntuottajilta.

Tutkimushaastattelut äänitetään, minkä jälkeen haastattelut litteroidaan. Litteroinnin jälkeen äänitallenteet tuhoataan. Litteroidut haastatteluaineistot tuhoataan sisällön analyysin jälkeen viimeistään keväällä 2021. Haastatteluaineistoa käytetään tutkimuksen aineistona, mutta yksittäisten osallistujien henkilöllisyys ei ole tunnistettavissa opinnäytetyössä. Allekirjoitetut suostumuslomakkeet tuhoataan asianmukaisesti tutkimuksen päätyttyä.

### **Tutkimuksen kustannukset ja rahoitus**

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota. Haastatteluun sekä palveluntuottajien järjestämien palautteenantokeskusteluihin käytetty aika kirjataan työnantajan ohjeistuksen mukaisesti yrityksen työaikajärjestelmään. Firstbeat- ja Oura-mittaukset ovat Sinulle maksuttomia.

### **Tutkimustuloksista tiedottaminen**

Mittausten jälkeen syys-lokakuussa ja marras-joulukuussa 2020 saat tiedot omista mittaustuloksistasi palveluntuottajien ohjeistusten ja käytäntöjen mukaisesti. Ryhmäkohtaiset mittaustulokset ja tutkimuksen kokonaistulokset julkaistaan Tampereen ammattikorkeakoulun YAMK-opinnäytetyönä vuonna 2021.

### **Tutkimuksen päättäminen**

Tutkimukseen osallistuvien käytönvalvojien osuus tutkimuksessa päättyy toisen mittauskierroksen ja lomakekyselyn jälkeen marras-joulukuussa 2020. Opinnäytetyö pyritään saamaan valmiiksi kevään 2021 aikana kuitenkin viimeistään 31.7.2021 mennessä.

### **Yhteystiedot**

Tutkija, opinnäytetyön tekijä: Anne Vierola, Tradenomi, YAMK-opiskelija Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Organisaatio: Elenia Oy

Puh. [REDACTED]

Sähköposti: [anne.vierola@tuni.fi](mailto:anne.vierola@tuni.fi), [anne.vierola@elenia.fi](mailto:anne.vierola@elenia.fi)

Ohjaaja: Ilkka Piironen, yhteyspäällikkö, lehtori hyvinvointi- ja terveysteknologia  
Organisaatio: Tampereen ammattikorkeakoulu

Sähköposti: [ilkka.piironen@tuni.fi](mailto:ilkka.piironen@tuni.fi)

## Liite 2. Suostumus tutkimukseen

**Suostumus tutkimukseen****Tutkimuksen nimi:** Käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukeminen**Tutkimuspaikka ja tutkimuksen toteuttaja:** Tampere, Tampereen ammatti-  
korkeakoulun hyvinvointiteknologian koulutusohjelman YAMK-opinnäytetyö

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainittuun tieteelliseen tutkimukseen, jonka tarkoituksena on selvittää, miten työnantaja voi tukea ja parantaa käytönvalvojen työhyvinvointia.

Olen lukenut ja ymmärtänyt saamani kirjallisen tutkimustiedotteen. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta ja sen yhteydessä toteutettavasta tietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta. Minulla on ollut mahdollisuus kuulla tiedotteen sisältö myös suullisesti, minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini.

Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen. Olen saanut riittävät tiedot oikeuksistani, tutkimuksen tarkoituksesta ja sen toteutuksesta sekä tutkimuksen hyödyistä ja riskeistä. Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen.

Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista. Olen tietoinen, että voin peruuttaa suostumukseni, milloin tahansa syytä ilmoittamatta eikä peruutukseni aiheuta negatiivisia seuraamuksia. Tiedän, että tietojani käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta sivullisille. Olen tietoinen, että mikäli keskeytän tutkimuksen, minusta keskeyttämiseen mennessä kerättyjä tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa. Allekirjoituksellani vahvistan suostumukseni tähän tutkimukseen.

**Suostun osallistumaan tutkimukseen:**

\_\_\_\_\_

Henkilön allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Nimenselvennys

\_\_\_\_\_

Paikka ja aika

**Suostumuksen vastaanot-  
taja:**

\_\_\_\_\_

Tutkijan allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Nimenselvennys

\_\_\_\_\_

Paikka ja aika

### Liite 3. Teemahaastattelun runko

1. Työhyvinvoinnin nykytila
  - a. Millainen työhyvinvointisi on tällä hetkellä?
2. Työhyvinvointiin vaikuttavat tekijät
  - a. Mitkä tekijät vaikuttavat sinun työhyvinvointiisi positiivisesti?
  - b. Mitkä tekijät vaikuttavat sinun työhyvinvointiisi negatiivisesti?
3. Työympäristö ja työhyvinvointi
  - a. Miten työympäristö vaikuttaa sinun työhyvinvointiisi?
  - b. Työympäristön edut?
  - c. Työympäristön haitat?
4. Kolmivuorotyö ja työhyvinvointi
  - a. Miten vuorotyö vaikuttaa sinun työhyvinvointiisi?
  - b. Vuorotyön edut?
  - c. Vuorotyön haitat?
5. Palautuminen ja työhyvinvointi (fyysinen ja henkinen palautuminen)
  - a. Mitkä tekijät vaikuttavat palautumiseesi työpäivän aikana, työpäivän jälkeen ja vapaapäivinä?
  - b. Negatiiviset tekijät?
  - c. Positiiviset tekijät?
6. Käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukeminen
  - a. Miten käytönvalvojen työhyvinvointia tuetaan tällä hetkellä?
  - b. Miten työn luonteen erityispiirteet on huomioitu?
7. Hyvinvointiteknologian hyödyntäminen työhyvinvoinnissa
  - a. Miten Oura- ja Firstbeat-teknologiat soveltuvat käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukemiseen?
  - b. Mitä (hyvinvointi)teknologioita työnantaja voisi hyödyntää käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukemisessa?
8. Työhyvinvoinnin haasteet ja mahdollisuudet tulevaisuudessa
  - a. Millaisia riskejä/haasteita ja/tai mahdollisuuskisa näet käytönvalvojen työhyvinvoinnille lähitulevaisuudessa?

Haastattelun lopuksi haastateltavilla oli vielä mahdollisuus lisätä aiheisiin vielä mieleen tulleita ajatuksia tai kommentoida itse haastattelua.

# Käytönvalvojen työhyvinvoinnin tukeminen

Tällä kyselyllä kartoitetaan käytönvalvojen näkemykset menneestä tutkimuksesta sekä miten työhyvinvointia voisi tukea entistä paremmin. Vastaaminen kestää noin 5-10 minuuttia. Kiitos vastaamisesta!

\* Pakollinen

1. Valitse alla olevasta listasta ne vaihtoehdot, jotka tukisivat Sinun työhyvinvointiasi entisestään. Valitse vähintään yksi (1) ja enintään kymmenen (10) vaihtoehtoa, joita olisit halukas hyödyntämään ja/tai joiden toteutumista olisit halukas edesauttamaan.  
\*

- Asiakaspuheluvastuun päätyminen jo klo 7.30 (ma-pe aamuvuorot)
- Enemmän ammattitaitoa ja osaamista tukevia koulutuksia
- Enemmän mahdollisuuksia osallistua tiimin ulkopuolisiin palavereihin
- Enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa omaan työvuoroihin
- Enemmän tiimi-iltoja tai muuta tiimin yhteistä virkistystoimintaa
- Enemmän virkistystoimintoja, jotka ovat sovitettavissa työntekijän omaan aikatauluun (esim. hierontapalvelu, kulttuuri- ja liikuntaselvit)
- Ergonomia-ohjaus
- Etätömahdollisuus
- Ilmastoinnin huolto ja/tai korjaus
- Ihmislähtöinen valaistus (luonnonvaloa jäljittelevä keinovalo, jolla voidaan muuttaa vuorokausirytmää, parantaa hyvinvointia ja suorituskykyä)
- IT-tiketöntijärjestelmän ja HelpDesk-palvelun kehittäminen
- Johtamisen kehittäminen
- Kiinteistön kuntosalin käyttö (iltavuoroissa työkuorman salliessa)
- Kuntourkkkaus käyttökeskustilaan
- Kava-järjestelmän ylläpitoprosessien kehittäminen
- Kävelymatto työpisteelle
- Käyttöinsinöörin toimenkuvan kehittäminen käytönvalvontatyötä entisestään tukevammaksi
- Käytännönläheinen matalan kynnyksen verkkopalvelu ennaltaehkäisemään jaksamisen ja mielen hyvinvoinnin haasteita
- Käytönvalvontajärjestelmien varmemman ja nopeamman toimivuuden kehittäminen
- Leuanvetotanko käyttökeskustilaan
- Mahdollisuus osallistua liikuntatapahtumiin työnantajan kustannustuella (esim. Pirkan pyöräily, Naisten kymppi jne.)

12/29/2020  Moodmetric-älyormusmittaus psyykkisen kuormituksen tunnistamiseen

3(5)

- Ohjausta sosiaalisen elämän ja vuorotyön yhteensovittamiseen
- Oto-ohjelman laajentaminen ja K-vuorojen lisääminen työkuorman keventämiseksi
- Oura-älysoimus jatkuvaan käyttöön
- Palautumisen varmistaminen pitkittyneissä suurhäiriötilanteissa
- Ravitsemuksellinen neuvonta tai ohjaus (tapaaminen, verkkovalmennus, kirjallinen tietopaketti tms.)
- Ryhmävirkistystoimintojen korvaaminen kokonaan kulttuuri- ja liikuntaseteleillä (esim. pikkujoulut, teatteriesitykset, ryhmäliikuntavuorot)
- Sohva tai makuuasennon mahdollistava työtuoli käyttökeskustilaan
- Sujuvamman yhteistyön kehittäminen tärkeimpien tahojen kanssa yrityksen sisällä
- Suunnitelmiin liittyvien ulkopuolisten yhteydenottojen vastuuttaminen toimistoaikaan työskentelevälle henkilölle (esim. käyttöinsinöörille tms.)
- Säännöllinen Firstbeat-mittaus
- Säännöllinen kehonkoostumusmittaus
- Toimivien järjestelmien ja muiden työvälineiden varmistaminen myös poikkeusolosuhteissa (esim. Koronapandemian kaltaisissa tilanteissa)
- Työpistekohtainen kirkasvalolamppu
- Työpistekohtainen kohdevalaisin
- Työvuorojärjestelmän muuttaminen
- Verkkovalmennus unen optimoinnista ja unihaasteiden hallinnasta
- Verkkovalmennus vuorotyöläisen palautumisen ja treenin optimoinnista
- Virallinen hyväksyntä yövuoron aikaiselle torkkumiselle
- Virtuaali-ikkuna (biologisesti vaikuttava ja luonnonmukainen valaistus mukaillee vuorokauden valomuutoksia ja taivaan sävyjä)
- VR-lasien avulla tauko metsä-, järvi tai muussa luontoympäristössä
- Yhtenäisen vuorovaihtoraportoinnin kehittäminen
- 

Muu

4(5)

2. Miten hyvin Oura-sormus soveltuu Sinun työhyvinvointisi tukemiseen?

1= erittäin huonosti, 2=melko huonosti, 3=ei hyvin eikä huonosti, 4=melko hyvin, 5=erittäin hyvin \*

1   2   3   4   5

3. Miten hyödylliseksi koit palveluntuottajan antaman henkilökohtaisen palautteen Ouran mittausdata-aineistosta?

1= erittäin hyödyttömäksi, 2=melko hyödyttömäksi, 3=ei hyödylliseksi eikä hyödyttömäksi, 4=melko hyödylliseksi, 5=erittäin hyödylliseksi \*

1   2   3   4   5

4. Miten hyvin Firstbeat soveltuu Sinun työhyvinvointisi tukemiseen?

1= erittäin huonosti, 2=melko huonosti, 3=ei hyvin eikä huonosti, 4=melko hyvin, 5=erittäin hyvin \*

1   2   3   4   5

5. Miten hyödylliseksi koit palveluntuottajan antaman henkilökohtaisen palautteen Firstbeatin mittausdata-aineistosta?

1= erittäin hyödyttömäksi, 2=melko hyödyttömäksi, 3=ei hyödylliseksi eikä hyödyttömäksi, 4=melko hyödylliseksi, 5=erittäin hyödylliseksi \*

1   2   3   4   5



5(5)

6. Mitkä käyttökeskustilaan sijoitetuista välineistä koit hyödyllisiksi? Valitse vähintään yksi (1) ja enintään seitsemän (7) vaihtoehtoa. \*

- Aktiivi-istuin (Posture Balance)
- Aktivointilauta (Gymba)
- Hulavanne
- Istuinpallo
- Käsipainot
- Pehmustematto
- Tasapainolauta (BackApp 360)
- Mikään välineistä ei ollut hyödyllinen ja/tai en työskentele toistaiseksi Sarankulman käyttökeskustilassa.

7. Voit antaa vapaata palautetta tutkimukseen osallistumisesta tai muuta kommenttia tutkimuksen tekijälle. Kiitos!

---

Tämä ei ole Microsoftin luomaa tai suosittelemaa sisältöä. Lähettämäsi tiedot lähetetään lomakkeen omistajalle.

 Microsoft Forms

## Liite 5. Kuvio haastatteluaineiston luokittelusta

Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Yhdistävä luokka
Yövuorossa kylmä vaikka takki päällä	TYÖYMPÄRISTÖ	TYÖERGONOMIAN TUKEMINEN	KÄYTÖNVALVOJIEN TYÖHYVINVOINNIN OSATEKIJÖITÄ
Ikkuna olisi kiva			
Työympäristön on hyvä ja häiriötön			
Mahdotonta liikkua työpäivän aikana	FYYSINEN ERGONOMIA		
Yöllä tulee venyteltä			
Toivomus fyysisen kunnon ylläpitämiseen			
Toimimattomat laitteet stressaa todella paljon	JÄRJESTELMÄT JA KOGNITIIVINEN ERGONOMIA		
Järjestelmissä paljon virheitä sekä välinpitämättömyyttä korjata niitä			
Hitaat järjestelmät vaikeuttavat työskentelyä			
Hauska porukka mahdollistaa viihtymisen	ORGANISATORINEN ERGONOMIA		
Ymmärrystä työn luonteen erilaisuudelle			
Rajoittunut sosiaalinen kanssakäyminen ei haittaa			
Asiakaspuhelujen ja rapujonojen päällekkäisyydet turhauttaa	TYÖKUORMA	TYÖNTEON- JA HALLINNAN TUKEMINEN	
Työkuorma pakottaa oikomiseen			
Arkiaamut kivoja kun paljon tekemistä ja aika kuluu			
Otolaiset suurhäiriössä edesauttaa toipumista.	OTO-OHJELMA		
K-vuorojen lisääminen olisi hyvä			
Otolaisilta kuulee kaikennäköistä			
Vuorotyöt hankaloittaa yhteydenottoja vaativaa työskentelyä	OMAN TYÖN HALLINTA		
Viikonloppuvuoroissa ehtii tehdä kaiken			
Tärkeää kava-työkalua omitaan eikä muutospyyntöjä toteuteta			
Firstbeat-mittaukset ajoittui kevyille vuoroille	HYVINVOINTITEKNOLOGIA JA MITTAUKSET	PALAUTUMISEN TUKEMINEN	
Ouran kehoitukset motivoi liikkumaan			
Kiinnostaa, mitä mittaustulokset näyttävät palautumisesta			
Työvuoron jälkeinen märehdintä on vähäistä	PALAUTUMINEN		
Hereillä pysymiseen keskittyminen on stressaavaa			
Työpäivän aikana ei palaudu, vuorosta pääseminen palauttaa			
Seteleitä koko verottajan hyväksymästä arvosta	VIRKISTYSTOIMINTA		
Hierontapalvelu on hyvä, että saa alennetun hinnan			
Harmittaa, kun ei pysty osallistumaan mieluisiin aktiviteetteihin			