



# Unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden vaikutus vuorotyössä jaksamiseen

Rasmus Kotka, Mika Mäkivirta & Obinna Nzeh





2023 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

# Unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden vaikutus vuorotyössä jaksamiseen

Rasmus Kotka, Mika Mäkipirta & Obinna Nzeh  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Toukokuu 2023

Rasmus Kotka, Mika Mäkivirta & Obinna Nzeh

**Unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden vaikutus vuorotyössä jaksamiseen**

Vuosi 2023 Sivumäärä 84

---

Uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus ovat työssä jaksamiseen ja yleiseen terveyteen laaja-alaisesti vaikuttavia tekijöitä. Yksi vuorotyön merkittävimmistä haasteista on se, että työn epäsäännöllisyys kuormittaa ihmisen elimistöä tavallista enemmän. Vuorotyössä tapahtuvat työvuorokierrot ja työntekijöiden vaikutusmahdollisuudet vaikuttavat olennaisesti kuormituksen määrään. Unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden säätelyllä voidaan vähentää vuorotyön aiheuttamaa kuormitusta elimistölle.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, kuinka paljon ja millä tavoin uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat työssä jaksamiseen. Tavoitteena oli lisätä HUS:n Leikkaus- ja tehohoitokeskuksen välinehuollon yksikön vuorotyöntekijöiden tietoisuutta siitä, miten vuorotyössä jaksamista voidaan edistää riittävällä unella, stressin hallinnalla ja fyysisellä aktiivisuudella.

Tutkimuksellisenä menetelmänä käytettiin määrällistä tutkimusta, johon osallistui 39 työntekijää. Aineiston keräämiseen käytettiin IPAQ, PSS, PSQI ja Työturvallisuuskeskuksen yksilötutka kyselylomakkeita. Aineiston analyysiin käytettiin SPSS-ohjelmistoa. Tutkimuksessa selvisi muun muassa, että stressin määrä oli suurilta osin alhaista, kun taas unenlaatu, terveysliikuntamäärä ja fyysisen kunnon taso olivat pääosin kohtalaiset. Työhyvinvointi ja -kyky olivat kuitenkin hyvällä tasolla yksikössä. Merkittävimmät korrelaatiot syntyivät terveysliikuntamäärän, fyysisen kunnon, työkyvyn ja -hyvinvoinnin välille. Tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkittäviä, eikä niitä pystytty yleistämään isompaan joukkoon, koska kokonaisvastausmäärä jäi alle 50 henkilön. Tämän takia tutkimuksen tuloksia voitiin pitää lähinnä suuntaa antavina. Jatkotutkimuksissa pitäisi huolehtia riittävän suuresta otoskoosta, jotta tilastollinen merkityksellisyys saavutettaisiin, minkä pohjalta voitaisiin muodostaa kunnollisia johtopäätöksiä.

Rasmus Kotka, Mika Mäkivirta & Obinna Nzeh

**The effects of sleep, stress, and physical activity on coping at shift work**

Year

2023

Pages

84

---

The effects of sleep, stress and physical activity are widespread on general health and coping at work. One of the greatest challenges of shift work is that the irregularity in work strains the body more than usual. Shift rotation and employees' opportunities to influence their work are factors that essentially affect the size of the burden. Regulation of sleep, stress and physical activity can alleviate the strain that shift work creates on the body.

The purpose of this thesis was to examine how much and in what ways sleep, stress and physical activity affect coping at work. The aim of this thesis was to increase the awareness of equipment maintenance shift workers at HUS's Surgery and Intensive Care Center about how coping in shift work can be promoted with adequate sleep, stress management and physical activity.

Quantitative research was used as the research method. 39 employees participated in the study. The data was collected using IPAQ, PSS, PSQI and yksilötutka questionnaires. The data was analysed with SPSS software. The study revealed, among other things that the perceived level of stress was low while the quality of sleep, the amount of health enhancing exercise and the level of physical fitness were mostly moderate. However, well-being at work and job performance were on a good level in the unit. The most significant correlations arose between the amount of health enhancing exercise, physical fitness, work ability and well-being. However, the results of the study were not statistically significant, and they could not be generalized to a larger group, as the total number of responses was less than 50. Therefore the results of the study could be considered mainly indicative. In further studies, a sufficiently large sample size would be needed in order to achieve statistical significance, on the basis of which reliable conclusions could be formed.

Keywords: Sleep, Stress, Physical activity, Coping at work, Occupational well-being

## Sisällys

1	Johdanto .....	7
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	8
3	Tutkittavan ilmiön kuvaus ja rajaaminen.....	9
4	Opinnäytetyön työelämäkumppani .....	9
5	Työssä jaksaminen .....	10
5.1	Vuorotyö .....	12
5.2	Työhyvinvointi.....	16
6	Uni .....	18
6.1	Unen hyödylliset vaikutukset.....	22
6.2	Unta heikentävät tekijät .....	23
7	Stressi .....	26
7.1	Akuutti stressi.....	29
7.2	Krooninen stressi.....	30
7.3	Psykologinen, sosiaalinen ja työperäinen stressi .....	31
7.4	Monitieteinen stressimalli .....	33
7.5	Stressiltä suojaavat tekijät.....	35
7.6	Stressin vaikutukset .....	37
8	Fyysinen aktiivisuus .....	39
8.1	Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus.....	42
8.2	Vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus.....	46
8.3	Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset .....	47
9	Tutkimusmenetelmä.....	51
10	Aineiston kerääminen .....	51
11	Aineiston käsittely ja analyysi .....	53
12	Tutkimuksen tulokset .....	55
13	Tulosten yhteenveto .....	62
14	Opinnäytetyöprosessi.....	63
15	Pohdinta .....	64
15.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	67
15.2	Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset.....	69
16	Lähteet.....	70
	Taulukot.....	79
	Kuvat.....	80
	Liitteet .....	81

## 1 Johdanto

Uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus ovat väestön terveyteen laaja-alaisesti vaikuttavia tekijöitä. Suomalaisten keskuudessa uniongelmat ovat yleisiä, vaikka suurin osa suomalaisista nukkuu hyvin. Uniongelmat vaikuttavat negatiivisesti terveyteen ja niiden vaikutus kansanterveyteen on merkittävä. Uniongelmien kanssa samanaikaisesti ilmenee usein niin fyysisiä kuin psyykkisiäkin terveyshaittoja (Koponen, Borodulin, Lundqvist, Sääksjärvi & Koskinen 2018, 44). Stressi altistaa ja lisää riskiä sairastua somaattisiin eli ruumiillisiin (Terveyskirjasto 2016a) ja mielenterveyden häiriöihin, kuten sepelvaltimotautiin, diabetekseen ja masennukseen ja on lisäksi niiden taudinkulkua nopeuttava tekijä (Kivimäki, Lindbohm & Reijula 2019). Riittäväällä fyysisellä aktiivisuudella on terveyttä suojaavia vaikutuksia, kun taas liian pieneksi jäävä fyysinen aktiivisuus ja korkea koetun stressin määrä ovat omiaan heikentämään väestön terveyttä (Koponen ym. 2018, 38).

Opinnäytetyö tehdään kvantitatiivisena, eli määrällisenä tutkimustyönä, johon on yhdistetty sitä tukeva teoreettinen viitekehys, jossa määritellään työhön liittyviä keskeisiä käsitteitä. Aihe on mielekäs, koska se on merkittävä toimeksiantajan kontekstissa. Aihe rajautuu siten, että siinä keskitytään yleisellä tasolla tarkastelun lisäksi unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden vaikutuksiin työssä jaksamiseen Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin eli HUS:n Leikkaus- ja tehohoitokeskuksen välinehuollon yksikössä, joka on myös opinnäytetyön yhteistyökumppani. Yksikkö vastaa muun muassa HUS:n yksiköiden leikkaussalien anestesiologiasta ja perioperatiivisista toiminnoista, teho- ja kivunhoidon toiminnasta ja toiminnan kehittamisestä sekä välinehuollon palveluista.

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen siihen liittyvien käsitteiden osalta. Uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat työssä jaksamiseen (Uusitalo-Arola, Tuisku & Rossi 2022) ja terveyteen (Koponen ym. 2018; Kivimäki ym. 2019; Holtermann 2021, 1). Oikein hallittuna lisäävät ne työssä jaksamista ja vähentävät työuupumuksen riskiä (Uusitalo-Arola ym. 2022). Suomalaisille lääkäreille tehdyn 9-vuoden seurantatutkimuksen mukaan työhyvinvointiin vaikuttaa oleellisesti työkuormitus, joka liiallisena ja pitkittyneenä on haitallista työntekijöiden terveydelle, työkyvylle sekä työssä jaksamiselle (Aalto ym. 2018, 3-6).

Yhteiskunnallinen keskustelu käsittelee enenevässä määrin myös opinnäytetyöhön liittyviä aiheita, joten opinnäytetyö tukee vastavuoroisesti yhteiskunnallista keskustelua (Yle 2023a; Yle 2023b & Yle 2023c). Täten opinnäytetyön tekemisellä tavoitellaan mahdollista hyötyä opinnäytetyön yhteistyökumppanin hyötyjen lisäksi yhteiskunnallisella tasolla ihmisten terveyden edistämiseen sekä hyvinvointiin.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, kuinka paljon ja millä tavoin uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat työssä jaksamiseen. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä vuorotyöntekijöiden tietoisuutta siitä, miten riittävällä unella, stressin hallinnalla ja fyysisen aktiivisuuden säätelyllä voidaan vaikuttaa vuorotyössä työssä jaksamiseen.

Tutkimuskysymyksenä opinnäytetyössä ovat; Miten fyysinen aktiivisuus, uni ja stressi vaikuttavat vuorotyössä jaksamiseen sekä kuinka paljon edellä mainituilla osa-alueilla on merkitystä vuorotyössä jaksamiseen.

Tutkimusongelma:

- Miten ja kuinka paljon uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat vuorotyössä työssä jaksamiseen?

Pääongelmat:

- Miten ja millä tavoin uni vaikuttaa vuorotyössä työssä jaksamiseen?
- Miten ja millä tavoin stressi vaikuttaa vuorotyössä työssä jaksamiseen?
- Miten ja millä tavoin fyysinen aktiivisuus vaikuttaa vuorotyössä työssä jaksamiseen?

Osaongelmat:

- Millä tavoin työntekijät kokevat stressiä työssään?
- Kuinka paljon työntekijät kokevat stressiä työssään?
- Kuinka suuri määrä stressiä on haitallista työssä jaksamisen kannalta?
- Kuinka paljon työntekijöillä on fyysistä aktiivisuutta heidän jokapäiväisessä elämässään?
- Kuinka paljon fyysistä aktiivisuutta tarvitaan, että se on hyödyllistä työssä jaksamisen kannalta?
- Mikä on riittävä määrä unta, jotta työssä jaksaminen on hyvällä tasolla?

Yllä on listattuna tutkimusongelma sekä siihen liittyvät pääongelmat ja osaongelmat, mistä muodostuvat opinnäytetyön tutkimuskysymykset. Edellä mainitut asiat helpottavat tutkimuksen tulosten tulkintaa. Tavoitteena on, että tutkimustyö vastaisi ongelmiin liittyviin kysymyksiin, jotta HUS:n Leikkaus- ja tehohoitokeskuksen välinehuollon yksikkö kykenisi tehdyn tutkimustyön pohjalta edistämään työntekijöidensä työssä jaksamista ja työhyvinvointia.

Hypoteesi tutkimusongelmaan liittyvän tutkimustyön tuloksista on se, että unella, stressillä ja fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa vuorotyössä jaksamiseen, koska nämä tekijät vaikuttavat laaja-alaisesti väestön hyvinvointiin sitä joko edistäen tai heikentäen. Lisäksi oletetaan, että suositusten mukaisilla elämäntavoilla, jotka liittyvät uneen, stressiin ja fyysiseen aktiivisuuteen on positiivisia vaikutuksia työssä jaksamisen kannalta.



### 3 Tutkittavan ilmiön kuvaus ja rajaaminen

Opinnäytetyössä tutkitaan unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden vaikutusta vuorotyössä työssä jaksamiseen. Suomessa vuorotyötä tekee 27 % naisista ja 19 % miehistä. Suomalaisista työntekijöistä 14 % työskentelee säännöllisesti öisin ja 17 % miehistä ja 12 % naisista tekee usein toistuvaa yötyötä. Ainoastaan yötyötä tekevät palkansaajat muodostavat prosentin suomen työvoimasta. Elimistön kuormitusta lisääviä tekijöitä ovat epäsäännöllinen työ ja siihen liittyvät muutokset erityisesti univälilytyksissä. Epäsäännöllinen työ voi vaikuttaa myös negatiivisesti työntekijän sosiaaliseen elämään. Terveydelle haitallisinta on yötyö. Unirytmien häiriintyminen vuorotyössä johtaa väsymykseen ja uniongelmiin. Väsymyksen lisäksi pitkäaikaisia haittoja vuorotyöhön liittyen on suurentunut riski sairastua tyypin 2 diabetekseen sekä sairastuminen sydän- ja verisuonitauteihin. (Partonen 2022a).

Tutkittava ilmiö rajataan siten, että kyselylomakkeiden vastauksia käytetään ainoastaan kysytyjen aiheiden käsittelyyn. Taustalla voi olla muitakin tekijöitä, jotka vaikuttavat negatiivisesti tai positiivisesti koettuun työssä jaksamiseen, mutta opinnäytetyössä pohditaan työssä jaksamista tehdyn rajauksen mukaisesti. Näin ollen tutkimuksessa ei pyritä pohtimaan kaikkia työssä jaksamiseen vaikuttavia tekijöitä, kuten aihealueen ulkopuolisia elämäntapoja, vaikka ne tulevat ottaa huomioon tutkimuksen aikana työssä jaksamiseen vaikuttavina tekijöinä.

### 4 Opinnäytetyön työelämäkumppani

Opinnäytetyön työelämäkumppanina toimii HUS:n Leikkaus- ja tehohoitokeskuksen välinehuollon yksikkö. Leikkaus- ja tehohoitokeskus vastaa HUS:n alueen yksiköiden leikkaussaleissa anestesiologiasta ja perioperatiivisista toiminnoista, teho- ja kivunhoidon toiminnasta ja toiminnan kehittämisestä sekä välinehuollon palveluista. Välinehuolto tuottaa välineiden desinfektio -, sterilointi - ja puhdistuspalveluita. Välinehuollon työntekijät toimivat myös asiantuntijoina infektioiden leviämistä ehkäisevässä työssä. (HUS.)

Välinehuoltajan työ on fyysisesti erittäin kuormittavaa. Yläraajojen, selän ja jalkojen kuormitus on suurta. Välinehuollossa tehdään paljon nostoja ja toisinaan ergonomian noston voi olla haasteellinen. Työhön sisältyy myös staattista puristusotetta, joka kuormittaa rannetta, peukalohankaa ja kyynärpäätä. Työntekijät joutuvat myös seisomaan suuren osan päivästä ja kävelyäkin voi tulla päivän aikana huomattavasti. Tämä voi johtaa siihen, että vapaa-ajalla työntekijät eivät enää välttämättä jaksaa harrastaa liikuntaa. (Koivula-Tynnilä 2022.)

## 5 Työssä jaksaminen

Työssä jaksamiseen liittyy olennaisesti työntekijän yksilöllisten voimavarojen ja työn vaatimusten välinen tasapainottelu, jonka epäsuhda voi johtaa stressiin ja pitkittyessä työuupumukseen (Työterveyslaitos 2023a). Työuupumus vaikuttaa työntekijän toimintakykyyn heikentämällä kognitiota ja tämän lisäksi vaikuttaa se myös asenteisiin työtä kohtaan. Vaikutuksia voidaan luonnehtia uupumisasteisella väsymystilalla, jonka ohella kyynisyys työtehtäviin lisääntyy ja ammatillinen itsetunto laskee. Pitkittyneeseen työuupumukseen liittyy kohonnut riski sairastua stressiperäisiin somaattisiin sairauksiin, masennukseen ja unihäiriöihin. Lisäksi riskit päihdeongelmiin kasvavat. (Uusitalo-Arola, Katinka & Rossi 2022.)

Suomen väestössä työuupumuksesta kärsivien osuus vaihtelee työmarkkinoiden tilanteen mukaan. Vuonna 2011 lukemat olivat työuupumuksen osalta miehillä 2 % ja naisilla 3 %, kun taas lievää työuupumusta esiintyi miehillä 23 % ja naisilla 24 %. Mikä tarkoittaa sitä, että joka neljäs työntekijä suomessa kärsii jonkinasteisesta työuupumuksesta. Tämän jälkeen yksinomaan työuupumuksen määrää ei ole tutkittu, mutta 2018 vuoden työterveyslaitoksen työolotutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että työuupumuksen oireet sekä pelko työuupumukseen sairastumisesta olisivat lisääntyneet. (Uusitalo-Arola ym. 2022.) Työuupumus on vuoden 2018 jälkeen lisääntynyt erityisesti koronapandemian takia ja mm. opettajilla ja terveydenhuollon henkilökunnalla koetut työuupumuksen oireet ovat lisääntyneet maailmanlaajuisesti (Pressley 2021; Amanullah & Shankar 2020).

Työuupumuksen pitkittyessä oireisiin voi kuulua tunteiden hallinnan vaikeuksia sekä monia krooniselle stressille tyypillisiä oireita, kuten ärtyneisyyttä ja ahdistuneisuutta (Työterveyslaitos 2023b). Työuupumuksen oireisiin lukeutuvat myös kyynisyys työtä kohtaan ja ammatillisen itsetunnon lasku (Tuunanen, Akila & Räisänen 2011). Työuupumuksessa työhön liittyvä väsymys ei enää hellitä vapaa-ajan levolla ja aktiviteeteilla eikä väsymyksen tasolla ole yhteyttä työelämässä kuormituksen kasvuun tai laskuun. Ammatillinen itsetunto on vahvasti yhteydessä työssä pystyvyyden tunteeseen ja siihen, että tuntee hallitsevansa omat työtehtävänsä. Ammatillinen itsetunto laskee samalla, kun työntekijä kokee, ettei enää kykene työhönsä. Ammatillisen itsetunnon laskua pahentaa vertailu omaan aikaisempaan, ennen työuupumusta olevaan työkykyyn ja suorituksiin sekä kollegoiden suorituksiin. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Kyynisyys työtä kohtaan liittyy vahvasti myös työuupumuksen oireisiin (Tuunanen ym. 2011). Kyynisyys voi näkyä työntekijässä skeptisyytenä työn merkityksellisyyteen tai ihmissuhdetyössä työn mekanisoinumisenä ja asiakaskohtaamisten laadun heikentymisenä. Työuupumuksessa kyynisyys on eräänlainen ei tahdonalainen puolustuskeino mahdollittoman työtilanteen edessä. Tunne-elämän vaikeudet sekä kognitiiviset haasteet liittyvät

Hypotalamus-Aivolisäke-Lisämunuaiskuori-akselin pitkään kestäneen ylikuormittumisen kautta johtuviin keskushermoston toiminnan muutoksiin. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Työssä jaksamista voidaan edistää työuupumukselle altistavien tekijöiden vähentämisellä työyhteisössä ja -ympäristössä. Työuupumukselle altistaa työhyvinvoinnin kannalta epäedulliset olosuhteet. Työuupumus kehittyy työntekijän ja työn välisessä vuorovaikutuksessa, jossa työn vaatimukset ovat ristiriidassa siihen saatavilla olevien resurssien kanssa. Työntekijän työuupumukseen johtavia tekijöitä löytyy usein vuorovaikutuksen molemmista osapuolista. (Työterveyslaitos 2023b.) Työuupumukselle altistavia syitä työolosuhteiden osalta ovat mm. liian suuri työmäärä yhdistettynä rajalliseen aikaresurssiin, epäselvyyksiin työtehtävistä työpaikalla sekä heikkoihin työntekijän vaikuttamismahdollisuuksiin omaan työnkuvaan ja -aikaan. Työntekijän heikko sosiaalinen tukiverkosto työpaikalla ja vapaa-ajalla sekä työpaikalla koettu epäoikeudenmukaisuus, epävarmuus ja ennakoimattomuus altistavat työuupumukselle. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Työntekijän osalta työuupumukselle altistavia tekijöitä ovat mm. liian korkealle itselle asetetut vaatimukset ja tavoitteet, voimakas yksilöllinen velvollisuudentunto, madaltunut koherenssin tunne elämässä sekä työntekijän ja työpaikan vähäiset tai haitalliset keinot pyrkiä hallitsemaan ja ratkaisemaan kehittyviä stressitilanteita. Haitallisia keinoja stressitilanteiden hallintaan ovat mm. työpäivän tahdin kiristäminen vähentämällä taukoja ja lisäämällä työpäivän pituutta ja siten pyrkien selviytymään näistä johtuvasta liiallisesta työtaakasta. Työpäivän jälkeen harrastuksista ja liikunnasta luopuminen jaksamisen takia voidaan myös luokitella haitalliseksi stressinhallintakeinoksi. (Uusitalo-Arola ym. 2022.) On kuitenkin muistettava, että väsyneenä sen hetkisellemme kapasiteetille liiallinen raskaan liikunnan harrastaminen voi romahduttaa jaksamisen lopullisesti (Lindholm & Gockel 2000). Stressin kasvaessa uniongelmat voivat altistaa työuupumukselle. Lisäksi päihteiden avulla rentoutuminen voi yleistyä korkean työkuormituksen alaisena, joka taas altistaa edelleen työuupumukselle (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Työuupumusta voidaan kuvailla työntekijän adaptoitumisena ja elimistön suojauskeinona krooniseen työhön liittyvään stressiin. Tästä syystä työntekijöiden mielenterveyttä edistävien interventioiden ja käytäntöjen suunnitteleminen työhön tulisi olla ensisijaisen tärkeää. (Montero-Marin, Prado-Abril, Demarzo, Gascon & Garcia-Campayo 2014.) Työssä jaksamista voidaan edistää kiinnittämällä huomio niin työntekijän kuin työpaikankin osalta edellä mainittuihin työuupumukselle altistaviin tekijöihin. Lisäksi säännöllinen työolosuhteiden arviointi ja kehittäminen ovat oleellisessa osassa työssä jaksamisen edistämistä. Työnantajille on suositeltu, että työpaikoilla otettaisiin käyttöön varhaisen tuen toimintamalli, johon kirjattaisiin työuupumuksen hälytysmerkit ja toimintatavat niiden selvittämiseksi työpaikalla, jotta esihenkilö voisi niihin puuttua. Hälytysmerkkejä voivat olla mm. työntekijän muuttunut käytös, toistuvat sairauspoissaolot tai ylipitkät työpäivät. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Avoimella ilmapiirillä työpaikalla, esihenkilön kanssa työuupumuksen hälytysmerkeistä keskustelulla ja oikeiden toimenpiteiden valinnalla varhain ennen työuupumuksen eskaloitumista, voidaan ehkäistä tehokkaasti työuupumusta. Toimenpiteitä voivat olla mm. työn uudelleen organisointi esihenkilön kanssa tai mahdollisten ristiriitatilanteiden selvittäminen resurssien ja vaatimusten tai työntekijöiden välillä. Esihenkilöiden työnohjauksen taito ja kouluttautuminen käsittelemään mielenterveyteen liittyviä pulmia työpaikalla edistää työssä jaksamista ja voi vähentää sairauspoissaoloja. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Työturvallisuuslain (738/2002) 5 luvun 25§ ohjeistaa työnantajaa näin: ”Jos työntekijän todetaan työssään kuormittuvan hänen terveyttään vaarantavalla tavalla, työnantajan on asiasta tiedon saatuaan käytettävissään olevin keinoin ryhdyttävä toimiin kuormitustekijöiden selvittämiseksi sekä vaaran välttämiseksi tai vähentämiseksi”. Lisäksi työturvallisuuslain (738/2002) 5 luvun 28§ ohjeistaa puuttumaan työssä tapahtuvaan häirintään näin: ”Jos työssä esiintyy työntekijään kohdistuvaa hänen terveydelleen haittaa tai vaaraa aiheuttavaa häirintää tai muuta epäasiallista kohtelua, työnantajan on asiasta tiedon saatuaan käytettävissään olevin keinoin ryhdyttävä toimiin epäkohdan poistamiseksi.” Työnantaja voi tarvittaessa pyytää asiantuntija apua (Uusitalo-Arola ym. 2022).

Myös omilla toimilla voi ehkäistä työuupumusta ja edistää työssä jaksamista (Gerber, Lindwall, Lindegård, Börjesson & Jonsdottir 2013). Omasta hyvinvoinnista huolehtiminen mm. terveellisellä ruokavaliolla, riittävällä unella ja liikuntaharrastuksilla edistää työssä jaksamista ja auttaa palautumaan työstä (Uusitalo-Arola ym. 2022). Gerber ym. (2013) tutkimus osoittaa, että hyvä hengitys -ja verenkiertoelimistön kunto suojaa työuupumukselta ja sen oireilta sekä parantaa valmiuksia sietää stressiä. On myös tärkeää oppia tunnistamaan omien työntekoresurssien rajallisuus ja oppia asettamaan rajat, kun tuntuu, että asioita kasaantuu liikaa tehtäväksi. Riittävästä unensaannista huolehtiminen on erityisen tärkeää unen yleiselle terveydelle suotuisten vaikutusten vuoksi. Lisäksi unen rooli stressin haitallisten vaikutuksen torjuna sekä sopeutumiskyvyn edistäjänä estää työuupumuksen oireiden syntyä. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

## 5.1 Vuorotyö

Työaikalaki (872/2019) määrittelee Suomessa säännölliseksi työajaksi enintään 8 tuntia päivässä 40 tuntia viikossa, mikä voidaan järjestää myös vuorotyönä, tällöin vuorojen on kuitenkin vaihduttava säännöllisesti ja niiden muutokset tulee olla sovittuna jo etukäteen. Vuorotyötä tekee Suomessa säännöllisesti noin 27 % naisista ja 19 % miehistä. Työn ollessa epäsäännöllistä, kuormittaa se elimistöä tavallista enemmän. Suurimmat vuorotyön muutokset ilmenevät unessa ja siihen liittyvässä uni-valverytmissä, joista jälkimmäisen muuttuminen voi vaikuttaa esimerkiksi sosiaaliseen elämään heikentävästi. (Partonen 2022a.)

Unirytmii ja yöunen sisäinen univaihesykli häiriintyvät silloin, kun töitä tehdään epäedulliseen aikaan henkilön vuorokausirytmien kannalta, kuten yön aikana, mikä ilmenee vuorotyössä uniongelmina ja väsymyksenä. Virikkeellisellä työympäristöllä voidaan saada helpotusta yövuorossa syntyvään väsymykseen. Sopiviin virikkeisiin lukeutuvat mm. vuorovaikutus työkaverin kanssa, radion kuuntelu, tilan tuulettaminen, ulkona käyminen ja liikkuminen. Lisäksi kirkasvalo lamppu sekä lyhyt 10-20 minuutin torkkuminen voivat auttaa väsymykseen. Töissä torkkumiseen vaaditaan kuitenkin lupa työnantajalta. Unessa ilmeneviä ongelmia voidaan kutsua tässä kontekstissa vuorotyöunihäiriöksi, joka näyttäytyy unettomuutena tai poikkeavana väsymyksenä ainoastaan työvuorojen aikana, jotka sijoittuvat tavanomaiseen nukkumisaikaan. Täten unihäiriön oireet eivät näyttäyty esimerkiksi loma-aikoina. Oireisiin liittyy olotila, jota kutsutaan sosiaalisesti aikaerorasitukseksi, minkä seurauksena unen määrä vähenee aamu- ja yövuorojen yhteydessä ja lisääntyy vapaapäivinä. (Partonen 2022a.)

Vuorotyöunihäiriöistä kärsivät yleisesti naiset enemmän kuin miehet, yksilöllinen alttius häiriölle vaihtelee kuitenkin henkilöstä toiseen. Alttiuteen vaikuttaa työvuoron aika sekä ihmisen kronotyyppi. ”Aamutyypin” ihmiset kärsivät mahdollisesti enemmän unihäiriöistä iltaja yövuoroissa, kun taas ”iltatyypin” ihmiset kärsivät häiriöistä enemmän aamuvuoroissa. Ikä vaikuttaa niin ikään unihäiriöiden määrään vuorotyössä. Vanhetessa ihmisen kronotyyppi muuttuu mm. hormonaalisen säätelyn takia enemmän ”aamutyypiseksi”, mikä voi näkyä unihäiriöinä yötyötä tehdessä. (Käypähoito 2023.)

Vuorotyön työvuoroista yötyö on haitallisinta yksilön terveydelle sekä hyvinvoinnille. Näin ollen korostuu työntekijän vaikutusmahdollisuus työaikoihin, sillä se on merkittävä työhyvinvointia tukeva asia. Työaikoihin liittyvä vaikutusmahdollisuus onkin vähentänyt sairauspoissaoloja 6-10 %. (Partonen 2022a.) Hyvällä johtamisella ja työoloilla voidaan vähentää unihäiriöitä ja edistää työntekijöiden työkykyä (Käypähoito 2023).

Terveydelle ja hyvinvoinnille mahdollisiin haittoihin lukeutuvat väsymyksen ohella mm. närästys, ilmavaivat ja vatsakivut, sydämen rytmihäiriöt, painonnousu ja kohonnut verenpaine. Yötyöhön mahdolliset haitat konkretisoituvat lisääntyneenä riskinä sepelvaltimotautiin, verenpainetautiin, ylipainolle sekä diabetekselle. (Partonen 2022a.) Terveyshaittojen syntyä voidaan selittää eri mekanismeilla, kuten kasaantuneella univajeella, autonomisen hermoston ja kortisolin erityksen häiriöillä, melatoniinin vähentyneenä yöllisenä erityksenä, sokerin sietokyvyn huonontumisena ja tulehduksellisten prosessien aktivoitumisella. (Käypähoito 2023.)

Toimintakykyyn ja yleisesti arjessa toimimiseen on uniongelmillä niin ikään niitä heikentävä vaikutus. Ongelmat konkretisoituvat huonontuneena keskittymis-, reaktio- ja huomiokykyinä, tarkkaavaisuutena, muistitoimintojen heikkenemisenä sekä mielialana. Näiden kaikkien

yhteisvaikutuksesta riskeille altistuminen kasvaa, mikä näkyy esimerkiksi työtapaturmien määrän lisääntymisenä (Partonen 2022a.)

Elimistömme sisällä on erilaisia kelloja, jotka tahdittavat elimistön toimintaa vuorokauden aikana (Partonen 2022a). Unen kaksiprosessimallissa sirkadiaaninen vuorokausirytm, joka on keskushermoston säätelämä sekä unentarve, joka on homeostaattinen, eli elimistön tasapainotilaa ylläpitävä reaktio valveilla olemiseen ilmenee kumuloituneena unentarpeena ja säätelevät unen ajoittumista sekä rakennetta (Partonen 2015; Partonen, Tuisku, Nikolakaros & Partinen 2020). Sirkadiaanisen vuorokausirytm, eli toisin sanoen elimistömme keskuskellon ja elinten niin kutsuttujen laitakellojen toiminta eivät pysy välittömästi samassa tahdissa vuorotyön aiheuttamien ulkoisten muutosten seurauksena (Partonen 2022a).

Yötöissä tai hidasta työvuorokiertoa noudattavassa vuorotyössä, johon kuuluu 4 tai enemmän peräkkäistä yövuoroa, voidaan sopeutumista pyrkiä auttamaan aikataulutamalla nukkumista. Torkut kannattaa ajoittaa mahdollisimman lähelle yövuoron alkua, minkä lisäksi päivällä kannattaa nukkua mahdollisimman pitkään. Kirkasvalolamppua voi hyödyntää työvuoron alkupuolella, mutta loppupuolella sen käyttöä ei suositella. Yövuorajakson jälkeen kannattaa aamulla käyttää kirkasvalolamppua, välttää nukkumista tai ottaa lyhyet päiväunet mahdollisimman ajoissa iltapäivällä ja mennä illalla tarpeeksi ajoissa nukkumaan. Unirytmien muuttamista ja nukkumisen aikataulutusta ei suositella silloin, kun vuorotyö sisältää nopeaa työvuorokiertoa. Toistuvissa aamuvuoroissa suositellaan pyrkimään aikaistamaan vuorokausirytm. Vuorokausirytmien aikaistamista voidaan nopeuttaa oleskelemalla kirkasvalossa aamun tunteina. Aamuvuoron jälkeisiä päiväunia tulee välttää, sillä ne voivat vaikuttaa heikentävästi seuraavan yön uneen, pakottavassa tarpeessa kannattaa päiväunet pitää lyhyinä. (Partonen 2022a.)

Organisatorisella sekä esihenkilötoiminnan tasolla voidaan niin ikään kohentaa vuorotyöhön liittyvää työn laatua mm. vuorotyöjärjestelyillä, joilla voidaan vaikuttaa suotuisasti vuorotyön haittoihin ja unettomuuden syntyyn. Vuorotyötä järjestellessä on hyvä tietää seuraavat seikat; yli 55 tunnin työaika viikossa aiheuttaa unettomuutta, nopea työvuorokierto on suositeltavampaa kuin hidas, eteenpäin tapahtuva työvuorojen kierto kuormittaa ihmisen unta vähemmän kuin taaksepäin tapahtuva kierto, yövuorojen nukkumistauoilla voidaan vähentää väsymystä sekä univajetta. Lisäksi, kuten edellä on mainittu, vuorotyöstä aiheutuvia terveysongelmia voidaan vähentää sillä, että työntekijöillä on mahdollisuus vaikuttaa omaan työaikaansa. (Käypähoito 2023.)

Asia	Ohje
Herääminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyri heräämään 2-3 tuntia tavallista aikaisemmin ja oleskelemaan aamuisin mahdollisimman paljon ulkona valossa.</li> </ul>
Unirytm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyri pitämään unirytm samaa (<math>\pm 15/30</math>min) arkena ja vapaalla.</li> </ul>
Nukkuminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yritä käydä nukkumaan 2-3 tuntia normaalia aiemmin ja välttä valossa oleskelua iltaisin.</li> </ul>
Ruokailu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pidä ateriaritmi säännöllisenä. Pyri syömään aamupala mahdollisimman pian heräämisen jälkeen ja syömään lounas aina samoihin aikoihin.</li> <li>Pyri välttämään päivällisen syömistä kello 19 jälkeen.</li> </ul>
Kofeiini	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyri välttämään kofeiinin nauttimista kello 15 jälkeen.</li> </ul>
Päiväunet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyri välttämään päiväunia kello 16 jälkeen</li> </ul>
Liikunta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyri ajoittamaan liikunta aamupäivälle.</li> </ul>

Taulukko 1. Ohjeita vuorokausirytmien aikaistamiselle ja säännöllistämiseksi. (Mukaien Partonen 2022a.)

## 5.2 Työhyvinvointi

Kokonaisvaltaisen työhyvinvoinnin osa-alueisiin lukeutuvat sosiaalinen, psyykkinen, henkinen ja fyysinen työhyvinvointi. Osa-alueet ovat vuorovaikutteisia, joten niiden tarkastelu kokonaisuutena on oleellista. Työhyvinvointi luodaan yhdessä ja se jakaantuukin vastuuna työntekijän, työpaikan ja yhteiskunnan välille. Yhteiskunnan asenne ja budjetointi työhyvinvoinnin tukemiseksi määrittävät puitteet ja mahdollisuudet sen edistämiseksi mm. lakeina ja työhyvinvointia luovaa toimintaa tukemalla. Työpaikan pääasialliset vastuut työhyvinvoinnin tukemiseksi ovat miellyttävän työilmapiirin luominen, työpaikan turvallisuusasioista huolehtiminen sekä työntekoa koskevan lainsäädännön noudattaminen. (Virolainen 2012, 10-13.) Laadukkaalla henkilöstöhallinnolla työpaikan osalta voidaan vaikuttaa positiivisesti työhyvinvointiin ja työntekijöiden työtulokseen. Työntekijöiden kokemus työhyvinvoinnista on tuloksellisestikin kannattavaa työorganisaatiolle. (Pagan-Castano, Maseda-Moreno & Santos-Rojo 2020.)

Yksittäinen työntekijä edistää työhyvinvointiaan huolehtimalla omista terveellisistä elintavoistaan. Työntekijän kokemukseen työhyvinvoinnista vaikuttavat monet eri asiat, työhyvinvoinnin ollen näiden tekijöiden summa. (Virolainen 2012, 10-13.) Työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ovat työorganisaation yksilölliset piirteet, kuten työilmapiiri. Lisäksi työhyvinvointiin vaikuttavat johtaminen, työn laatu ja työntekijän oma kokemus työyhteisöstä ja yksityiselämään liittyvät seikat. (Manka, Heikkilä-Tammi, Vauhkonen 2012, 13.) Lopuksi työuraan liittyvät epävarmuustekijät, kuten työsuhteen jatkuminen ja etenemismahdollisuudet uralla vaikuttavat työntekijän työhyvinvointiin (Virolainen 2012, 10-13).

Työhyvinvointi on yksilön subjektiivinen kokemus. Työhön liittyvät ajatukset ja tunnekokemukset määrittävät yksilön työhyvinvoinnin tason. Negatiivisia tunnekokemuksia työhön liittyen ovat mm. kyllästyneisyys, mielihäiriö, kuormittuneisuus, ahdistus ja jännittyneisyys. (Virolainen 2012, 13-14.) Työhön liittyviä negatiivisia tunnekokemuksia voi ehkäistä pitämällä työn vaatimukset maltillisina (Manka, Heikkilä-Tammi, Vauhkonen 2012, 13). Positiivisia työhyvinvoinnin tunnekokemuksia ovat mm. innostus, virittyneisyys, mielihyvä, sitoutuneisuus, mukavuus, tyytyväisyys ja työn imu (Virolainen 2012, 13-14). Näitä tunteita voi edistää lisäämällä työn voimavaroja parantavia toimia (Manka, Heikkilä-Tammi, Vauhkonen 2012, 13). Tunteita voi esiintyä sekaisin, mutta mitä enemmän työntekijä kokee positiivisia työhyvinvoinnin kokemuksia verrattuna negatiivisiin, sitä paremmalla pohjalla työhyvinvointi usein on. Negatiivisten tunnekokemusten vallatessa ajatukset, riskit sairauslomille kasvavat ja samalla työteho sekä sitoutuneisuus työhön vähenee. Työhyvinvointi tukee yleistä terveyttä ja yleinen terveys tukee vastavuoroisesti työhyvinvointia. (Virolainen 2012, 13-14.)



Työn imulla tarkoitetaan työssä koettavaa merkityksellisyyttä ja innostusta työtehtäviä kohtaan. Työn imun kokemisen mahdollisuutta voidaan edistää työhyvinvoinnin osa-alueista huolehtimalla työntekijän ja organisaation puolesta. (Työterveyslaitos 2023c.) Työn imu on siis positiivinen motivaatio - ja tunnetila työssä ja se hyödyttää niin työntekijää kuin organisaatiotakin, sillä hyvinvoiva työntekijä kokee työn imua ja tuottaa parempaa tulosta organisaatiolle (Manka, Heikkilä-Tammi, Vauhkonen 2012, 15). Työn imua kokeva henkilö nauttii kokonaisvaltaisesti työnteosta. Työn imuun liittyy yksilön osalta tarmokkuus, omistautuminen ja työhön uppoutuminen. Tarmokkuudella tarkoitetaan energisyyttä, sinnikkyyttä ja yleistä halua panostaa työntekoon. Omistautuminen ilmenee kokemuksena työn merkityksellisyydestä, ylpeydestä, inspiraatiosta ja innokkuudesta sekä riittävästä haasteellisuudesta. Työhön uppoutumisella tarkoitetaan tarkkaa keskittymistä työhön ja ajatusta työhön keskittymisen ja paneutumisen mielekkyydestä. Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan kolme tärkeintä työn imua edistävää seikkaa ovat, työn kehittävyys, välitön palaute työstä ja voimaannuttavassa työtiimissä työskentely. (Työterveyslaitos 2023c.)

Fyysinen työhyvinvointi käsitteenä sisältää fyysiset työolosuhteet, työperäisen fyysisen kuormituksen sekä työpisteen ja työpaikan ergonomian (Virolainen 2012, 17). Näihin tekijöihin kuuluvat työpaikan siisteys, huonekalujen ergonomia, ilmanlaatu, lämpö sekä valot ja meluaste (Amin, Chakraborty 2021). Fyysinen työhyvinvointi onkin näkyvin työhyvinvoinnin osa-alue. Fyysistä työhyvinvointia voidaan edistää mm. toimivilla ergonomisilla ratkaisuilla, työnteon yksipuolisuuden välttämällä ja mahdollisen yksipuolisuuden aktiivisella muuttamisella sekä sopivalla työn aktiivisella tauottamisella. Aktiivista tauottamista voidaan toteuttaa mm. tuolista seisomaan nousemisella, pienellä kävelylenkillä sekä erilaisilla lihaskuntoharjoitteilla ja venyttelyillä. (Virolainen 2012, 17.)

Sosiaalista työhyvinvointia voidaan kuvailla sulautumisena merkitykselliseen työyhteisöön ja siihen sisältyy tyydyttävien lyhyt - ja pitkäaikaisten ihmissuhteiden ylläpito työyhteisön jäsenten kesken. Tyytyväisyys työkavereiden tekemään työhön ja johtajan kiinnostus tutustua työntekijään ihmisenä edistää sosiaalista työhyvinvointia. Lisäksi sosiaalisen tuen antaminen ja sen saaminen on työhyvinvointia ennustava tekijä. (De Simone 2014.) Sosiaalista työhyvinvointia edistävä työyhteisö on sellainen, jossa on aikaa ja helppoa tutustua työkavereihin. Hyviä välejä työntekijöiden kesken voidaan kuvata siten, että toinen on helposti lähestyttävä, hänen kanssaan on helppoa keskustella ja häneen tutustuminen henkilökohtaisesti on mahdollista. Ystävyyssuhteet työpaikalla helpottavat myös työasioiden osalta kanssatyöskentelijään lähestymistä. Sosiaalista työhyvinvointia voi organisaation puolesta edistää mm. työpisteiden ja yhteiskäytössä olevien asioiden tai paikkojen strategisella sijoittelulla kohtaamisiin kannustavaksi sekä taukotilan viihtyvyydellä. (Virolainen 2012, 24-25.)

Psyykkinen työhyvinvointi on oleellinen osa työssä viihtymistä ja sairauspoissaolojen ehkäisyä. Työhyvinvoinnin psyykkiseen osa-alueeseen on monimutkaisempaa ja haastavampaa puuttua kuin esimerkiksi työhyvinvoinnin fyysiseen osa-alueeseen. (Virolainen 2012, 18.) Psyykkiseen työhyvinvointiin puuttumisessa paras lähestymistapa on kokonaisvaltainen, holistinen ja moniammatillinen lähestymistapa, jossa otetaan huomioon kaikki työhyvinvoinnin osa-alueet (Sivris, Leka 2015). Työhyvinvoinnin psyykkinen osa-alue on mahdollisesti suurin tekijä kokonaisvaltaisen työhyvinvoinnin edistäjänä tai heikentäjänä ja se vaikuttaa vahvasti muiden työhyvinvoinnin osa-alueiden tilaan. Psyykkistä työhyvinvointia edistää vastavuoroisesti se, että muut työhyvinvoinnin osa-alueet ovat hyvällä mallilla. Psyykkiseen työhyvinvointiin liittyy oleellisesti työn stressaavuus ja työpaineet sekä työn mielekkyyden kokemus. Työn stressaavuuteen vaikuttaa mm. aikapaine, työn vakituisuus ja palkitsevuus. (Virolainen 2012, 18.)

Henkinen työhyvinvointi voidaan mieltää yhdeksi psyykkisen työhyvinvoinnin alaluokaksi, mutta sitä voidaan käsitellä myös erikseen. Hyvällä henkisellä työhyvinvoinnilla työyhteisössä tarkoitetaan yhteisöllisyyden tunnetta työpaikalla, mikä sisältää työkaverien ja asiakkaiden kohtaamisia sekä yhteistyön sujuvuutta. Työntekijöiden ja asiakkaiden iloisuus sekä kanssatyöskentelijöistä ja asiakkaista välittäminen edistävät henkistä työhyvinvointia työpaikalla. Organisaation puolelta henkinen työhyvinvointi näkyy henkilöstön arvostuksena sekä työntekijän ja organisaation arvomaailman kohtaamisena. Organisaation selkeä missio, jonka taakse työntekijät voivat asettua luo yhteisöllisyyttä ja kehittää henkistä työhyvinvointia. Myös kokemus työn merkityksellisyydestä ja työssä kehittymisestä ovat omiaan kehittämään organisaation ja yksittäisen työntekijän henkistä työhyvinvointia. (Virolainen 2012, 26-27.)

## 6 Uni

Uni on aivotoiminnan tila (Partonen 2015). Nykyisin uni huomioidaan yhä enemmän terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavana elintapatekijänä. Toisin sanoen uni toimii eräänlaisena terveystittarina, sillä se reagoi herkästi muutoksiin terveydentilassa, käytöksessä sekä ympäristössä. (Wigren & Stenberg 2015, 151; Partonen 2022a.) Tiivistetysti voidaan todeta, että unen keskeisin tarkoitus on pitää aivot toimintakykyisinä (Wigren & Stenberg 2015, 151). Unen tehtävänä on antaa elimistölle lepo- ja palautumisaikaa samalla puhdistaa aivoja kuona-aineista. Unen aikana nestekierto aivosolujen välissä lisääntyy poistaen haitallisia aineita aivoista. Riittävällä unella voidaan myös tukea muistia ja oppimista, ylläpitää vastustuskykyä sekä torjua tulehdussairauksia. (Terveyskylä 2019.) Riittävä unen määrä on yksilöllistä ja näin ollen yksilöiden välillä nähdäänkin tässä suurta variaatiota. Aikuiset nukkuvat keskimäärin 6-9 tuntia yössä (Sullivan Bisson, Robinson & Lachman 2019, 2; Käypähoito 2023). Ihmisen uni voidaan jakaa NREM- uneen, eli perusuneen

sekä Rem-uneen, eli vilkeuneen (Partinen & Huutoniemi 2020, 113-114; Partonen 2015). Unen vaiheet toistuvat terveellä ihmisellä yön aikana useita kertoja ja tyypillisesti ikä vaikuttaa unen eri vaiheiden määrään. Perusuni jakautuu vielä kolmeen eri unen vaiheeseen kevyeen N1- uneeni, N2- uneen ja syvään N3-uneen. (Partinen & Huutoniemi 2020, 113-114.)

Unta ja valveilla oloa säädellään tarkasti aivojen eri välittäjäaineilla, hormoneilla ja biokemiallisilla tekijöillä. Valvetilan ylläpitoon osallistuvat hermosolujen järjestelmät, kuten hypothalamuksen hermosolut ja aivosillan tumakkeet, mitkä käyttävät toiminnassaan asetyylikoliinia, serotoniinia, noradrenaliinia ja histamiinia. Tärkein väsymykseen liittyvä välittäjäaine, jota kertyy valveilla olon aikana, on adenosini, joka sitoutuu aivoissa omiin vastaanottimiinsa. Kofeiini on adenosinin vastavaikuttaja, tähän perustuu myös kofeiinin piristävä vaikutus. (Partonen 2015.)

Unipaineella tarkoitetaan valveilla ollessa homeostaattista unentarvetta, joka kasvaa niin kauan, että väsymyksen vuoksi on mentävä nukkumaan, jotta aivot saavat sille kuuluvan tauon valveilla olosta. Nukkumisen seurauksena unipaine purkautuu. Ikä tuo myös tyypillisesti muutoksia unipaineeseen ja elimistön rappeutumismuutokset voivat heikentää unipainetta ja sitä kautta syvän unen määrää sekä laatua. Tämän seurauksena myös kognitiiviset toiminnot, kuten muisti ja oppiminen voivat heikentyä. (Partinen & Huutoniemi 2020, 110 & 338.) Suurin nukahtamisalttius ajoittuu aamuyöhön, mutta myös iltapäivällä vireystila on matalampi, kuin aamulla tai illalla. Unipaine säätelee vireystilaa ja siihen vaikuttaa olennaisesti yksilön kronotyyppi, joka määrittelee tarkemmin yksilön luontaisen vireystilan ajoitusta. (Partonen 2022b.)

Uniongelmiin on todettu vaikuttavan sekä välittömästi hyvinvointiin että vähitellen negatiivisesti toimintakykyyn (Koponen ym. 2018, 44). Etenkin unen laadulla on merkitystä ihmisen kognitioon ja terveyteen (Sullivan Bisson ym. 2019, 2). Lähtökohtaisesti tutkimuskohteena olevat vuorotyöläiset ovat sensitiivinen ryhmä uniongelmiin, sillä epäsäännöllisellä unirytmillä on elimistön sisäistä kelloa sekoittava vaikutus. Onkin todettu, että epäsäännöllisiä työaikoja noudattavilla yksilöillä, etenkin yötyöillä on enemmän stressiä, kroonista väsymystä ja hermostuneisuutta kuin päivätyöntekijöillä. Uniongelmiin taustalla onkin tunnistettu sekä stressin, että vähäisen fyysisen aktiivisuuden yhteys uniongelmiin. (Terveyskylä 2019.) Uniongelmiin aiheuttamat haasteet eivät rajoitu vain uneen, sillä riittämätön tai liiallinen uni on epäterveellistä lisäten riskiä sydän- ja verisuonisairauksille, sekä tyypin 2- diabetekselle (THL 2019).

Unihäiriöt, unen eri vaiheet ja uni-valverytmi vaikuttavat ihmisen sisäisen kellon toimintaan, mielialaan sekä käyttäytymiseen. Unen kaksiprosessimallissa sirkadiaaninen vuorokausirytm, joka on keskushermoston säätelämä sekä unentarve, joka on homeostaattinen reaktio valveilla olemiseen, mikä ilmenee kasaantuneena unentarpeena säätelävät unen ajoittumista

ja rakennetta, muodostaen yhdessä henkilön uni-valverytmin. Vuorokausirytmien voi huomata käytännössä siitä, että vaikka henkilö päättää valvoa koko yön, alkaa hän tuntea itsensä pirteämmäksi niihin aikoihin, kun hän normaalisti olisi heräämässä yöniltään. Unentarve lisääntyy kuitenkin samalla, mitä pidempään henkilö pysyy valveilla. Vuorokausirytmien kattaa ihmisen iästä ja sukupuolesta riippuen noin 24 tunnin ajanjakson. Naisilla vuorokausirytmien on keskimäärin 24 tuntia ja 5 minuuttia ja miehillä vastaava on keskimäärin 24 tuntia ja 11 minuuttia (Partonen 2015.)

Yleisin unihäiriöistä on unettomuus, joka voidaan määritellä mm. jatkuvaksi nukahtamisvaikeudeksi, aamulla liian varhaiseksi heräämiseksi, vaikeudeksi pysyä unessa tai yöunen huonolaatuisuudeksi tilanteessa, jossa henkilöllä on mahdollisuus nukkua. Noin kolmannes suomalaisista kärsii unettomuuteen liittyvistä oireista ajoittain, näistä 10-15 % liittyy lisäksi myös toimintakyvyn heikkenemistä. Yleisellä tasolla unettomuus on lisääntynyt viime vuosikymmenien aikana. Unettomuus voi olla tilapäistä, mikä syntyy monesti jonkin muutoksen aiheuttamasta stressitekijästä, johon pyritään sopeutumaan. Tästä syystä tilapäistä unettomuutta kutsutaankin sopeutumisen unettomuudeksi. Itse stressitekijä voi olla fyysinen, psykologinen, psykososiaalinen tai ympäristöön liittyvä. Unettomuus luokitellaan unettomuushäiriöksi ICD-10-luokituksen mukaisesti, kun se on kestänyt yli kuukauden. Luokitus muuttuu pitkäaikaiseksi unettomuushäiriöksi, kun sen kesto on yli 3 kuukautta. Pitkäaikaisesta unettomuushäiriöstä kärsii noin 12 % aikuisväestöstä Suomessa. (Käypähoito 2023.)

Vuorokausirytmien ajatellaan mahdollisesti olevan vaikuttava tekijä unen ja fyysisen aktiivisuuden keskinäisen suhteen välillä. Ihmiset voidaan jakaa neljään eri kronotyypin, varhaiseen tai ”aamu” -kronotyypin ja myöhäiseen tai ”ilta” -kronotyypin sekä näiden sekoituksiin, jotka painottavat toista em. kronotyyppiä enemmän kuin toista. (Wennman ym. 2014, 3-7.)

FINRISKI 2012 tutkimuksen mukaan vuorokausirytmien kronotyyppien esiintyvyys väestötasolla Suomessa oli vuonna 2012 seuraavanlainen; ”ilta” -kronotyypin esiintyvyys oli 17.5 %, ”aamu” -kronotyypin esiintyvyys oli 26.9 %, ”enemmän aamu kuin iltatyyppi” -kronotyypin esiintyvyys oli 25.3 % ja ”enemmän ilta kuin aamutyyppi” -kronotyypin esiintyvyys oli 30.2 %. Ilta- ja aamuihmiä oli tutkimuksen ajankohtana Suomessa suurin piirtein yhtä paljon. (Wennman ym. 2014, 3-4.)

Miesten ja naisten unen määrän välillä on väestötasolla pieniä eroja. Suomalaiset miehet nukkuvat keskimäärin 7 tuntia ja 18 minuuttia, kun taas naiset nukkuvat keskimäärin 7 tuntia ja 24 minuuttia yössä. Suurella osalla väestöstä uniaika vaihtelee vuodenajan mukaan. 75 % aikuisista kokee nukkuvansa tarpeeksi, näistä miesten osuus on suurempi kuin naisilla. Lyhytunisuudesta kärsii 16 % miehistä ja 14 % naisista. Lyhytunisuus määritellään enintään 6

tunniksi unta vuorokaudessa. Unettomuus vaivaa kuukausittain lähes 2 miljoonaa suomalaista. Naiset kärsivät unettomuudesta miehiä enemmän. Niin ikään haittaava päiväväsymys vaikuttaa noin 2,7 miljoonaan suomalaiseen, tämä oli yhtä yleistä sukupuolesta riippumatta. Kaikesta huolimatta voidaan todeta, että suurin osa suomalaisista aikuisista nukkuu hyvin. (Koponen ym. 2018, 42-44.)

Wennman kollegoineen (2014, 5) loivat FINRISKI tutkimuksen pohjalta suomalaisten unen ja fyysisen aktiivisuuden profiileja. Elinkaariarviointia (LCA, life cycle assessment) hyväksi käyttäen saatiin aikaiseksi neljä erilaista käyttäytymisen profiilia miehille ja naisille uneen ja fyysiseen aktiivisuuteen liittyen. Profiilit ovat sukupuoliriippuvaisia, eli miehet ja naiset eivät omaa samoja profiileja. (Wennman ym. 2014, 5.)

Naisten fyysisen aktiivisuuden profiilit				
Profiili	Fyysisesti aktiiviset hyvin nukkujat 47 %	Hieman aktiiviset normaalisti nukkujat 24.8 %	Työssä aktiiviset tyytymättömät iltatyypin nukkujat 17.7 %	Fyysisesti inaktiiviset iltatyypin vähän nukkujat 10.7 %
Profiilin kuvaus	Käy töissä, kevyt työperäinen fyysinen aktiivisuus, kohtalainen/raskas vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus, kohtalainen ruutuaika, tyytyväisyys unesta, ei unilääkkeitä, ei päiväunia & nukkuu 8-9 tuntia yössä.	Työtön, kevyt vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus, tyytyväisyys unesta, ei käytä unilääkkeitä, suuri ruutuaika, ei päiväunia & nukkuu 8-9 tuntia yössä.	Käy töissä, kohtalainen/raskas työperäinen fyysinen aktiivisuus, tyytymättömyys uneen, ei päiväunia, vähäinen ruutuaika, ei käytä unilääkkeitä, kevyt vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus & nukkuu 7-7.9 tuntia yössä.	Työtön, fyysisesti inaktiivinen, korkea ruutuaika, pitkät päiväunet, käyttää unilääkkeitä & nukkuu 6 tuntia tai vähemmän yössä.

Taulukko 2. Naisten unen ja fyysisen aktiivisuuden profiilit. (Wennman ym. 2014, 5).

Miesten fyysisen aktiivisuuden profiilit				
Profiili	Fyysisesti aktiiviset normaalisti nukkujat 45 %	Hieman aktiiviset aamutyypin normaalisti nukkujat 30.2 %	Työssä aktiiviset iltatyypin vähän nukkujat 20 %	Fyysisesti inaktiiviset huonosti nukkujat 4.8 %
Profiilin kuvaus	Käy töissä, kohtalainen tai raskas vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus, vähäinen ruutuaika, tyytyväisyys uneen, ei päiväunia, ei unilääkkeitä & nukkuu 7-9 tuntia yössä.	Työtön, kevyt vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus, tyytyväisyys uneen, ei päiväunia, ei unilääkkeitä, korkea ruutuaika & nukkuu 8-9 tuntia yössä.	Käy töissä, kohtalainen tai raskas työperäinen fyysinen aktiivisuus, kohtalainen ruutuaika, tyytymättömyys uneen, ei unilääkitystä & nukkuu 6-7 tuntia yössä.	Työtön, vapaa-ajan fyysinen inaktiivisuus, nukkuu pitkät päiväunet, korkea ruutuaika, tyytymättömyys uneen & nukkuu 6 tuntia tai vähemmän yössä.

Taulukko 3. Miesten unen ja fyysisen aktiivisuuden profiilit. Wennman ym. 2014, 5).

Unen mittaaminen voidaan jakaa subjektiivisiin sekä objektiivisiin unen mittaamismenetelmiin. Mittaaminen jaetaan edelleen unen määrän, latenssin, tehokkuuden sekä laadun arviointiin. Unen laatu sekä määrä saavat yhdessä aikaan unen terveyttä edistävään vaikutukseen. Unen laatua voidaan mitata sekä subjektiivisesti että objektiivisesti. Subjektiivinen mittaaminen voidaan toteuttaa haastattelemalla tai kyselylomakkeita käyttäen, esimerkiksi kartoittamalla sitä, kuinka levänneeksi ihminen kokee itsensä seuraavana päivänä yönien jälkeen. Objektiivinen mittaaminen toteutetaan yleensä teknologiaa hyödyntäen mittaamalla muun muassa havahtumisten määrää yönien aikana sekä syvän unen määrää. (Sullivan Bisson ym. 2019, 2.)

### 6.1 Unen hyödylliset vaikutukset

Laadukkaan unen riittävä saanti on oleellista kokonaisvaltaisen terveyden mahdollistamiseksi niin fyysisestä, psyykkisestä kuin sosiaalisesta näkökulmasta. Fyysisiä riittävän unen saannin hyötyjä ovat mm. sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien, lihavuuden sekä tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisy ja immuunipuolustuksen paraneminen. (Härmä & Sallinen 2006). Riittävä uni vaikuttaa positiivisesti lyhyellä aikavälillä motorisiin ominaisuuksiin ja reaktiokykyyn, lihasväsymyksen säätelyyn sekä elimistön fysiologiseen energiatasapainoon. Pitkällä aikavälillä näillä tekijöillä on vaikutus fyysiseen kuntoon. Riittävä uni on erityisen tärkeää, sillä syvän unen aikana aivolisäkkeen etulohko erittää kasvuhormonia, jolla on positiivinen vaikutus mm. lihasproteiinirakenteiden syntyyn ja sitä kautta lihasmassan kasvuun

ja ylläpitoon. (UKK-instituutti 2021). Unen riittävä saanti tasoittaa elimistön fysiologisia stressivasteita, ylläpitää tervettä verenpainetta ja se edistää myös terveiden elintapojen omaksumista (Härmä & Sallinen 2006). Lisäksi riittävällä unella on tärkeä rooli fyysisen toimintakyvyn huipun saavuttamisessa urheilijoilla (Mah ym. 2011).

Riittävä unen saanti vaikuttaa keskeisesti kaikkiin psyykkisen terveyden ja toimintakyvyn osa-alueisiin eli toimintaan, ajatteluun ja tunteisiin (Härmä & Sallinen 2006). Unen häiriöt vaikuttavat lisäksi olevan stressille altistava riskitekijä (Ackermann ym. 2019). Psyykkisen toimintakyvyn kannalta positiivisia vaikutuksia riittävällä unensaannilla on mm. mielialaan, kognitiiviseen toimintaan, tarkkaavuuteen, toiminnanohjaukseen ja uusien vaikeiden tilanteiden arviointiin sekä niissä toimimiseen (Härmä & Sallinen 2006). Jokaiselle yksilöllisen riittävän unen hyödyt näkyvät selkeästi kognitiivisten toimintojen, kuten muistin ja oppimisen mahdollistajana (Sallinen 2013). Unen aikana valveilla olon aikana syntyneet muistijäljet aktivoituvat ja painuvat mieleen (Sallinen 2013). Riittävä uni ehkäisee myös useiden psyykkisten sairauksien syntymekanismeja, kuten masennusta ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä (Paunio & Porkka-Heiskanen 2008).

Riittävällä unen saannilla voidaan vaikuttaa niin ikään yksilön sosiaalisiin valmiuksiin. Unen riittämättömän saannin pitkittyessä, voi se vaikuttaa sosiaalisiin suhteisiin negatiivisesti. Sosiaaliset suhteet, kuten perhe-elämä, parisuhteen tilanne ja kaverisuhteet vaikuttavat unen laatuun sitä heikentäen tai parantaen, minkä lisäksi unella itsellään näyttäisi olevan vastavuoroinen vaikutus sosiaalisiin suhteisiin. Riittävällä unen saannilla on merkittävän tärkeä vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin mielialan hallinnan ja tunteiden säätelyn osalta, jotka vaikuttavat edelleen sosiaalisiin suhteisiin. Lisäksi riittävä unen saanti edistää ihmisten kykyä emotionaaliseen reaktiivisuuteen eli toisten ihmisten tunteiden tunnistamiseen. Pitkittyneillä univaikeuksilla on myös merkittävä rooli mielialahäiriöille, kuten masennukselle, altistajana. Riittävä uni siis edistää tunteiden ja mielialan säätelyn lisäksi muiden ihmisten tunteiden tunnistamista ja niihin reagointia, toimien oleellisena vaikuttajana sosiaalisessa kanssakäymisessä. (Kronholm 2011.)

## 6.2 Unta heikentävät tekijät

Normaalia unen saantia ja unen laatua heikentäviä tekijöitä on monia. Useat sairaudet, kuten ADHD ja masennus, lääkeaineet, perinnölliset tekijät, naissukupuoli, iltasyöminen, alkoholin liikakäyttö, kofeiinia sisältävien valmisteiden tai ruoka-aineiden käyttö, tupakointi, huono yleiskunto ja liikunnan puute, pitkät päiväunet sekä huonot nukkumisolot ja vaikea elämäntilanne ovat kaikki unettomuutta aiheuttavia tekijöitä. Lääkeaineista esimerkiksi astmalääkkeet voivat aiheuttaa unettomuutta. Lisäksi eri lääkkeitä käytettäessä samaan aikaan voi olla yhteisvaikutuksena unettomuutta. Perinnölliset tekijät voivat vaikuttaa unen pituuteen, stressinsietokykyyn, kronotyyppiin ja herkkäunisuuteen, mitkä voivat aiheuttaa

uniongelmia. On todettu, että myös naissukupuoli on alttiimpi uniongelmiille, sillä naiset ovat miehiä herkkäisempiä ja väestöä tarkastellessa kärsivät uniongelmistä useammin kuin miehet. (Partinen & Huutoniemi 2020, 57-63.)

Iltasyöminen vaikuttaa unen saantiin positiivisesti, mikäli illalla syödään kevyesti. Kevyt hiilihydraattipitoinen iltapala voi nopeuttaa nukahtamisprosessia ja mahdollistaa syvemmän unen. Päinvastoin raskas ja huonosti sulava iltapala vaikeuttaa unen saantia ja heikentää unen laatua. Unen laatu kärsii erityisesti refluksiin liittyvän närästyksen takia liiallisen illalla tapahtuvan syömisen seurauksena. Närästys voi herättää useaan otteeseen yön aikana, jolloin se toimii estävänä tekijänä mm. syvän unenvaiheen saavuttamiselle. (Partinen & Huutoniemi 2020, 59.)

Alkoholin liikkakäyttö on yksi yleisimpiä miesten unettomuuden syitä. Alkoholin käytössäkin annoksen suuruudella on huomattava vaikutus siihen, että onko vaikutus nukahtamiseen positiivinen vai negatiivinen. Alkoholilla voi olla pienissäkin määrin negatiivinen vaikutus unen laatuun. Alkoholin käyttö vaikuttaa uneen erityisesti heikentämällä unenaikaista hengityksen laatua ja nostamalla pulssia yön aikana. (Partinen & Huutoniemi 2020, 60.)

Kofeiinipitoiset ruuat ja valmisteet, kuten kahvi, kolajuomat, energiajuomat ja tummasuklaa toimivat piristeinä vaikeuttaen unen saantia. Kahvin ja muiden kofeiinipitoisten juomien piristävän vaikutuksen ohella vahvistavat ne sydämen toimintaa ja parantavat hengitystä. Joissain tapauksissa myöhään illalla nautittu pieni määrä kahvia voi jopa helpottaa unen saantia sydämen toiminnan ja hengityksen paranemisen myötä. Lisäksi teen ja kaakaon nauttiminen illalla voivat erityisesti kofeiiniherkillä yksilöillä vaikeuttaa unen saantia. Tupakointi vaikuttaa uneen erityisesti nikotiinin ja sen aivoja aktivoivan ominaisuuden myötä keventäen unta. Kahvi ja nikotiini voivat myös heikentää useiden lääkkeiden, mm. unilääkkeiden tehoa ja voivat tälläkin tavalla aiheuttaa uniongelmia. (Partinen & Huutoniemi 2020, 60-61.)

Uneen heikentävästi vaikuttavia tekijöitä ovat myös huono yleiskunto ja alhainen liikunnan määrä elämässä. Yleiskunnon heikkoudella ja liikunnan vähäisyydellä on sekoittava vaikutus uni-valverytmiin, mikä heikentää unen laatua. Lyhyillä 10-90 minuutin päiväunilla voi olla positiivinen vaikutus päiväsaikaiseen vireystilaan, oppimiseen ja muistiin, mutta erityisesti myöhään iltapäivästä nukutuilla päiväunilla, jotka ovat pidempiä kuin 90 minuuttia, heikentävät unenlaatua ja vaikeuttavat unen saantia. Otollisin aika lyhyille päiväunille onkin lounaan jälkeen. Päiväunien hyötyä tehostaa juuri ennen nukahtamista nautittu kofeiiniannos, jonka tarkoituksena on vähentää heräämisen jälkeistä väsymystä. (Partinen & Huutoniemi 2020, 61.)

Huonot nukkumisolosuhteet, joihin lukeutuvat esimerkiksi huoneen ilmanlaatu ja lämpö, voimakkaat hajut ja melut, valoisuus sekä nukkuvalle epäsovelias sänky, heikentävät unta. Ympäristön



vaikutukset uneen ovat hyvin yksilöllisiä, nimittäin jotkut nukkuvat hyvin monista ympäristön häiriötekijöistä huolimatta, kun taas toisilla pienetkin normaalista poikkeavat häiriöt vaikeuttavat ja heikentävät unta huomattavasti. Eräänä uneen heikentävästi vaikuttavana tekijänä voidaan myös pitää elämäntilanteeseen liittyviä asioita, kuten muutostiloja, stressiä, traumaattisia kokemuksia ja työhön liittyviä asioita. Pitkäaikainen stressitila on yleisin unettomuuden syy. Vuorotyön tuomat epäsäännölliset työajat voivat aiheuttaa unen määrän ja laadun heikentymistä. Sopivassa määrin motivoivan ja mielekkään työn tekeminen kuitenkin suojaa ja parantaa unta. Lisäksi persoonallisuuden piirteet, kuten tunnollisuus ja paljon itseltään vaativa suorittaja, voivat vaikuttaa unen saantiin heikentävästi. (Partinen & Huutoniemi 2020, 62-63.)

Uni ja stressi toimivat vastavuoroisesti keskenään. Riittävä uni suojaa stressiltä, kun taas stressi aiheuttaa haasteita unelle. Univaje lisää stressihormoni kortisolin eritystä. (Partonen 2021.) Uni on keskeinen tekijä pitkittyneestä stressistä toipumiselle. Vähäisellä unella on yhteys stressiin liittyvien somaattisten ja psyykkisten sairauksien syntyyn. Unen häiriöiden tunnistaminen ja niihin puuttuminen on oleellista, sillä siten voidaan suojata pitkittyneen stressin syntyyn sekä stressiin liittyvien somaattisten ja psyykkisten sairauksien ennaltaehkäisyyn. (Paunio & Porkka-Heiskanen 2008.) Adachin ym. vuonna 2021 julkaistu tutkimus, jossa pyrittiin selvittämään unen vaikutuksia stressiin, osoittaa unen määrän vaihtelun arkipäivien sekä viikonlopun päivien välillä olevan yhteydessä lisääntyneeseen stressikokemukseen. Samassa tutkimuksessa osoitettiin myös arkipäivien unen määrällä olevan vaikutus koetun stressin määrään. (2021.)

Unenlaadun suotuisa subjektiivinen kokemus voi mahdollisesti vaikuttaa yksilölle edulliseen terveyskäyttäytymiseen, kun taas negatiivisella unenlaadun subjektiivisella kokemuksella on päinvastainen vaikutus. Myöhäinen kronotyyppi yhdistetään univaivoihin, vähäisempään unen määrään arkena sekä lisääntyneeseen istumisen määrään. Varhaisen kronotyypin omaavat ihmiset yhdistetään puolestaan suurempaan määrään fyysistä aktiivisuutta (Wennman ym. 2014, 3-8). Uni ja fyysinen aktiivisuus toimivat myös symbioosissa keskenään, sillä fyysisellä aktiivisuudella on positiivisia vaikutuksia uneen ja uni voi vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen joko positiivisesti tai negatiivisesti riippuen sen määrästä ja laadusta (Atoui ym. 2021). Huonosti nukuttu yö voi vaikuttaa seuraavan päivän fyysisen aktiivisuuden määrään ja intensiteettiin negatiivisesti. Pidemmät yöunet sekä parempi koettu unen laatu lisäävät fyysisen aktiivisuuden, varsinkin raskaan fyysisen aktiivisuuden, määrää seuraavana päivänä. (Pesonen ym. 2022, 4.) Atoui ym. (2021) meta-analyysissä huomioitujen tutkimukset osoittivat kuitenkin ristiriitaisia löydöksiä tutkimusten välillä sen osalta, että vaikuttaako unen määrä ja laatu fyysisen aktiivisuuden määrään tai intensiteettiin.

Vuorotyö on yhteydessä suurempaan määrään terveysongelmia kuin normaaliin työaikaan tapahtuva työ. Vuorotyöhön liittyviin terveysongelmiin liittyvät mm. unen laadun ja määrän

pieneneminen sekä krooninen uupumus ja ahdistuneisuus. Voidaan siis todeta, että häiriintynyt unirytmii ja pienentynyt unen määrä sekä heikentynyt laatu voivat olla yhteydessä työssä jaksamisen heikentymiseen erityisesti vuorotyössä. (Atkinson & Davenne 2007).

Riittämättömällä unella on lukuisia haitallisia vaikutuksia terveyteen. Näistä voidaan nimetä mm. suurentunut riski korkeaan verenpaineeseen, ylipainoon, metaboliseen oireyhtymään, tyypin 2 diabetekseen, pitkäaikaisiin kiputiloihin, infektioihin, masennukseen, ahdistukseen, muistin ja kognition heikentymiseen sekä muihin psyykkisiin ja somaattisiin sairauksiin. (Park ym. 2021, 1.; Käypähoito 2023.) Erilaiset uniongelmat heikentävät välittömästi ihmisten hyvinvointia. Tämän lisäksi uniongelmien seurauksena toimintakyky alkaa vähitellen heikentyä. Samaan aikaan uniongelmiin kanssa esiintyy monesti erilaisia fyysisiä ja psyykkisiä sairauksia. (Koponen ym. 2018, 44.) Liian vähäisen unen taustalla voi olla niin akuuttia univelkaa, kuin pidempiaikaisia unihäiriöitä, jotka voivat johtua niin fyysisestä, kuin psyykkisestä sairaudesta tai häiriöstä. Unen ongelmien taustalla voi yhtä lailla olla myös poikkeava elämäntapa tai yhdistelmä aiemmin mainituista. Yhtäläistä kuitenkin on, että jo lyhyen riittämättömän unensaannin jälkeen voidaan havaita negatiivisia vaikutuksia yksilön toimintakyvyssä. (Haapasalo-Pesu & Karukivi, 2012 & Koponen ym. 2018, 44.)

## 7 Stressi

Stressitila voidaan määritellä tilanteena, jossa vallitsee epäsuhta tai ristiriita yksilön kohdistuvien vaatimusten ja yksilön kapasiteetin välillä. Stressitilan syntymiseen riittää myös yksilön oma kokemus siitä, että vaatimukset ja oma kyvykyys tai resurssit eivät ole samassa suhteessa, jolloin syntyy tunne siitä, ettei tilanteesta voi selviytyä. Tällainen stressiärsyke voi luoda ahdistunutta ja epämieluisaa oloa, joka pitkittyessään voi aiheuttaa vakaviakin seurauksia. (Keltinkangas-Järvinen 2008, 168-170.) Epäsuhtaan seurauksena aistit ja valppaus tehostuvat. Itse stressitekijä asettaa ihmiselle haasteen, mikä vaatii elimistöltä toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on edistää ihmisen sopeutumista tilanteeseen ja homeostaasin palauttamista. Tätä kutsutaan akuutiksi stressivasteeksi. (Korkeila 2008.) Toiminnan kannalta stressi voi olla jopa hyödyllistä, mutta pitkittyessään stressi on myös haitallista. Olennaista onkin se, kuinka jatkuvaa stressi on. (Mattila 2022.)

Homeostaasin avulla elimistö ylläpitää sisäistä tasapainotilaa erilaisten fysiologisten ja biokemiallisten palautejärjestelmien avulla, jotka toimivat jatkuvasti ympäristön asettamien haasteiden mukaisesti (Terveyskirjasto 2016b). Allostaattisen kuormituksen stressiteorian mukaan elimistö ylläpitää homeostaasia allostaattisten prosessien avulla. Kyseisten prosessien tavoitteena on palautejärjestelmien avulla saavuttaa uusi tasapainotila, joka on ympäristön asettamien tarpeiden mukainen. Toisin sanoen elimistö mukautuu stressitekijän vaikutuksesta ympäristöolosuhteita vastaavaksi. (Hintsala, Honkalampi & Flink 2019.)

Palautejärjestelmät voivat toimia positiivista ja negatiivista palautesäätelyä hyödyksi käyttäen. Negatiivisen palautesäätelyn tehtävänä on pitää endokriinisissa järjestelmissä vaikuttavien aineiden pitoisuudet rajojen sisällä, kun taas positiivisen palautesäätelyn tarkoituksena on järkyttää elimistön tasapainotilaa. (Peters ym. 2007, 1.) Sytokiinit toimivat viestinviejinä keskushermostolle stressitilanteissa, jotka ovat syntyneet muutoksesta, joka ilmenee ihmisen elimistössä tai ympäristössä. Viestinnän tavoitteena on saada neuroendokrinologinen, neuroimmunologinen ja neurokemiallinen toiminta sellaiselle tasolle, joka muuttaa henkilön käyttäytymistä siten, että elimistön tasapaino- tai normaalitila palautuisi. (Korkeila 2008.)

Allostaasimallin mukaan stressi laskee biokemiallisten reaktioiden reaktiokynnystä (Korkeila 2008). Allostaattinen kuormitus elimistössä lisääntyy elimistön stressihormonien ja stressireaktioita välittävien järjestelmien aktivoituessa (Hintsala, Honkalampi & Flink 2019). Näin ollen stressi vaikeuttaa tasapainon palauttamista lisäämällä muiden riskitekijöiden vaikutuksia (Korkeila 2008). Tällaisessa häiriötilanteessa allostaattisen kuormituksen lisääntyessä ja pitkittyessä liiallisesti, voi lopputuloksena olla fysiologisten järjestelmien toiminnan pysyvä muuttuminen. Kyseinen muutos näkyy järjestelmän ylikuormituksena, mikä taas altistaa monille stressiin liittyville sairauksille. (Hintsala, Honkalampi & Flink 2019.)

Endokannabinoidijärjestelmä sijaitsee aivoissa ja sen ensisijainen rooli on stressivasteen lievittäminen ja siitä palautuminen. Kyseisen järjestelmän tehtävänä onkin auttaa häiritsevien muistojen unohtamisessa, minkä lisäksi se edistää rauhoittumista, rentoutumista, unensaantia ja lepoa. Järjestelmän toiminnan takana oleva vaikutusmekanismi estää sytotoksisten ja tulehdusta lisäävien sytokiinien pääsyn aivo-veriesteren läpi, mistä edellä mainitut vaikutukset myös osittain syntyvät. Paikallisesti järjestelmän toiminta vähentää sytokiinien eritystä ja typpioksidin saatavuutta. Aivoissa järjestelmä vaikuttaa stressin vaikutuksen muokkaamiseen hippokampuksen neurogeneesissä (Korkeila 2008.)

Mielenkiintoista stressistä tekee se, että stressiä kokeva ihminen ei välttämättä ole edes tietoinen siitä, että hän on stressaavassa tilanteessa. Tämän kaltaiset tilanteet vaihtelevat pienistä tapahtumista elämää mullistaviin tapahtumiin, kuten naimisiin menoon, eroon, raskauteen, läheisen kuolemaan tai tärkeään kokeeseen. Kaikki edellä mainitut ovatkin stressitekijöitä, jotka voivat nostaa henkilön kokemaa stressin määrää. (Baqutayan 2015, 6.)

Stressin jälkeen korostuukin riittävä palautumisaika, sillä palautumisjärjestelmät ovat itse stressivastetta hitaampia (Korkeila 2008). Stressin aiheuttamat vaikutukset ovat fyysisiä, vaikka stressikokemus nähdään laajemmin psykologisena ilmiönä. (Mattila 2022) Stressiä koetaan monella eri tasolla, joihin lukeutuvat mm. sosiaalinen-, fysiologinen- sekä psykologinen taso (Epel ym. 2018, 1).

On olemassa sekä hyödyllistä, että haitallista stressiä (Mattila 2022). Aiemmin stressiä on eroteltu mm. distressinä ja eustressinä stressitutkimuksen uranuurtajan Hans Selyen toimesta. Erottelu perustui siihen, että oliko stressireaktion aikaansaajana positiiviset vai negatiiviset stressitekijät. Eustressiin liittyvät positiiviset ja stimuloivat stressitekijät, kun taas distressiin takana ovat negatiiviset sekä epämiellyttävät stressitekijät. (Bienertova-Vasku, Lenart & Scheringer 2020, 2.) Selyen mukaan distressi saa aikaan negatiivisia tunteita sekä fyysisiä reaktioita, kun taas eustressi saa ihmisen kokemaan itsensä onnelliseksi tai motivoituneeksi. Historiallisesti on vaikea erottaa eustressin tarkkaa määritelmää, sillä se on ollut hyvin häilyvä. Eustressillä on tarkoitettu niin ikään positiivisia tekijöitä, jotka saavat aikaan kehossa stressireaktion, kuin myös stressireaktiosta seuraavia positiivisessa kontekstissa käsitettäviä tunteita, kuten motivaatiota sekä onnellisuutta. (Bienertova-Vasku 2020, 2.)

Siitä huolimatta, että stressi voidaan kokea joko hyvänä tai pahana ei kehossa ole kahta erilaista fysiologisella tasolla tapahtuvaa stressireaktiota, vaan se on aina sama riippumatta siitä, mikä fysiologisen reaktion emotionaalinen vaste on. Fysiologisen reaktion samankaltaisuuden lisäksi, eustressin ja distressin ongelmana on se, että vasta jonkin ajan päästä pystytään määrittelemään, oliko stressi positiivista vai negatiivista. Paradoksia lisää niin ikään se, että tämä fysiologinen stressireaktio voidaan aluksi kokea positiiviseksi ja sen jälkeen päinvastaisesti negatiiviseksi emotionaalisella tasolla. Lisäksi emotionaalisella tasolla positiiviseksi koetulla stressireaktiolla voi olla niin akuutisti, kuin kroonisesti terveyttä haittaavia tai uhkaavia vaikutuksia. Lopputulemana voidaan todeta, että itse stressireaktio ei ole itsessään absoluuttisesti hyvä tai huono vrt. eustressi ja distressi. Stressireaktion vaikutukseen niin lyhyellä, kuin pitkällä aikavälillä vaikuttaa sitä kokevan ihmisen fysiologinen, psykologinen sekä sosiaalinen konteksti, jossa ihminen kokee sen sillä hetkellä. Näin ollen stressistä puhuttaessa tulisi käyttää pelkkää sanaa stressi, vaikka se sisältää omat määritelmälliset ongelmansa. (Bienertova-Vasku 2020, 1-5.)

Stressillä ja sairauksilla on yhteys, johon vaikuttaa monen eri tekijän summa. Näihin tekijöihin lukeutuvat mm. stressin aiheuttava stressitekijä, ympäristötekijät sekä perintötekijät. Näiden yhteisvaikutus tietyissä tilanteissa on kiihdyttävä sairauksien patofysiologiaan ja psykopatologiaan liittyen. Näyttää siltä, että stressi vaikuttaa DNA:n telomeerien lyhentymiseen kiihdyttävästi. Telomeerien lyhentymisen on oleellinen osa ikääntymisprosessia. Voidaankin todeta, että stressin ja muiden tekijöiden summa pitkittyessään nopeuttaa sitä prosessia, joka johtaa elämän päättymiseen. (Korkeila 2008.)

## 7.1 Akuutti stressi

Akuutti stressi voidaan määritellä mukautuvaisena reaktiona haitallisen tai haastavan tilanteen seurauksena, minkä tarkoituksena on palauttaa keho takaisin homeostaattiseen tilaan (Nitschke & Bartz 2022, 1-2). Reaktion jälkeen voidaan huomata muutoksia henkilön yleisessä vireystilassa sekä emotionaalisessa tilassa akuutin stressin jälkeen (Puttonen 2006, 2). Stressireaktion aikana voidaan havaita monien eri biologisten järjestelmien synkronoitu aktivoituminen, joista stressin kokemisen ja vaikutusten kannalta korostuvat autonomisen hermoston sympaattisen osan sekä hypotalamus-aivolisäke-lisämunaiskuori-akselin (HPA) toiminta. (Nitschke & Bartz 2022, 1-2.) Stressaavissa tilanteissa sympaattisen hermoston toiminnasta syntyvät reaktiot alkavat pienellä viiveellä ja palautuvat monesti muutaman minuutin kuluessa. Tilanteen pitkittyessä HPA-akselin toiminta alkaa korostumaan. Akselin toiminta käynnistyy sekä palautuu sympaattista hermostoa hitaammin. (Puttonen 2006, 2-3.)

Sympaattisen hermoston aktivaatiosta seuraa adrenaliinin ja noradrenaliinin eritystä, jotka saavat aikaan elimistössä mm. sykkeen nousua, hengityksen tiheytymistä, hikoilua, glukoosin sekä rasvahappojen vapautumista verenkiertoon, pupillien laajentumista, verenkierron keskittymistä lihaksistoon ja katekolamiinien erittymistä (Nitschke & Bartz 2022, 1-2; Chong, Lin & Gordis 2023, 2; Puttonen 2006, 2).

HPA-akseli yhdistää autonomisen hermoston, aivot ja periferian keskenään ja se kuuluu neuroendokriiniseen järjestelmään. Sen tärkein tehtävä on valvoa kehon reaktioita, jotka liittyvät homeostaasin ylläpitoon sitä järkyttäviä fyysisiä ja emotionaalisia ärsykeitä vastaan. Tämä tapahtuu pääsääntöisesti keskushermoston ja hormonien vuorovaikutuksen avulla. HPA-akselin toimintaa kontrolloidaan positiivisen sekä negatiivisen palautejärjestelmän ts. takaisinkytkennän avulla. (Panadimitriou ym. 2009, 2-5.)

Ihmiskehon stressijärjestelmä saa aikaan HPA-akselin aktivaation. Stressijärjestelmä saa aivolisäkkeen erittämään kortikotropiinin vapauttajahormonia sekä vasopressiinia, mikä johtaa adrenokortikotropiinin tuotannon lisääntymiseen, joka huipentuu lisämunaiskuoren stimulaatioon ja glukokortikoidien, kuten kortisolin, erittymiseen. (Panadimitriou ym. 2009, 2.)

Glukokortikoidien erityis vaikuttaa keskushermostossa nopeiden ei-genomisten prosessien ja hitaiden genomisten prosessien avulla, joista nopeat prosessit ovat mukana akuutissa stressireaktiossa. Nopeat prosessit muuttavat mm. sitä, kuinka tilannetta arvioidaan ja hoidetaan sekä mitä informaatiosta muistetaan jälkikäteen. Tarkkaavaisuudessa tapahtuu muutoksia ja se ilmenee lähinnä olennaiseen keskittymisenä. Tämä mahdollistaa elimistön selviytymisen stressistä, koska kognitiivisesti kuormittavien vastemallien sijasta pystytään

käyttämään enemmän tavanomaisia vastemalleja, minkä ansiosta stressitekijöistä selviämiseen pystytään keskittymään paremmin nopeiden päätösten tekemisen ohella. (Nitschke & Bartz 2022, 1-2.)

Evoluutiosta huolimatta ihmisen stressivaste akuuttiin stressiin on hyvin samankaltainen kuin tuhansia vuosia sitten. ”Taistele tai pakene” vasteeseen liittyvät fysiologiset muutokset ovat nykypäivän kontekstissa ja siihen liittyvissä haasteissa monesti yliammuttuja, eivätkä näin ole optimaalisia reaktioita mentaalisiin haasteisiin, joita koetaan enenevässä määrin nykyaikana. Kyseessä oleva liian voimakas reaktio toistuessaan yhdistetäänkin nykyään riskitekijäksi monelle fyysiselle sairaudelle. (Puttonen 2006, 2.)

## 7.2 Krooninen stressi

Krooninen stressi saa kehossa ja aivoissa aikaan matala-asteista tulehdusta (Bekhat & Neigh 2018, 3). Pitkittyessään stressi mahdollistaa glukokortikoidiresistenssin syntymisen, mikä lisää sympaattisen hermoston ja kortikotropiinin yliaktiivisuutta sekä kasvattaa tulehdusreaktion määrää kehossa (Korkeila 2008). Yhdessä nämä lisäävät monien sairauksien riskiä (Korkeila 2008). Sukupuolien välillä on eroja siinä, millaisia reaktioita stressi ja systeeminen, eli järjestelmällinen, tulehdus saavat aikaan. Näyttäisi siltä, että systeemillä tulehduksella on suurempia haittavaikutuksia mielialaan ja affektiiviseen käyttäytymiseen naisilla kuin miehillä. Sukupuolieroja selitetään sukupuolihormonien sekä neuroendokrinologisen järjestelmän vuorovaikutuksella. Sukupuolihormonit vaikuttavat nimittäin eri tavoin kortisolin ja kalsitoniini-reaktiivisen proteiinin aikaansaamiin reaktioihin miehillä ja naisilla. (Bekhat & Neigh 2018, 3.)

Yksi yleisimmistä stressin aiheuttaman tulehduksen seurauksista on sairauskäyttäytyminen (Bekhat ym. 2018, 4). Sairauskäyttäytyminen voidaan määritellä käyttäytymisen muutoksena, joka ilmenee ihmisillä kudonvaurion tai akuutin tulehduksen yhteydessä. Sairauskäyttäytymistä kuvaa mm. ruokahaluttomuus, väsymys, aktiivisuuden vähentyminen, kivulle herkistyminen, muutokset unirytmissä sekä masennusta muistuttava mieliala. (Leppävuori 2021, 2.) Käyttäytymisessä tapahtuvien muutosten lisäksi tapahtuu fysiologisia muutoksia, joiden tarkoituksena on ehkäistä tulehdustilan syntymistä tulevaisuudessa. Sairauden alkuvaiheessa periferiassa erittyy sytokiineja ja proteiineja, jotka toimivat tulehdusta vahvistavasti. Lopulta tulehdusreaktio kulkeutuu periferiasta aivoihin, joissa uinuvat immuunisolut aktivoituvat. Immuunisolujen aktivaatio aktivoi hypotalamuksen tumakkeita, jotka osallistuvat homeostaasin säätelyyn. Kyseisten tumakkeiden toiminta saa aikaan edellä mainittuja fysiologisia sekä käyttäytymisen muutoksia. (Bekhat ym. 2018, 4.)

Kroonisen stressin aikana glukokortikoidien, mm. kortisolin erityksen on kohonnut. Glukokortikoidit kulkeutuvat aivoveriesterien läpi ja pääsevät näin vaikuttamaan aivojen eri osiin, joissa on glukokortikoidireseptoreita. Ko. reseptoreita sijaitsee pääsääntöisesti

hippokampuksen, prefrontaalisen aivokuoren sekä mantelitumakkeen alueilla. Tämän takia glukokortikoidien krooninen erittyminen lisää riskiä psykopatologioiden syntyyn. Lisäksi ne vaikuttavat affektiiviseen ja kognitiiviseen prosessointiin mm. vaikuttamalla negatiivisesti muistiin, tarkkaavaisuuteen ja emotionaaliseen säätelyyn. Edellä mainitut aivoalueet tulkitsevat myös sitä, mikä koetaan stressaavana sekä miten mahdolliseen stressitekijään reagoidaan. (Lupien, Juster, Raymond & Marin 2018, 1-2.)

Yksi kroonisen stressin muodoista on neurotoksinen stressi, joka liittyy vahvasti glukokortikoidien sekä HPA-akselin toimintoihin, kuten neuroendokriinisen järjestelmän kontrollointiin. (Lupien ym. 2018, 1-2; Papadimitriou & Priftis 2009, 2.) Neurotoksinen stressi vaikuttaa etenkin juuri edellisessä kappaleessa mainittuihin kognitiivisiin toimintoihin sekä aivojen alueisiin vähentyneen harmaan aineen seurauksena. Vähentyneen harmaan aineen määrän epäillään johtuvan aksonaalisen kuljetuksen heikkenemisestä, johon vaikuttaa suuri glukokortikoidien konsentraatio. (Lupien ym. 2018, 2-3.)

### 7.3 Psykologinen, sosiaalinen ja työperäinen stressi

Kaikki stressikokemukset ovat psykologista stressiä. Psykologiset stressitekijät voidaan jakaa kahden alaotsikon alle psykologisen stressin keston mukaan, akuuttiin ja krooniseen muotoon. Akuutti psykologinen stressi voi liittyä esim. äkilliseen tunteeseen liittyen tulevaan jännittävään tapahtumaan, kuten hammaslääkärissä käyntiin tai urheilusuoritukseen. Krooninen psykologinen stressi liittyy pidemmän tähtäimen psykologisesti stressaaviin tapahtumiin tai asioihin, kuten rahahuoliin tai läheisten hyvinvoinnista huolehtimiseen. Akuutti ja krooninen stressi voidaan edelleen jakaa hajanaisesti jatkuvaan ja koko ajan jatkuvaan psykologiseen stressiin. (Yang ym. 2015.)

Sosiaalinen stressi kumpuaa ihmisen sosiaalisen ympäristön haasteista, joista yksilön on selvittävä (Wood & Bhatnagar 2015, 2; Sabour, Benezeth & Oliveira 2021, 1) ja se on yksi yleisimmistä stressin muodoista. Sosiaalinen stressi voidaan kokea myös intensiivisemmäksi kuin muun tyyppiset stressitekijät ja se altistaa psykopatologioiden ja psykiatristen sairauksien syntyyn, aivan niin kuin mikä tahansa muu stressin muoto. (Wood & Bhatnagar 2015, 2.) Sosiaalisen stressin lähteisiin lukeutuu mm. psykologinen hyväksikäyttö, uusien ihmisten tapaaminen, kiusaaminen, auktoriteetille puhuminen, puheen pitäminen ja läheisen menettäminen (Wood & Bhatnagar 2015, 2; Sabour ym. 2021, 1). Itse stressitekijän vaikutuksen vakavuuteen ei vaikuta niinkään se, kuinka hankalaksi sosiaalinen stressitekijä koetaan, vaan se, kuinka siihen vastataan. Näin ollen selviytymis- ja itsesäätelykeinojen merkitys on ratkaisevaa. Tästä syystä korostuukin se, mitä selviytymiskeinoja käytetään kyseisessä tilanteessa sekä niiden sopivuus tilanteeseen liittyen'. (Wood & Bhatnagar 2015, 2.)

Kaikki stressitekijät lisäävät proinflammatoristen sytokiinien avulla systeemistä tulehdusreaktiota kehossa. Sosiaalisten stressitekijöiden merkitystä korostaa se, että niiden aikaansaama stressi johtaa monesti suurempaan systeemiseen tulehdusreaktioon, kuin muiden stressitekijöiden aiheuttama stressi. Suurempaa stressireaktiota perustellaan sillä, että stressitekijän mukaan eri aivoalueet käsittelevät sen aikaansaamaa stressireaktiota. Sosiaalisten stressitekijöiden, kuten hylkäämisen, on todettu aktivoivan aivosaarekkeen etummaista osaa sekä etummaisen pihtipoimun takaosaa, mikä liitetään negatiivisten tunteiden sekä sosiaalisen uhkan kokemiseen. (Slavich ym. 2010,1.)

Liialliselle työstressille voi altistua kuka tahansa riippumatta henkilön iästä, statuksesta organisaatiossa, sukupuolesta, etnisyydestä tai vammaisuudesta. Pitkään jatkunut työperäinen stressi voi altistaa työuupumukselle. Työperäinen stressi on myös yhteydessä hoitotyöntekijöiden koettuun työtyytyväisyyteen ja terveyteen (Khamisa, ym. 2015). Palmer ym. (2004) luoma työperäisen stressin malli jakaa potentiaaliset työstressille altistavat tekijät kuuteen ryhmään; työn vaatimuksiin, kontrollin tunteeseen, tukiverkoston, ihmissuhteisiin, rooliin ja muutoksiin työorganisaatiossa.

Työperäiselle stressille altistaviin työn vaatimuksiin lukeutuu altistumisen haitalliselle työmäärälle, työtavoille ja rutiineille sekä työympäristölle. Kyseisiä tekijöitä voivat mm. olla työn määrä ja sen vaikeustaso, vuorotyö sekä epärealistiset määräajat. Kontrollin tunteeseen sisältyy työntekijän vaikutusmahdollisuudet omaan työhönsä. Vähäistä kontrollin tunnetta omassa työssä voivat aiheuttaa vähäinen autonomia työn suhteen sekä liiallinen työn valvonta. Tuen saaminen työssä on oleellista työperäisen stressin torjumisen kannalta. Tuen saamisen muotoja ovat kannustava ilmapiiri, riittävien resurssien saaminen työtehtävien suorittamiseen ja vuorovaikutus esihenkilöiden ja kollegoiden välillä. Positiivinen ilmapiiri on ihmissuhteisiin liittyvä työperäiseen stressiin vaikuttava tekijä, sillä se vähentää konflikteja ja helpottaa epäasialliseen käytökseen liittyvien tilanteiden ratkaisua. Oman roolin ymmärtäminen työorganisaatiossa auttaa välttämään työperäistä stressiä ja se mahdollistuu esimerkiksi organisaatiossa riittävän tarkat työroolien määrittelyt. Muutoksista työorganisaatiossa tulisi kommunikoida avoimesti, jotta työperäistä stressiä voidaan välttää organisaation työntekijöillä. (Palmer ym. 2004.)

Kun organisaation työntekijät kokevat kollektiivisesti korkeaa työperäistä stressiä, on se haitallista myös organisaation tehokkuudelle ja tulokselle. Organisatorisia oireita työntekijöiden koetusta korkeasta työperäisestä stressistä ovat mm. sairauspoissaolojen kasvu, työssä jaksamista ja työhyvinvointia heikentävä pitkien päivien kulttuuri, henkilökunnan vaihtuvuuden kasvu ja siitä johtuva perehdyttämisen tarpeen kasvu, henkilökunnan heikentynyt työtulos sekä lisääntynyt vihamielisyys ja kyynisyys työpaikalla sekä työtä kohtaan. On tärkeää, että organisaation esimiehet, työturvallisuusvastaavat,



henkilöstöhallinto ja työterveys ymmärtävät suurimmat työstressille altistajat työtehtävissä ja tekee aktiivisesti toimenpiteitä niiden ehkäisyyn ja hallintaan liittyen. (Palmer ym. 2004.)

#### 7.4 Monitieteinen stressimalli

Monitieteinen stressimalli (Transdisciplinary model of stress) on Epel ym. (2018) malli stressistä ja terveydestä. Mallissa käsitellään sitä, kuinka yksilöön sekä ympäristöön liittyvät kontekstuaaliset tekijät ja stressi vuorovaikuttavat keskenään elämänkaaren aikana vaikuttaen sairastumiseen ja biologiseen ikääntymiseen. Mallissa käsitellään kontekstuaalisia tekijöitä, kumulatiivista stressiä, suojaavia tekijöitä, stressin tavanomaisia prosesseja, akuutteja stressi reaktioita, psykologisia reaktioita sekä monijärjestelmällisiä fysiologisia vasteita. (Epel ym. 2018, 4.)

Kontekstuaaliset tekijät määrittelevät yksilön alttiuden kokea stressiä ja hänen resilienssin stressiä vastaan. Kontekstuaaliset tekijät voidaan jakaa edelleen yksilöön liittyviin kontekstuaalisiin tekijöihin, kuten geneettisiin ja kehittymiseen liittyviin konteksteihin sekä ympäristöön liittyviin kontekstuaalisiin tekijöihin, kuten kulttuurisiin ja sosioekonomisiin konteksteihin. Yksilön kulttuuri ja sosioekonominen konteksti luovat yhdessä viitekehyksen, minkä pohjalta yksilö tulkitsee ja antaa merkityksen omille kokemuksilleen. Täten yksilön kulttuurillinen ja sosioekonominen konteksti vaikuttavat siihen, että mielletäänkö kokemukset positiivisiksi vai negatiiviksi. (Epel ym. 2018, 4.)

Henkilön kontekstiin kiteytyvät tiukasti aikaisemman akuutille stressille altistumisen lisäksi nykyinen tai aikaisempi kokemus kroonisesta stressistä, mitä kutsutaan kumulatiiviseksi stressiksi. Toisin sanoen kumulatiivista stressiä voidaan kutsua myös henkilön stressihistoriaksi. Se, että henkilö kokee kroonista stressiä tällä hetkellä altistaa hänet kokemaan useammin stressiä tulevaisuudessa, minkä lisäksi kroonisen stressin kokeminen altistaa epäedullisten stressivasteiden kehittymiseen akuuttiin stressiin liittyen. (Epel ym. 2018, 4.)

Yksilön stressiltä suojaavat tekijät ovat usein sosiaalisia, psykologisia sekä käyttäytymiseen liittyviä, jotka vaikuttavat yksilön resilienssiin. Stressiltä suojaavia tekijöitä voivat olla mm. fyysisesti aktiivinen elämäntapa, joka auttaa palautumaan sekä kestämaan stressiä ja perheen tuki. Kontekstuaalisten tekijöiden, kumulatiivisen stressin sekä stressiltä suojaavien tekijöiden yhteisvaikutus on osaltaan määrittämässä sitä, kuinka ihmiset tavanomaisesti kokevat asioita sekä sitä, miten he reagoivat stressiin fysiologisesti ja käyttäytymisellään. (Epel ym. 2018, 4.)

Tavanomaiset prosessit stressiin liittyen sisältävät allostaattiset tilat sekä mentaaliset filtterit. Näemme maailman mentaalisten filttereiden läpi, joita voidaan myös kutsua kognitiivisiksi harhoiksi tai vinoumiksi silloin, kun puhutaan negatiivisesti vaikuttavista

filttereistä. Näistä esimerkkinä voi toimia pessimistiset odotukset tulevaisuutta kohtaan. Allostaattiset tilat ja kognitiiviset harhat vaikuttavat säätelyjärjestelmien perustason toimintoihin. Henkilön konteksti vaikuttaa tavanomaisiin stressiprosesseihin. Esimerkiksi aiempi liiallinen altistuminen stressaaville tilanteille vaikuttaa monesti epäedullisesti henkilön mentaaliseen filtteriin, joka alkaa tavanomaisesti vahvistamaan kognitiivisia ja emotionaalisia stressivasteita, mikä taas johtaa mahdollisesti liioiteltuihin arvioihin tilanteen vaarallisuudesta. Minkä seurauksena syntyy säätelyhäiriöitä fysiologisissa reaktioissa. Nykykäsityksen mukaan aivot pyrkivät ennakoimaan kaiken. Tilanteiden arvioinnissa käytetään hyödyksi muistoja, joiden pohjalta pyritään ennakoimaan seuraavaksi tapahtuvaa sekä sillä hetkellä kehossa tapahtuvia aistimuksia. (Epel ym. 2018, 4.)

Akuutit stressireaktiot ovat stressivasteita, jotka syntyvät käsillä olevassa hetkessä. Sisäisiin stressitekijöihin, kuten asioiden märehtimiseen ja tulevan ennakoimiseen, ulkoisten tapahtumien ohella reagoidaan akuutisti. Akuutit stressireaktiot sisältävät käyttäytymiseen liittyvät, kognitiiviset sekä biologiset vasteet stressin aiheuttajan aikaansaamana. (Epel ym. 2018, 4.)

Psykologiset stressireaktiot sisältävät kognitiiviset sekä käyttäytymiseen liittyvät stressivasteet. Kognitiivisiin vasteisiin lukeutuu tilanteen arviointi sekä sitkeämmät kognitiiviset prosessit, kuten edellä mainitut märehtiminen sekä tulevan ennakointi. Kognitiiviset vasteet voidaan yhdistää allostaattisiin tiloihin sekä allostaattiseen reaktiivisuuteen. Affektiiviset vasteet kattavat käyttäytymiseen liittyvät reaktiot, kuten emotionaaliset vasteet, motivaation sekä hallinta-, säätely- ja selviytymiskeinot. Varsinkin asioista märehtiminen stressireaktion jälkeen voi pidentää kortisolin aktivaatiota stressistä palautuessa, mikä taas vaikuttaa allostaattisiin tiloihin. (Epel ym. 2018, 4.)

Mallin viimeinen osa liittyy monijärjestelmällisiin fysiologisiin reaktioihin, jotka ovat riippuvaisia neuraalisen-, autonomisen-, neuroendokriinisen- sekä immuunijärjestelmän toiminnoista. Yleisesti akuuttien stressivasteiden on tarkoitus olla suojaavia, mutta maladaptiiviset vasteet ovat niin ikään mahdollisia. Maladaptiivisten vasteiden katsotaan syntyvän siitä, että monijärjestelmällinen reaktio ei vastaa tilanteen vaatimuksia. Toistuvat fysiologiset reaktiot yhdistettynä maladaptiivisiin vasteisiin kasvattavat allostaattista kuormaa pitkällä aikavälillä. Maladaptiiviset vasteet voidaan edelleen jakaa maladaptiivisiin profiileihin, joita ovat mm. vahvistunut tulevan ennakointi ennen tapahtumaa, vahvistunut reagointi tapahtumaan, pidentynyt palautuminen tapahtuman jälkeen sekä habituaation vähäisyys, joka näkyy tilanteeseen tottumisen vähäisyytenä sen tapahtuessa sekä sen toistuessa useasti. (Epel ym. 2018, 4-5.)

## 7.5 Stressiltä suojaavat tekijät

Selviytymiskeinot (eng. coping mechanisms), ovat ihmisen käyttäytymisen malleja, joissa ihminen on vuorovaikutuksessa ongelmallisen tilanteen kanssa. Elämä on täynnä tilanteita, jotka voivat vaikuttaa ihmisen psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin. Ratkaisevaa näissä tilanteissa on se, miten ihminen reagoi tilanteeseen käyttäytymisellään, mikä johtaakin joko tilanteesta selviämiseen tai ei-toivottujen seurausten kohtaamiseen. (Baqtayan 2015, 6-7.) Selviytymiskeinojen ohella merkittävä tekijä on resilienssi, jolla tarkoitetaan ihmisen mukautuvaisuutta normaalin käyttäytymisen, fysiologian ja kehityksen ylläpitämiseen stressin ja vastoinkäymisten edessä. Resilienssi ilmenee siten, että huolimatta psykologisen stressin kokemisesta, ihmisen käyttäytymisessä ja hyvinvoinnissa tapahtuu vain minimaalisia muutoksia. Tämä voidaan yhdistää oikeanlaisten itsesäätely- ja selviytymiskeinojen käyttämiseen stressivasteen yhteydessä. (Pfau & Russo 2015, 1.)

On henkilöstä ja tilanteesta riippuvaista, mikä tai mitkä selviytymiskeinot ovat henkilöllä käytössään, kun hän kohtaa stressaavan tilanteen. Käytetyt keinot voivat myös vaihtua tapahtuman edetessä. Selviytymiskeinot voidaan jakaa yleisesti ongelmakeskeiseen selviytymiseen sekä tunnekeskeiseen selviytymiseen. Toisin sanoen tilanteen alkaessa voidaan esimerkiksi käyttää ongelmakeskeisiä selviytymiskeinoja, kun taas tapahtuman edetessä ja tilanteen mahdollisesti rauhoittuessa voidaan käyttää tunnekeskeisiä selviytymiskeinoja. Varsinkin erittäin haastavissa elämäntapahtumissa käytetään monesti molempia tapoja. (Baqtayan 2015, 7.)

Ongelmakeskeisten selviytymiskeinojen tarkoituksena on pyrkiä vaikuttamaan itse stressaavaan tilanteeseen ja näin ollen muuttaa itse tilannetta. Tämä voi toteutua sillä, että henkilö pyrkii muokkaamaan ympäristöään tai muuttamaan omaa käyttäytymistään ja vuorovaikutustaan suhteessa ympäristöön. Siten henkilö kokee monesti, että hän pystyy vaikuttamaan tilanteeseen ja pystyy muuttamaan sitä vähemmän vaativaksi, jolloin hänen resurssinsa vastata tilanteen vaatimuksiin kasvavat. Ongelmakeskeiset selviytymiskeinot lisäävät hallinnan tunnetta sekä vähentävät stressiä ja sen seurauksia (Baqtayan 2015, 7.)

Tunnekeskeisten selviytymiskeinojen tarkoituksena on pyrkiä vaikuttamaan omiin negatiivisiin tunnetiloihin, kuten ahdistukseen, masennukseen, vihaan ja turhautumiseen. Toisin sanoen henkilöt, jotka käyttävät tunnekeskeisiä selviytymiskeinoja pyrkivät saamaan itsensä voimaan paremmin suhteessa ongelmalliseen tilanteeseen muuttamatta itse tilannetta. (Baqtayan 2015, 7.)

Ongelmakeskeiset selviytymiskeinot	Tunnekeskeiset selviytymiskeinot
- Aktiivinen selviytyminen	- Tunteisiin liittyvän sosiaalisen tuen hakeminen
- Suunnittelu	- Positiivinen uudelleentulkinta ja kasvu
- Kilpailevien toimintojen vähentäminen	- Hyväksyminen
- Selviytymisen hillitseminen	- Kieltäminen
- Instrumentaalisen sosiaalisen tuen hakeminen	- Uskonto
- Käytöksellinen irrottautuminen	- Tunteisiin keskittyminen ja tunteiden tuulettaminen
	- Henkinen irrottautuminen
	- Huumori
	- Päihteiden käyttö

Taulukko 4. Selviytymiskeinot. Mukaillen (Baqutayan 2015, 5.)

Ihmisen omaama itsesäätelykyky ja sen evoluutio on vaikuttanut keskeisesti aivojen kehittymiseen ja on sen lisäksi mahdollistanut elämän sellaisena kuin se koetaan nykyhetkessä. Itsesäätely mahdollistaa sosiaalisen ja kulttuurillisen toiminnan, arvojen muodostumisen sekä kokemusten jäsentämisen, mutta se voi myös pettää, minkä seurauksena on haitallisia seurauksia niin yksilö- kuin ryhmätasolla. Elämänlaatu on riippuvainen tunteiden asianmukaisesta kokemisesta ja niiden säätelystä tilanteen edellyttävällä tavalla. Näin ollen ihminen pyrkii mukautumaan aina kyseessä olevaan tilanteeseen parhaalla mahdollisella tietämällään tavalla. Mitä parempi sopeutumiskyky ihmisellä on, sitä paremmin hän monesti selviää elämän haasteista. Sopeutumisessa merkittävää on ihmisen kyky ennakoida tulevaa, mikä helpottaa niin ikään tuleviin muutoksiin reagoimista. Itsesäätelykyky ei kuitenkaan ole loppumaton voimavara, joten yksilön on hyvä huomioida oma kapasiteettinsa ja pitää sitä yllä. (Korkeila 2008.)

Yksilön itsesäätelykykyyn tiiviisti vaikuttavia tekijöitä ennen stressin ilmaantumista ovat perinnöllisiä, biologisia ja kehityksellisiä tekijöitä, jotka johtuvat aivojen itseorganisaatioprosesseista. Psykologinen itsesäätely on altis kuormittumiselle niissä tilanteissa, joissa henkilön tulee vastustaa houkutusia, lieventää ahdistuneisuutta tai tehdä

valintoja epävarmoissa tilanteissa, joissa hänellä ei ole paljon tietoa käytettävänä. Näin ollen stressi liittyy itsesäätelyn vajeeseen, koska tunteisiin liittyvät vaikeudet heijastavat epäonnistumista toipumisessa tunnekokemuksista, jotka ovat olleet epämiellyttäviä ihmisen mielestä. Sen, että onko stressin seuraukset mahdollisesti haitallisia, ratkaisee kuormituksen keston ja määrän suhde ja asianmukaisuus henkilön olosuhteisiin peilaten. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikeistakin emotionaalisista tilanteista voidaan selvittää ilman ihmiselle epäedullisia seurauksia silloin, kun tilanne tulkitaan asianmukaisesti. (Korkeila 2008.)

Temperamentti ja emotionaaliset vasteet ovat niin ikään tekijöitä, jotka vaikuttavat yksilön itsesäätelykykyyn. Temperamenttiprofiileilla, joilla esiintyy sinnikkyyttä, voivat monesti omata hyvän stressinsäätelykyvyn. Emootioilla eli tunteilla on niin positiivisia kuin negatiivisia vaikutuksia yksilön itsesäätelyyn. Todettakoon, että voimakkailla negatiivisilla tunteilla on häiritsevä vaikutus itsesäätelyyn. Tunteisiin liittyvä säätely korostuu siinä, että yksilön tulisi kyetä joustavasti siirtymään tunnetilasta toiseen, toisin sanoen epäotollisesta tilasta otolliseen tunnetilaan stressin säätelyn kannalta. Tavoitteena ei tulisi kuitenkaan olla tilanteen nopea helpotus, sillä se niin ikään heikentää itsesäätelyn tehokkuutta pitkällä aikavälillä. (Korkeila 2008.)

## 7.6 Stressin vaikutukset

Krooninen ja traumaattinen stressi voivat aiheuttaa muutoksia aivojen arkkitehtuurissa. Tyypillisiin arkkitehtuuriin muutoksiin lukeutuvat mm. mantelitumakkeen kasvu, hippokampuksen pieneneminen sekä allostaaattisten kuorman aikaansaamat muutokset systeemisellä ja sellulaarisella tasolla. Lisäksi yhteydet, jotka lisäävät liioiteltuja reaktioita sekä huonontavat palautumista vahvistuvat. Toisin sanoen stressin neuraaliset reitit vahvistuvat ja valmistuvat tulevaa stressiä varten, mikä vaikuttaa lepotilan allostasiin siten, että reaktiomallit ovat normaalia haitallisempia. Tämä johtaa feed forward -sykliin, joka on haitallinen eikä suojaava. (Epel ym. 2018,4.)

Stressin vaikutukset voivat olla niin fyysisiä, sosiaalisia kuin psyykkisiä ja ne voivat olla joko negatiivisia tai positiivisia. Stressin tyypillisimpiin akuutteihin negatiivisiin fyysisiin vaikutuksiin lukeutuvat esimerkiksi päänsärky, yleinen pahoinvointi, sydämentykytykset, selkäkipu, hikoilu ja ihmisen ajautuminen flunssakierteeseen. Stressin negatiivisia psyykkisiä vaikutuksia voi olla mm. jännittyneisyys, ärtymys, levottomuus, ahdistuneisuus ja muistiongelmät. Vakavassa kroonisessa stressitilassa psyykkisiä oireita voivat olla esim. työuupumus ja masennus. Sosiaalisella puolella krooninen stressi usein ilmenee psyykkisten oireiden kautta perhe-elämän tai parisuhteen ongelmina tai sosiaalisena eristäytymisenä. (Mattila 2022.)

Stressin positiiviset vaikutukset rajoittuvat lyhytaikaisen stressin tuomiin vaikutuksiin (Mattila 2022). Lyhytaikaisen stressin eli maksimissaan muutaman tunnin stressijakson positiiviset

vaikutukset liittyvät läheisesti elimistössä tapahtuviin adaptaatioihin niin kutsutussa pakene tai taistele tilanteessa (Dhabhar 2018). Lyhytaikainen stressi saa yksilön usein yrittämään parhaansa fyysisessä, psyykkisessä tai sosiaalisessa kontekstissa (Mattila 2022). Lyhytaikainen stressi voi parantaa kognitiivisia toimintoja ja niin fyysistä kuin psyykkistäkin suorituskykyä lisäämällä energisyyden ja innostumisen tunnetta fysiologisilla vaikutuksilla, jotka perustuvat mm. aivojen, tuki- ja liikuntaelin- endokriinisen- sekä sydän- ja verenkiertojärjestelmän positiivisesti suorituskykyyn vaikuttaviin adaptaatioihin. Lyhytaikaisiin stressin positiivisiin vaikutuksiin kuuluu lisäksi myös immuunipuolustuksen tehostuminen sekä postoperatiivinen palautuminen. (Dhabhar 2018.)

Stressin negatiivisista vaikutuksista puhutaan yhteiskunnallisesti huomattavasti enemmän kuin sen positiivisista vaikutuksista. Stressin negatiiviset vaikutukset ovatkin yhteydessä pitkittyneeseen eli krooniseen stressiin, jossa stressipiikit toistuvat useita tunteja päivässä vähintään muutaman viikon ajan. Suurin erottava tekijä, joka tekee stressireaktiosta joko positiivisesti koetun tai negatiivisesti koetun onkin stressireaktion eli taistele tai pakene tilan kesto. (Dhabhar 2018.)

On huomioitava, että ihmisten välillä on huomattavia yksilöllisiä eroja stressinhallinta tavoissa ja niiden tehokkuudessa, stressin prosessoinnissa sekä koetun stressin vaikutuksessa sen hetkiseen toimintakykyyn. Yksilölliset erot perustuvat persoonallisuuteen sekä aikaisempiin stressikokemuksiin. Yksilölliset erot koetun stressin määrässä ja sen vaikutuksessa joko lisäävät tai vähentävät stressireaktion aikaista stressihormonireseptorien aktivaatiota, mikä edelleen lisää tai vähentää koettua stressiä. (Dhabhar 2018.)

Stressi heikentää unen laatua ja vaikeuttaa sen saamista. Stressin vaikutukset uneen perustuvat stressitilan aikana HPA-akselin ja sympaattisen hermoston aktivaatioon. Rauhoittuessa nukkumaan sekä unen aikana HPA-akselin ja sympaattisen hermoston aktivaatio laskee, joka helpottaa unen saantia ja tekee unesta laadukasta. Kun elimistö valmistuu normaalin sirkadiaanisen rytmin puitteissa heräämään, aktivoituu HPA-akseli ja sympaattinen hermosto samalla. Stressitilassa elimistömme työskentelee aktiivisesti unta vastaan HPA-akselin ja sympaattisen hermoston lisääntyneen aktivaation kautta (Sun Han, Kim & Shim 2012.)

Stressi ja fyysinen aktiivisuus ovat vastavuoroisia vaikuttajia. Tiedetään, että fyysinen aktiivisuus parantaa mielenterveyttä esimerkiksi vähentämällä koetun stressin määrää, ahdistuneisuutta ja masennusta. Koetulla kroonisella stressillä on kuitenkin negatiivisia vaikutuksia fyysisen aktiivisuuden määrään. Usein vastauksena pitkittyneeseen stressiin terveellisiä elintapoja, kuten terveellisiä liikuntatottumuksia ja ruokavaliota laiminlyödään. Pitkittynyt stressi on ennustava tekijä negatiiviselle terveyskäyttäytymiselle, kuten fyysisen aktiivisuuden määrälle. (Stults-Kolehmainen & Sinha 2014.)

Stressi vaikuttaa työssä jaksamiseen negatiivisesti ja pitkittyneestä stressistä voi olla seurauksena työuupumukseen johtava oravanpyörä (Mattila 2022). Stressin psyykkiset, fyysiset ja sosiaaliset vaikutukset toimivat kaikki vaikuttajina työssä jaksamiseen. Mahdollisia oireita voivat olla esimerkiksi ärtyneisyys, levottomuus, ahdistuneisuus ja fyysinen pahoinvointi (Mattila 2022). Työelämässä stressiä voi aiheuttaa työn hallinnan puute, liian suuret vaatimukset ja ihmissuhde ongelmat (Mattila 2022).

## 8 Fyysinen aktiivisuus

Fyysistä aktiivisuutta voidaan kuvata minä tahansa kehollisena liikkeenä, jonka lihakset tuottavat ja johon käytetään energiaa enemmän kuin paikoillaan olemiseen. Fyysiseen aktiivisuuteen voidaan yhdistää urheilu, liikunta, sekä fyysiset aktiviteetit, joita tehdään arjen perustoiminnoissa, töissä, vapaa-ajalla sekä matkustamisessa. (Garber ym. 2011,4.)

Noin 2.6 miljoonaa suomalaista harrastaa liikuntaa vapaa-ajallaan. Tämä kattaa 73 % ja 71 % suomalaisista miehistä ja naisista. UKK-instituutin kestävyysliikuntasuositus täyttyy puolella suomalaisista. Kestävyysliikuntasuosituksen täyttymiseen vaikuttaa ikä. Nuoremmat aikuiset ovat yleisellä tasolla fyysisesti aktiivisempia kuin vanhemmat verrokkit. (Koponen ym. 2018, 38.)

	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+
<b>MIEHET</b>	63,3	61,8	47,3	45,0	41,7	23,3
<b>NAISET</b>	60,5	61,9	52,7	43,2	34,8	13,8
<b>LKM</b>	433 000	408 000	367 000	327 000	183 000	49 000

Taulukko 5. Kestävyysliikuntasuositusten saavuttavien osuus prosentteina. (Mukaihen Koponen ym. 2018, 39.)

Fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa edullisesti tarttumattomien sairauksien ennaltaehkäisyyn sekä toimintakyvyn parantamiseen. Inaktiivisuus sekä vähäinen fyysinen aktiivisuus ovat suuria kansanterveydellisiä sekä -taloudellisia haasteita. (Coenen ym. 2018, 1; Koponen ym. 2018, 38; Garber ym. 2011, 4.) Väestön kuolleisuutta saadaan vähennettyä säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella (Garber ym. 2011, 3). Liikunnalla ja fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa sydänsairauksien biomarkkereihin, kuten verenpaineeseen laskemalla sitä sekä parantamalla lipoproteiinien sekä C-reaktiivisen proteiinin arvoja. Näiden lisäksi fyysinen aktiivisuus ja liikunta parantavat insuliiniherkkyyttä (Garber ym. 2011, 3) sekä auttavat painonhallinnassa (Garber ym. 2011, 3; Sullivan Bisson ym. 2019, 1). Ikääntyneessä

väestössä liikunnalla ja fyysisellä aktiivisuudella voidaan säilyttää luumassaa sekä vähentää kaatumisen riskiä (Garber ym. 2011, 3). Fyysinen aktiivisuus lisää psyykkistä hyvinvointia (Sullivan Bisson ym. 2019,1), joten mielenterveyden ongelmiin fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa ennaltaehkäisevästi sekä parantavasti. Tällöin mielenterveyden ongelmat ovat yleensä kuitenkin maksimissaan kohtalaisen hankalia. Fyysisesti aktiivinen elämäntyyli voi olla voimaannuttavaa, minkä lisäksi se parantaa hyvinvointia, elämänlaatua ja kognitiivisia toimintoja. Siihen voidaan myös yhdistää alentunut riski kognitiivisten toimintojen heikkenemiselle ja dementian kehittymiselle. (Garber ym. 2011, 3).

Fyysiseen aktiivisuuteen läheisesti liittyvä fyysinen kunto voidaan jakaa eri osa-alueisiin, kuten sydän- ja hengityselimistön kuntoon, lihaskuntoon, johon sisältyvät lihasvoima ja -kestävyys, kehon koostumukseen, liikkuvuuteen sekä neuromotoriseen kuntoon. Kaikki fyysisen kunnan osa-alueet vaikuttavat jollain tavalla positiivisesti ihmisen terveyteen niiden ollessa hyvällä tasolla. Osa-alueiden vaikutus on myös käänteinen, eli huonolla fyysisellä kunnolla on negatiivisia vaikutuksia ihmisen terveyteen. Suurimmat terveyshyödyt saavutetaan harjoittamalla sydän- ja hengityselimistön kuntoa sekä lihaskuntoa. Ihmisen lähtötasosta riippuen vaaditaan erilainen annostus fyysistä aktiivisuutta, jotta päästään haluttuihin terveyteen tai suorituskykyyn liittyviin tavoitteisiin. Joka tapauksessa jo pienikin määrä fyysistä aktiivisuutta saa aikaan positiivisia vasteita inaktiivisissa henkilöissä, vaikka suuremmat hyödyt saadaan suuremmalla määrällä fyysistä aktiivisuutta. Kenelle mikäkin määrä on tarpeeksi suurta, on jälleen yksilöllistä. (Garber ym. 2011, 3-8).

Erilaisia mittareita ja teknologiaa on kehitelty fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen. Mittarin valintaa pohtiessa nousee esiin sen tarkoituksenmukaisuus. Mittareita on laidasta laitaan tarkoista objektiivisista mittareista aina subjektiivisiin itsearviointimittareihin. Näin ollen jokaisella mittarilla on omat vahvuutensa sekä heikkoutensa. Fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa hyödynnettäviä mittareita ovat mm. kyselylomakkeet, havainnointi, päiväkirjat, epäsuorat kalorimetrit, askelmittarit, kiihtyvyyssanturit sekä erilaiset monikäyttöiset mittarit, jotka mittaavat monia eri muuttujia samanaikaisesti. (Strath ym. 2013, 14).

Fyysisen aktiivisuuden vastakohtana pidetään fyysistä inaktiivisuutta, eli liikkumattomuutta. Käytännössä sillä ei kuitenkaan tarkoiteta absoluuttista liikkumattomuutta, vaan liian vähäistä fyysisen aktiivisuuden määrää, mikä ei riitä ylläpitämään elimistön eri rakenteiden ja toimintojen normaalitasoa. Ihmiset ovat yksilöllisiä, mikä tarkoittaa sitä, että fyysisen inaktiivisuuden käsite on myös yksilöllinen ja eri määrä liikkumattomuutta saa aikaan erilaisia vasteita eri ihmisissä. Istuminen voidaan laskea fyysiseksi inaktiivisuudeksi. Onkin huomioitava, että fyysisellä aktiivisuudella ei pystytä välttämättä kumoamaan fyysisen inaktiivisuuden vaikutuksia tietyissä tilanteissa, näin ollen fyysisen aktiivisuuden hyödyt ja fyysisen inaktiivisuuden haitat ovat jossain määrin toisistaan riippumattomia. Terveyden



kannalta korostuukin se, että fyysistä inaktiivisuutta tulisi välttää samalla, kun fyysistä aktiivisuutta pyritään ylläpitämään. (Vuori, Taimela & Kujala 2012, 20.)

Terveysliikunnaksi lasketaan kaikki se fyysinen aktiivisuus ja liike, jolla on mahdollista saada positiivisia vaikutuksia yksilön hyvinvointiin sekä terveyteen. Terveysliikuntaan sisältyvä harjoittelu on rasitukseltaan ja muodoltaan hyvin vaihtelevaa yksilöiden välillä, sillä siihen vaikuttaa mm. yksilön kuntotaso sekä hänen mieltymyksensä. Yksi terveysliikunnan tärkeimmistä tehtävistä on vähentää fyysistä inaktiivisuutta eri menetelmien avulla. Terveysliikunnan ja urheilun eron tunnistaa mm. siitä, että terveysliikunta on kohtuullisen kuormittavaa, eli sellaista liikuntaa, joka saa hengästymään, mutta sen aikana pystyy puhumaan. Lisäksi terveysliikunta ei lisää mahdollisia terveystriskejä, joita voi liittyä raskaaseen liikuntaan ja urheiluun. Kaikki liikunta ei kuitenkaan ole terveysliikuntaa, vaikka sillä olisikin terveydelle edullisia vaikutuksia. Toisin sanoen terveysliikunta, yksilöstä riippuen, ei ole liian kevyttä eikä myöskään liian raskasta liikuntaa. (Laukka 2022.)

Perinteisen fyysisen kunnon vierelle on nostettu käsite terveyskunto, joka on tiiviisti yhteydessä terveysliikuntaan ja sen aikaansaamiin vaikutuksiin. Terveyskunto voidaan jakaa seitsemään eri osa-alueeseen, joihin lukeutuvat; lihasvoima, kestävyyskunto, sujuva liikkuminen, kehonhallinta ja tasapaino, vahva luusto, nivelten liikkuvuus sekä painonhallinta. Terveyskunnan osa-alueet vaikuttavat toinen toisiinsa vastavuoroisesti. Tästä esimerkkinä toimii se, että lihasvoima ja kestävyyskunto vaikuttavat aineenvaihduntaan ja aineenvaihdunta vaikuttaa kestävyyskuntoon ja kehon koostumukseen. Näin ollen monipuoliset liikuntamuodot tukevat toinen toisiaan ja hyödyt terveyskuntoon ja yleiseen terveyteen ovat laajemmat. Terveysliikunnan hyödyt kattavat fyysiset, sosiaaliset ja psyykkiset vaikutukset. Hyvä terveyskunto auttaa ihmistä jaksamaan arjessa paremmin, lisäksi se suojaa yleisiltä sairauksilta, kuten diabetekselta ja tuki- ja liikuntaelämistön sairauksilta sekä vähentää tapaturmien määrää, jotka voidaan yhdistää toimintakyvyn alenemiseen. Voidaankin todeta, että terveysliikunta on tärkeää kaiken ikäisille ja se korostuu ennestään iän tuomien muutosten seurauksena. (Laukka 2022.)

Sairauksien ennaltaehkäisy ohella terveysliikunta lisää energiankulutusta, vahvistaa heikentynyttä sokeriaineenvaihduntaa, alentaa kohonnutta verenpainetta ja kolesterolia, helpottaa stressinhallintaa, vahvistaa luustoa sekä vähentää liikapainoa (Laukka 2022). Suomessa terveysliikunnan suositukset on laatinut UKK-instituutti. Uudistuneessa suosituksessa otetaan paremmin huomioon kevyt liikuskelu, uni sekä paikallaanolon tauottaminen. Aikuisten liikkumisen suosituksessa suositellaan lihaskuntaa ja liikehallintaa kaksi kertaa viikossa, rasittavaa liikkumista 75 minuuttia viikossa, reipasta liikkumista 150 minuuttia viikossa, kevyttä liikuskelta mahdollisimman usein, taukoja paikallaanoloon aina kun mahdollista sekä palauttavaa unta riittävästi. (UKK-instituutti 2022a.)

## LIKKUMALLA TERVEYTTÄ – askel kerrallaan



Viikoittainen liikumisen suositus 18–64-vuotiaille

 UKK-instituutti

Kuva 1. Viikoittainen liikumisen suositus 18-64- vuotiaille (UKK-instituutti 2022b).

### 8.1 Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus

Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta pystytään arvioimaan mm. siitä, miten suuri absoluuttinen energiantarve tietyn fyysisen aktiviteetin suorittamiseen vaaditaan. Tähän liittyviä mittareita ovat esimerkiksi kalorien kulutuksen määrä ( $\text{kcal}\cdot\text{min}^{-1}$ ), absoluuttinen hapenottokyky ( $\text{ml}\cdot\text{min}^{-1}$  tai  $\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$ ) sekä MET, eli metabolin ekvivalentti. Näissä ei oteta kuitenkaan huomioon yksilöitä, eli heidän sukupuoltaan, painoaan sekä fyysisen kunnan tasoaan, mikä johtaa siihen, että fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta laskiessa voidaan tehdä virhearvioita näitä menetelmiä suoraan käyttämällä. Tämä korostuu ennestään, kun absoluuttisia mittareita käytettäessä arvioidaan niiden arvoja sen sijasta, että ne mitattaisiin suoraan, esim. absoluuttista hapenottokykyä mitattaessa voidaan käyttää siihen liittyviä tarkkoja mittareita sekä karkeaan arvioon perustuvia laskukaavoja. Vastaavasti 6 MET vastaava kuormitus voi olla kohtalaisesti tai raskaasti kuormittavaa henkilöstä riippuen. Ikääntyneelle aikuiselle 6 MET vastaava kuormitus voi olla maksimaalinen suoritus, kun taas

nuorelle aikuiselle se voi olla kohtalaisen kuormittavaa. Suhteellisilla kuormittavuuden mittareilla päästään lähemmäksi aitoa energiantarvetta, koska näissä otetaan yksilö paremmin huomioon kuin absoluuttisissa mittareissa. Suhteellisiin mittareihin lukeutuvat mm.  $VO_2R$  (hapenottokyvyn reservi), HRR (sykereservi),  $\%HR_{max}$ ,  $\%VO_{2max}$ ,  $\%MET_{max}$ . (Garber ym. 2011, 7.)

Työn kuormittavuus ja ihmisen fyysinen toimintakyky määrittävät yhdessä sen, kuinka hyvin ihminen kestää työperäistä fyysistä kuormittavuutta. Yhden työpäivän aikana työn ei pitäisi kuormittaa työntekijää enempää kuin 30-40 % hänen maksimaalisesta hapenottokyvystään. Toisin sanoen henkilön fyysisen kunnon taso näkyy siinä, kuinka hyvin hän jaksaa työssä sekä kuinka hyvin hän palautuu siitä. (Kutinlahti 2018). Vaikuttaisi siltä, että työperäiset haitalliset vaikutukset terveyteen ovat yleisempiä työntekijöillä, jotka omaavat heikon sydän- ja hengityselimistön kunnon kuin niillä työntekijöillä, jotka omaavat vastaavasti hyvän sydän- ja hengityselimistön kunnon (Coenen ym. 2018, 5-7).

Sydän- ja  
verenkiertoelimis-  
tön harjoittelu

Lihaskapasiteetin  
arjoittelu

	Suhteellinen intensiteetti				Intensiteetti (% $VO_{2max}$ ) suhteutettuna maksimaaliseen kapasiteettiin MET:ssä			Absoluuttinen intensiteetti	Suhteellinen intensiteetti
Intensiteetti	%HRR, % $VO_2R$	% $HR_{max}$	% $VO_{2max}$	RPE	20 MET % $VO_{2max}$	10 MET % $VO_{2max}$	5 MET % $VO_{2max}$	MET	% 1 RM
Todella kevyt	<30	<57	<37	<9	<34	<37	<44	<2	<30
Kevyt	30-49	57-63	37-45	9-11	34-42	37-45	44-51	2.0-2.9	30-49
Kohtalainen	50-69	64-76	46-63	12-13	43-61	46-63	52-67	3.0-5.9	50-69
Raskas	70-89	77-95	64-90	14-17	62-90	64-90	68-91	6.0-8.7	70-84
Todella raskas/ maksimaalinen	$\geq 90$	$\geq 96$	$\geq 91$	$\geq 18$	$\geq 91$	$\geq 91$	$\geq 92$	$\geq 8.8$	$\geq 85$

Taulukko 6. Harjoittelun intensiteetin luokittelu: sydän- ja verenkiertoelimistön harjoittelun ja voimaharjoittelun suhteellinen ja absoluuttinen intensiteetti (Mukaiillen American college of sports medicine 2021, 148.)

MET, eli metabolinen ekvivalentti (eng, metabolic equivalent of task) on yksi tapa kuvata sekä mitata fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta. MET arvoilla kuvataan lepotasoon verrattuna lisääntyntä energiankulutusta, joka saadaan aikaan fyysisellä aktiivisuudella. Perusaineenvaihduntaan tarvittava määrä hapenkulutusta saa arvoksi 1 MET. Lepotason hapenkulutus on minuutissa noin 3,5 ml/kg. Energiankulutus voidaan johtaa hapenkulutuksesta, jolloin 1 MET on  $1 \text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ . Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että paikoillaan istuen 70-kiloinen ihminen kuluttaa tunnissa energiaa 70 kcal verran. MET arvon katsotaan olevan sama henkilön yksilöllisistä ominaisuuksista riippumatta, mikä tekee siitä absoluuttisen määrään. (Kutinlahti 2018; Strath ym. 2013, 5.)

Hapenkulutus kasvaa samalla, kun fyysisen aktiivisuuden kuormitus kasvaa. Täten pystytään määrittämään tietyn fyysisen aktiivisuuden MET arvo. Näin ollen fyysinen aktiivisuus, jonka hapenkulutus vastaa  $10,5 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$  saa MET arvokseen 3 MET. (Strath ym. 2013, 5.) Tästä esimerkkinä toimii rauhalliseen tahtiin kävely, eli noin 4 km/h nopeudella tapahtuva kävely (Ainsworth ym. 2011). Arvio fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärästä tietyssä ajassa, esimerkiksi yhden päivän aikana, saadaan laskemalla päivän fyysisten aktiviteettien MET arvot yhteen. Selvittämällä metabolisen ekvivalentin kokonaismäärä pystytään laskemaan arvio energiankulutuksen määrästä kyseisen päivän aikana. (Strath ym. 2013, 5.) Kun 70-kiloinen henkilö kävelee tunnin rauhalliseen tahtiin, mikä vastaa MET-arvoa 3, kuluttaa hän näin ollen siinä ajassa 210 kcal ( $3 \text{ MET} \times 70 \text{ kg} \approx 210 \text{ kcal}$ ) (Kutinlahti 2018).

Matalan, kohtalaisen ja korkean intensiteetin fyysinen aktiivisuus määritellään toiminnan MET-arvon mukaan. Fyysinen aktiivisuus on kevyttä, kun toiminnan MET-arvo on 1,6-2,9. Tähän sisältyy mm. rauhallinen kävely ja monet kotityöt. Fyysinen aktiivisuus on kohtalaista, kun sen MET-arvo on 3,0-5,9. Kohtalaista fyysistä aktiivisuutta on siis mm. reipas kävely ja useat kevyet liikuntaharrastukset. Fyysisen aktiivisuus on raskasta, kun toiminnan MET-arvo on yli 6. Tällaiseen toimintaan sisältyy kaikki hölkkäilystä kilpailunomaiseen kestävyysuoritukseen. (American college of sports medicine 2021, 3.)

Aktiviteetti	MET
Nukkuminen	0,9
Kevyt työ istuen/seisten, peseytyminen, kevyt siivoaminen, ruuan valmistus, päätetyö, autolla ajaminen	1,3-2
Kevyt fyysinen aktiivisuus, siivoaminen, puutarhatyöt. rauhallinen kävely (4-5 km(h), taitolajien harjoittelu, ratsastus	2,5-3
Siivoojan työ	3,5
Kävely 6 km/h	4-5
Raskas sairaanhoitotyö, lumityöt, halonhakkuu, kohtalainen fyysinen aktiivisuus, reipas kävely (6-7 km/h), kuntosaliharjoittelu, kevyt palloveli, tanssi	4-6
Rakennus, nostotyö	5-7
Raskaat vaiheet rakennus- ja varastotyössä, reipas fyysinen aktiivisuus, aerobiset voimistelut, pallovelit, painiharjoittelu, juoksu km/h	7-9
Raskas metsätyö	>9
Juoksu 10 km/h	10
Pyöräily 27-30 km/h	12
Hiihto, rasittava 14-18 km/h	14
Juoksu 15 km/h	15
Pyöräily yli 30 km/h	16
Kilpailunomainen kestävyysuoritus	>17

Taulukko 7. Fyysisen aktiivisuuden rasittavuus esitettyinä lepoaineenvaihdunnan kerrannaisina (MET). (Mukaan Ainsworth, ym. The compendium of physical activities tracking guide. 2011; Kutinlahti 2018.)

## 8.2 Vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus

Suomalaisten suosituimmat vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden aktiviteetit sisältävät kävelyä, juoksua, pyöräilyä ja kuntosalilla voimaharjoittelua. Lisäksi vapaa-ajalla fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää lisäävät hyötyliikunta ja kotiaskareet. Kuitenkin noin 26 % miehistä ja 30 % naisista ei harrasta lainkaan vapaa-ajan liikuntaa. Suomessa yksilön sosioekonominen asema, perheolot ja koulutustausta vaikuttaa vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden harrastamisen määrään. Koulutetut sosioekonomisesti paremmassa asemassa olevat harrastavat enemmän vapaa-ajan liikuntaa kuin heikommassa sosioekonomisessa asemassa olevat vähemmän koulutetut. Matalampi kouluttautuminen on yhteydessä fyysisesti raskaampaan työhön, jolla voi olla negatiivisia vaikutuksia vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrään. (THL 2020.)

Suomessa vapaa-ajan vähintään keskitason kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, joka tapahtui vähintään kolme tuntia viikossa, harrastivat miehistä 39 % ja naisista 34 % vuonna 2017. Tämä tarkoittaa sitä, että vain hieman yli yksi kolmasosa suomalaisista työkäisistä harrastaa vapaa-ajalla viikkotasolla riittävästi liikuntaa. Nuorien osuus niistä, jotka harrastavat riittävästi vapaa-ajan liikuntaa on vielä pienempi kuin aikuisilla. Suomessa ihmisten osuus, jotka eivät harrasta lainkaan vapaa-ajan vähintään kohtuukuormitteista liikuntaa on ollut kuitenkin laskussa jo pitkään. Terveysliikuntasuositukset viikoittaisella tasolla saavutti noin kaksi kolmasosaa suomalaisista vuonna 2017, mutta se ottaa huomioon myös työajalla tapahtuvan liikkumisen. (Wennman, Borodulin & Jousilahti 2019.)

Mooren ym. (2012) vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta selvittävässä monien eri kansainvälisten tutkimusten kohortissa analyysissä löydettiin, että korkeampi vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden taso on yhteydessä korkeampaan eliniänodotteeseen huolimatta yksilöiden muusta aktiivisuudesta ja painoindeksistä. Sukupuoleltaan miehet, ei tupakoivat, korkeakoulutetut, nuoret ja normaalipainoiset henkilöt olivat Moore ym. (2012) analyysin mukaan todennäköisempiä ihmisryhmiä harrastamaan enemmän vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta. Moore ym. (2012) analyysissä löydettiin myös, että mitä enemmän yksilö liikkuu vapaa-ajalla ja mitä suuremmalla teholla, sitä positiivisemmin se vaikuttaa eliniänodotteeseen, vaikkakin mitä korkeammaksi vapaa-ajan liikkumisen määrä nousi, sitä pienemmäksi lisääntyneet hyödyt kävivät.

Vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus verrattuna työajalla tapahtuvaan fyysiseen aktiivisuuteen sisältää kokonaisvaltaiselle terveydelle huomattavia eroja, jotka tekevät vapaa-ajan fyysisestä aktiivisuudesta erityisesti sydän -ja verenkiertoelimistön terveyttä edistävää ja työajan fyysisestä aktiivisuudesta usein terveyteen negatiivisesti vaikuttavaa. Vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen liittyy kontrolloitu ympäristö, dynaamiset asennot ja muuttuvat tehtävät, korkea tai kohtuullinen intensiteetti ja lyhyt kesto sekä riittävä palautumisaika

fyysisen aktiivisuuden ohella. Näiden tekijöiden summanalla, joka ei toteudu työajalla tapahtuvassa fyysisessä aktiivisuudessa, on terveyttä edistävä vaikutus. (Holtermann, Krause, van der Beek & Straker, 2017.)

Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset terveyteen rajoittuvat tällä hetkellä tutkimustiedon valossa vapaa-ajalla tapahtuvaan fyysiseen aktiivisuuteen (Holtermann 2021, 1). Tätä kutsutaankin fyysisen aktiivisuuden paradoksiksi, sillä tällä hetkellä työperäisellä fyysisellä aktiivisuudella on todettu olevan ristiriitaisia vaikutuksia terveyteen. Ristiriita syntyy siitä, että työperäisellä fyysisellä aktiivisuudella on todettu eri tutkimuksien mukaan olevan niin positiivisia kuin negatiivisia vaikutuksia terveyteen (Holtermann 2021, 1; Coenen ym. 2018, 1). Paradoksin lisäksi työperäinen fyysinen aktiivisuus vähentää vapaa-ajalla tapahtuvan fyysisen aktiivisuuden määrää (Wennman ym. 2014, 5-7).

Fyysisen aktiivisuuden paradoksia voi selittää erot työperäisen ja vapaa-ajalla tapahtuvan fyysisen aktiivisuuden välillä. Työperäinen fyysinen aktiivisuus sisältää monesti mm. manuaalista tekemistä, toistotyötä, pitkäaikaisia staattisia asentoja, kohonnutta sykettä sekä verenpainetta ja sitä suoritetaan pitkiä ajanjaksoja riittämättömällä palautumisella. Toisaalta vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus, mikä sisältää yleensä lyhyitä jaksoja kohtalaisen tai raskaan intensiteetin aerobista aktiviteettia yhdistetään huomattavasti pidempiin palautumisjaksoihin. Edellä mainitut erot saavat todennäköisesti elimistössä aikaan erilaiset akuutit ja krooniset fysiologiset reaktiot. Kaikissa työnkuissa, jotka sisältävät paljon fyysistä aktiivisuutta ei esimerkiksi saavuteta parannuksia sydän- ja hengityselimistön kunnossa korkeasta fyysisestä aktiivisuudesta huolimatta. Korkeasta työperäisestä fyysisestä aktiivisuudesta voi seurata pidemmällä aikavälillä mm. kroonista väsymystä sekä jo edellä mainittuja kohonnutta verenpainetta ja sykettä, jotka ovat riskitekijöitä sydän- ja verisuonisairauksien synnyssä. Tämä ei kuitenkaan koske kaikkia ammatteja, joissa esiintyy paljon fyysistä aktiivisuutta, vaan lähinnä manuaalista työtä tekeviä ammatteja, jolloin tätä ei voi yleistää kaikkiin korkeaa fyysistä aktiivisuutta sisältäviin ammatteihin. (Coenen ym. 2018, 1-7.)

Mikäli fyysisen aktiivisuuden paradoksi osoittautuu todeksi, tulisi fyysisen aktiivisuuden suosituksia muuttaa sen mukaisesti, sillä työperäisellä ja vapaa-ajan fyysisellä aktiivisuudella on tuolloin huomattavasti erilaiset vaikutukset ihmisten terveyteen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, ettei työperäisellä fyysisellä aktiivisuudella voida täyttää nykyisiä liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden suosituksissa olevaa fyysisen aktiivisuuden määrää. (Coenen ym. 2018, 7.)

### 8.3 Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset

Tiedetään, että fyysisen aktiivisuuden hyödyt perustuvat homeostaasin järkkymiseen solutasolla fyysisen aktiivisuuden seurauksena. Vielä on kuitenkin epäselvää, onko vasteet

solutasolla erilaisia solutyypistä sekä harjoittelun lajista riippuen. Solujen ja kudosten välillä informaatio kulkee fyysisen aktiivisuuden aikana mm. neuroendokriinisia reittejä pitkin, jotka ovat tunnetuimmat. Näistä esimerkkeinä toimivat muutokset sykkeessä, hengityksessä, verenpaineessa, lämmönsäätelyssä sekä energiavarastoissa. Neuroendokriinisten reittien lisäksi informaatio kulkee tutkimustiedon valossa vähemmän tuntemattomia endokriinisia, parakriinisia (solujen välinen viestintä) ja autokriinisia (solun sisäinen viestintä) reittejä pitkin. Fyysisellä aktiivisuudella saadaan aktivoitua mm. endoteelin, hermokudoksen ja sydämen kantasoluja, joilla on troofisia vaikutuksia. Lisäksi se aktivoi lihas- ja rasvakudosta, jotka tuottavat ja erittävät proteiineja verenkiertoon, joiden avulla säädellään fysiologisia reaktioita fyysisen aktiivisuuden aikana ja sen jälkeen. (Neufer ym. 2015, 2-3.)

Mitokondrioiden biogeneesi lisääntyy harjoittelun jälkeen. Biogeneesin seurauksena mitokondrioiden tiheys ja oksidatiivisen fosforylaation kapasiteetti kasvavat. Tämä kasvattaa solujen kudostason toimintaa mm. lihaksissa, aivoissa, maksassa, rasvakudoksessa ja munuaisissa. Mitokondrioiden biogeneesin seurauksena homeostaasi järkkyy vähemmän fyysisen aktiivisuuden jälkeen, minkä lisäksi energiavarastojen käyttö sekä solutason kestävyys tehostuu. Fyysisen aktiivisuuden terveyshyötyjen oletetaan ainakin osittain perustuvan mitokondrioiden toiminnan paranemiseen. Oletus perustuu siihen, että krooniset sairaudet ja heikentynyt mitokondrioiden toiminta korreloivat keskenään, koska kausaalista suhdetta mitokondrioiden toiminnan ja fyysisen aktiivisuuden välillä ei ole vielä voitu tutkimuksissa suoraan todistaa. (Neufer ym. 2015, 4-5.)

Fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa suotuisasti sydän- ja verenkiertoelimistöön, kognitiivisiin toimintoihin, lihasmassan kasvuun ja sen säilyttämiseen (Neufer ym. 2015, 1) sekä painonhallintaan (Sullivan Bisson ym. 2019, 1). Lisäksi sillä voidaan ehkäistä ja hoitaa monia terveydelle haitallisia sairauksia, kuten sydän- ja verenkiertoelimistön, metabolisia sekä neurologisia sairauksia, diabetesta, syöpää, osteoporoosia, sarkopeniaa. (Neufer ym. 2015, 1) ja systeemistä tulehdusta (Sullivan Bisson ym. 2019, 1).

On olemassa tekijöitä, jotka voivat tilanteen mukaan vaikuttaa epäedullisesti fyysisen aktiivisuuden hyödyllisiin vaikutuksiin. Näistä suurimpana ovat iän tuomat biologiset muutokset. Muita tekijöitä, jotka vaikuttavat fyysisen aktiivisuuden hyötyihin, ovat mm. sukupuoli, geneettiset tekijät, fyysisen kunnan taso, suoliston mikrobiomi sekä kehon ravitsemuksellinen tila. (Neufer ym. 2015, 4).

Fyysinen aktiivisuus lisää psykologista hyvinvointia (Sullivan Bisson ym. 2019, 1). Edellä mainituilla tekijöillä on kaksisuuntainen suhde. Nimittäin psykologinen hyvinvointi lisää fyysisen aktiivisuuden määrää tulevaisuudessa lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä. Lisäksi psykologinen hyvinvointi vähentää sairauslomien määrää, terveydenhuollon käyttöä ja siten sen kustannuksia sekä kroonisten sairauksien ja kuoleman riskiä. (Ibanez Roman ym. 2022, 2).



Kognitiivisiin toimintoihin kuuluu toiminnanohjaus, johon fyysisellä aktiivisuudella on saatu positiivisia vaikutuksia. Toiminnanohjaus voidaan karkeasti jaotella kahden asian samanaikaiseen suorittamiseen, inhibitioon, toiminnan vaihteluun sekä tiedon päivittämiseen. Akuutin ja pitkäaikaisen fyysisen aktiivisuuden vaikutukset toiminnanohjaukseen eroavat kuitenkin toisistaan. Akuutit vaikutukset (yksi harjoituskerta) liittyivät lähinnä inhibitioon toiminnanohjauksessa. Tässä kontekstissa inhiboinnilla tarkoitetaan sitä, että keskittyminen pysyy toiminnanohjauksen kohteena olevassa tekemisessä, eikä herpaannu ulkoisista ärsykkeistä. Fyysisen aktiivisuuden pitkäaikaiset vaikutukset toiminnan ohjaukseen ovat paljon laaja-alaisemmat ja sillä kyetään vaikuttamaan kaikkiin toiminnanohjauksen osa-alueisiin positiivisesti. Tutkimuksissa on keskitytty yhden osa-alueen tutkimiseen monialaisten vaikutuksen sijasta, joten tutkimustiedon valossa ei pystytä sanomaan, että vaikutukset olisivat samanlaiset kaikkiin toiminnanohjauksen alueisiin samanaikaisesti. (Barenberg, Berse & Dutke 2011, 2-9).

On esitetty kolme eri neurobiologista mekanismia, joiden välityksellä fyysinen aktiivisuus mahdollisesti vaikuttaa toiminnanohjaukseen. Näihin lukeutuvat verenkierron lisääntyminen aivoissa yleisesti sekä myös tarkemmin niissä alueissa, jotka vastaavat toiminnan ohjauksesta, neurotroofisten aineiden erityksen lisääntyminen sekä dopamiinin ja noradrenaliinin erittymisen lisääntyminen. (Barenberg ym. 2011, 4.)

On ehdotettu, että säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella voidaan saada aikaiseksi muutos vuorokausirytmissä, mikä voidaan nähdä edullisena mm. vuorotyöntekijöille. Ajatellaan, että tällöin fyysinen aktiivisuus toimii niin sanotusti ajastimena vuorokausirytmille (Wennman ym. 2014, 2.) Tämä voi perustua mm. vireystilan, kehonlämmön, aineenvaihdunnan, immuunijärjestelmän, verisuonielimistön, umpieritysjärjestelmän sekä mielialan muutoksiin (Wennman ym. 2014, 2; Pesonen ym. 2022, 1). Fyysistä aktiivisuutta ehdotetaan halpana ja ei-lääkkeellisenä interventiona unen parantamiseksi (Park ym. 2021, 1).

Korkeamman vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrän ja paremman unenlaadun välillä näyttäisi olevan yhteys, kun FINRISKI-tutkimuksen pohjalta tehtyjä unen ja fyysisen aktiivisuuden profiileja verrataan keskenään. Toisaalta kohtalainen tai korkea työperäinen fyysinen aktiivisuus näyttäisi vaikuttavan negatiivisesti koettuun unen laatuun sekä objektiiviseen unen määrään. (Wennman ym. 2014, 9.) Tämän lisäksi yleisellä raskaalla fyysisellä aktiivisuudella, eli ei vain työperäisellä fyysisellä aktiivisuudella, on osoitettu olevan unen kestoa lyhentävä vaikutus seuraavana yönä (Pesonen ym. 2022, 5). Vaikka raskas fyysinen aktiivisuus lyhentää yöunien pituutta, parantaa se ensimmäisen unisyklin lyhyen aallon unen homeostaasia palauttavaa toimintaa sekä vähentää unen latenssia. Kausaliteettia lyhentyneen unen määrän ja ensimmäisen unisyklin tehostumisen välillä ei ole vielä todettu. (Pesonen ym. 2022, 5-6; Park ym. 2021, 1.)

Muuttuja	Yksittäinen harjoitus	Liikunta harjoittelu
Nukahtamisviive	↓	↓
Univaihe 3	↑	
Univaihe 4	↑	
SWS (univaiheet 3+4)	↑	↑
REM-uni	↓	↓
REM-viive	↑	
Valveillaoloaika		↓
Unen pituus	↑	↑
SWS, slow wave sleep		
REM, rapid eye movement		
↑ aika pitenee		
↓ aika lyhenee		

Taulukko 8. Fyysisen aktiivisuuden välittömät ja pitkäaikaiset (harjoittelun) vaikutukset uneen. (Mukaillen Vuori ym. 2012.)

Vuorotyöläisille vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus on hyödyllistä työssä jaksamisen näkökulmasta. Vireystilan paraneminen ja unirytmien säännöllistäminen ovat pääasiallisia tekijöitä, jotka tekevät vapaa-ajan fyysisestä aktiivisuudesta hyödyllistä vuorotyöläisille. Lisäksi fyysinen aktiivisuus edistää vuorotyössä jaksamista rentouttamalla ja parantamalla lyhytaikaista muistia. Parhaimpana tapana edistää vuorotyössä jaksamista fyysisen

aktiivisuuden keinoin on säännöllinen ulkoliikunta. Auringon valo nimittäin estää unirytmien viivästyistä. Fyysiselle aktiivisuudelle parasta aikaa pidetään klo 15-19. Muutama tunti ennen nukahtamista tapahtuva matalatehoinen fyysinen aktiivisuus edistää unen laatua ja sitä kautta vuorotyöläisille työssä jaksamista. Erittäin kuormittavaa toimintaa tulisi välttää noin 3-4 tuntia ennen nukkumaanmenoa tai korkeaa vireystilaa vaativan työvuoron alkamista. (Vuori, ym. 2012, 255.)

## 9 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus tehdään kvantitatiivisena, eli määrällisenä tutkimuksena osana tutkimuksellista opinnäytetyötä. Tutkimuksen tukena on teoreettinen tausta, jota peilataan tutkimuksen tuloksiin opinnäytetyön pohdinta osassa. Määrällisellä tutkimuksella selvitetään prosenttiosuuksiin ja lukumääriin liittyviä kysymyksiä, joiden avulla voidaan selvittää asioiden välisiä riippuvuuksia. Määrällisen tutkimuksen avulla voidaan pyrkiä tuloksiin, jotka voidaan yleistää laajempaan joukkoon tilastollisen päättelyn keinoin. Määrällisen tutkimuksen aineiston keruussa hyödynnetään standardoituja kyselylomakkeita (Heikkilä 2014,15). Aineisto kerätään HUS:n leikkaussalit, teho- ja kivunhoidon tulosyksikön välinehuoltajilta. Aineistonkeruussa hyödynnetään neljää erilaista kyselylomaketta, jotka käsittelevät unta, stressiä, fyysistä aktiivisuutta sekä työssäjaksamista. Kyselylomakkeiden avulla selvitämme, miten uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat vuorotyössä työssä jaksamiseen.

Aineiston käsittely ja analysointi suoritetaan siihen sopivalla kvantitatiivisen tutkimuksen työkalulla. Tähän tarkoitukseen on valittu työkaluksi SPSS tilasto-ohjelma, jota on yleisesti käytetty Suomen korkeakouluissa (Heikkilä 2014, 4) aineiston käsittelyyn sopivana ohjelmana. SPSS- tilasto- ohjelma oli luonnollinen valinta myös siksi, että siihen on saatavilla runsaasti ohjeita suomen kielellä. Määrällinen tutkimusmenetelmä on valittu siitä syystä, että tarkoituksena tutkimuksessa on tarkastella tutkittavaa ilmiötä yleisellä tasolla. Tuloksia analysoitaessa pyritään päästä jonkinlaiseen kokonaiskäsitykseen siitä, millä tavoin mitattavat asiat esiintyvät yhteistyökumppanin kyseessä olevassa toimipaikassa, sekä niiden mahdollisia vaikutuksia tai korrelaatioita toisiinsa nähden. Itse tutkimuksen tuloksia peilataan myös muuhun viimeaikaiseen tutkimusmateriaaliin ja sen kautta pohditaan sitä, esiintyykö opinnäytetyön sekä olemassa olevan tutkimusmateriaalin välillä yhteneväisyyksiä vai eroja.

## 10 Aineiston kerääminen

Aineisto kerättiin HUS:n leikkaussalit, teho- ja kivunhoidon tulosyksikön välinehuoltajilta helmikuussa 2023. Ennalta saadun tiedon perusteella tutkimusjoukon mahdollinen maksimimäärä oli 78 henkilöä. Tutkimuksen toteutuneeksi vastausmääräksi tuli 39 vastausta,

mikä tarkoittaa sitä, että kyselyn vastausprosentti oli 50 %. Tutkimukseen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja osallistuminen tapahtui anonymisti. Tilastoyksiköiden jääden alle 50 vastaajaan voidaan yksiköstä kerättyä tietoa arvioida vain huomioiden, että tulokset eivät ole täysin luotettavia ja näin ollen niitä ei voida yleistää isompaan joukkoon (Heikkilä 2014, 42).

Aineiston keräämiseen käytettiin neljää eri kyselylomaketta, jotka liitettiin yhteen kyselyihin vastaamisen helpottamiseksi. Tutkimukseen valikoituneista kyselylomakkeista fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen käytettiin IPAQ- kyselylomakkeen lyhyttä versiota (International Physical Activity Questionnaire. Liite 2). IPAQ- kyselylomakkeesta on lyhyt sekä pitkä versio. Lyhyttä fyysisen aktiivisuuden kyselylomaketta on käytetty myös lukuisissa kansainvälisissä tutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden selvittämiseen. (Hagströmer, Oja & Sjöström 2006.) Tutkimuksessa käytettiin valmiiksi suomennettua versiota IPAQ- kyselylomakkeen lyhyestä versiosta (Salo, 2018) jota oli jo aiemmin hyödynnetty Laurean opinnäytetyössä vastaavasti kartoittamaan tutkittavien fyysistä aktiivisuutta.

Stressiä mittaavaksi kyselylomakkeeksi valittiin PSS- kyselylomake (Perceived Stress Scale, Liite 1). Valmiiksi suomennettua versiota oli aiemmin käytetty pro gradu- tutkielmassa selvittämään tutkittavien koettua stressiä (Aapro & Mutanen, 2020). Kyselylomakkeen tarkoituksena on mitata vastaajilta viimeisen kuukauden ajalta sitä, kuinka ennalta arvaamattomana, kontrolloimattomana sekä ylikuormittavana he kokevat elämänsä. Vastaukset pisteytetään ohjeiden mukaan yhteen ja lopputuloksena saadaan vastaajan subjektiivisen näkemyksen pohjalta tulos siitä, kuinka stressaantunut henkilö on ollut kuluvan kuukauden aikana. PSS- kyselylomake on IPAQ- kyselylomakkeen kaltaisesti laajalti kansainvälisesti käytetty mittari (Baik, ym. 2017).

Unta ja unenlaatua mittaavaksi kyselylomakkeeksi valittiin PSQI- kyselylomake (Pittsburgh Sleep Quality Index, Liite 3). Tutkimuksessa käytettiin tästäkin kyselylomakkeesta valmiiksi suomennettua versiota, jota oli käytetty aiemmin osana Lappalaisen ja Väänänen (2019) opinnäytetyötä, jossa vastaavasti selvitettiin vastaajien koettua unen laatua. PSQI- kyselylomake on aiemmin mainittujen kaltaisesti kansainvälisesti yleisesti käytetty subjektiivista näkemystä kartoittava mittari. Sen luotettavuutta ja toistettavuutta on pidetty hyvänä, minkä vuoksi kyselylomake vastasi tutkimuksen tarpeisiin ja valikoitui käyttöön (Fabbri, ym. 2021).

Työssäjaksamisen mittaamiseen käytettiin Työturvallisuuskeskuksen yksilötutkaa, joka löytyy helposti sähköisenä työturvallisuuskeskuksen verkkosivuilta (Työturvallisuuskeskus 2023). Lomaketta ei esitetä liitteissä, koska sen esittäminen opinnäytetyössä on hankalaa. Yksilötutka valittiin kyselylomakkeeksi siitä syystä, että sen avulla selvitetään yksilön työhyvinvoinnin ja työkyvyn tilaa. Sosiaali- ja terveysministeriön (2023) määritelmän mukaan työssä jaksamiseen vaikuttaa työhyvinvointi, kuin myös yksilön oma työkyky ammatillisen

osaamisensa lisäksi. Tästä syystä valittiin mittari, joka arvioi sekä työhyvinvointia, että työkykyä, jotka vaikuttavat olennaisesti työssä jaksamiseen.

## 11 Aineiston käsittely ja analyysi

Määrällisen tutkimuksen erilaisia analyysimenetelmiä käytetään sen mukaan, mitä halutaan tutkia. Menetelmän valintaan vaikuttaa muun muassa se, että tutkitaanko yhden muuttujan tunnuslukuja, jolloin käytetään sijaintilukuja (keskiarvo, moodi) tai hajontalukuja (vaihteluväli, keskihavainto). Kun tavoitteena on selvittää kahden eri muuttujan välistä riippuvuutta, voidaan käyttää ristiintaulukointia ja/tai korrelaatiokerrointa (Heikkilä, 2014, 174 & Vilka 2007, 130). Tutkimusaineiston analyysissä selvitettiin eri kyselyiden tunnuslukuja, jotta eri osioiden vastausmäärät ja keskiarvot saataisiin selville. Ristiintaulukoinnin, sekä korrelaation avulla pyrittiin selvittämään kahden eri muuttujan välistä riippuvuutta toisiinsa. Tutkimusaineisto analysoitiin käyttäen SPSS- tilasto ohjelmistoa. Tutkimusaineiston analysointi siihen tarkoitetulla ohjelmistolla oli osa oppimisprosessia. Sovellusta hyödyntämällä pystyttiin tutkimaan opinnäytetyön eri teemojen välistä riippuvuutta tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti aineiston koosta huolimatta.

Aineiston keruussa hyödynnettiin paperisia kyselylomakkeita, jotka mittasivat unta, stressiä sekä fyysistä aktiivisuutta. Paperisten lomakkeiden lisäksi käytettiin sähköistä kyselyä, jonka tarkoituksena oli arvioida työssä jaksamista. Tutkimushenkilöille pidettiin ennen kyselylomakkeiden jakoa infotilaisuus 3.2.2023. Tilaisuuden tarkoituksena oli kertoa tutkimukseen osallistujille tutkimuksen tarkoitukset, tavoitteet sekä kyselyiden sisältö. Tavoitteeksi tilaisuudelle määriteltiin henkilökuntaan tutustuminen sekä heidän tietoisuutensa lisääminen. Tämän toivottiin aktivoivan työntekijöitä osallistumaan tutkimukseen. Paperiset kyselylomakkeet valittiin siksi, koska lomakkeiden toimitus, täyttäminen ja käsittely olivat helpompaa työyksikön kannalta. Työssä jaksamisen kysely toteutettiin poikkeavasti sähköisesti, sillä sitä ei ollut saatavilla paperisena versiona. Yhteistyökumppani tulosti valmiiksi täytetyt sähköiset kyselylomakkeet myös paperiseen muotoon, minkä ansiosta kaikki kyselylomakkeet olivat aineiston keruun jälkeen paperisena versiona. Aineisto haettiin välinehuollon yksiköstä paikan päältä, jotta tietoturva olisi mahdollisimman korkealla. Näin kukaan tutkimuksen ulkopuolinen henkilö ei päässyt aineistoon käsiksi.

Toteutuneesta otoskoosta vastattiin vaihtelevasti paperisten kyselylomakkeiden osiin siten, että alhaisimmaksi vastausprosentiksi jäi 28,21 % kaikista vastaajista. Kaikkiin kyselylomakkeiden osiin vastanneiden osuus kaikista vastanneista oli vain 17,95 %. Sähköisen yksilötutkan vastausprosentti oli 79,49 % kaikista vastanneista. Kuitenkin tuloksia arvioitaessa tulee muistaa se, että kyselyiden vastausmäärän ollessa 50 % yksikön kokonaismäärästä on

toteutuneet vastausmäärät vielä aiemmin mainittuja heikommat. Ennalta arvioitiin, että sähköisen kyselylomakkeen täyttäminen voi olla ikäjakauman vuoksi yksikössä haastavinta, mutta lopulliset tulokset näyttivät, että sähköiselle lomakkeelle vastaaminen ei ollut niin haastavaa, kuin sen ennalta arvioitiin olevan.

Kyselyt toteutettiin HUS:n Leikkaus- ja tehohoitokeskuksen välinehuollon yksikössä helmikuussa 2023. Kyselylomakkeisiin vastaamiseen annettu määräpäivä oli helmikuun 28. päivä. Kyselyn jälkeen kyselylomakkeet katsottiin läpi ja tulokset siirrettiin Microsoftin Excel taulukkolaskentaohjelmaan, josta saatu havaintomatriisi siirrettiin SPSS- tilasto ohjelmaan analysointia varten. Tässä vaiheessa eri ikäiset vastaajat jaettiin viiteen (5) eri ikäluokkaan vastaajien iän perusteella, jotta eri ikäisten vastaajien tuloksia voidaan tarkastella helpommin. Samoin vastaajat jaettiin sukupuolien mukaan kolmeen (3) eri luokkaan, jotta sukupuolien välisiä eroja voitiin tarkastella. Kyselylomakkeiden kaikki vastaukset, jotka olivat täytetty oikein, otettiin huomioon. Suurin osa saaduista virheellisistä vastauksista olivat IPAQ- kyselylomakkeessa. Vastauksia, jotka jättivät vastauksiin tulkinnanvaraa, ei otettu huomioon lopullisessa tutkimuksessa.

Havaintomatriisin ja ristiintaulukoinnin avulla vastaukset eroteltiin sukupuolen ja ikäjakauman mukaan kyselylomakkeiden tulosten eri osissa. Ristiintaulukointia käytetään, kun halutaan selvittää kahden luokittelun välistä yhteyttä ja niiden vaikutusta toisiinsa (Heikkilä 2014, 198). Tällä tavoin saatiin tietoa sukupuolien ja ikäluokkien mahdollisista eroista eri kyselylomakkeiden osissa. Kahden muuttujan välisiä riippuvuuksia selvitimme Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Korrelaatiokerrointa käyttämällä saimme ohjelmistosta suoraan korrelaatiomatriisin, jota hyödynnettiin eri muuttujien välisten riippuvuuksien analysoinnissa (Heikkilä 2014, 192-194). Kausaalisuhdetta emme tutkineet vähäisen vastausmäärän vuoksi. Tähän lopputulokseen tulimme siksi, että miesten vastausmäärä fyysisen aktiivisuuden kyselylomakkeille oli niin heikko, että todellinen syy-seuraussuhde tarkasteltavien teemojen välillä ei olisi antanut lisää tietoa tulosten kannalta.

Myöhemmin analyysin aikana henkilöt jaettiin myös muiden vastausten perusteella eri luokkiin, joiden perusteella tarkasteltiin tutkittavien teemojen yhteyttä toisiinsa. Luokittelu perustui kunkin kyselylomakkeen tai kyselylomakkeen osan vastauksiin, jotka jaettiin kyselyn mukaan yleensä kahteen (2) tai kolmeen (3) eri luokkaan. Luokituksen asteikko oli monessa tapauksessa seuraavanlainen; heikko, kohtalainen ja hyvä. Tutkimusta edeltäneen teoriataustan tietojen perusteella aineistoa analysoidessa tutkimuksen tuloksiin otettiin myös mukaan tuloksia, jotka tutkimuksen kontekstissa antavat tärkeää tietoa, vaikka näiden tulosten kohdalla ei voidakaan määrittää tarpeeksi vahvaa korrelaatiota.

## 12 Tutkimuksen tulokset

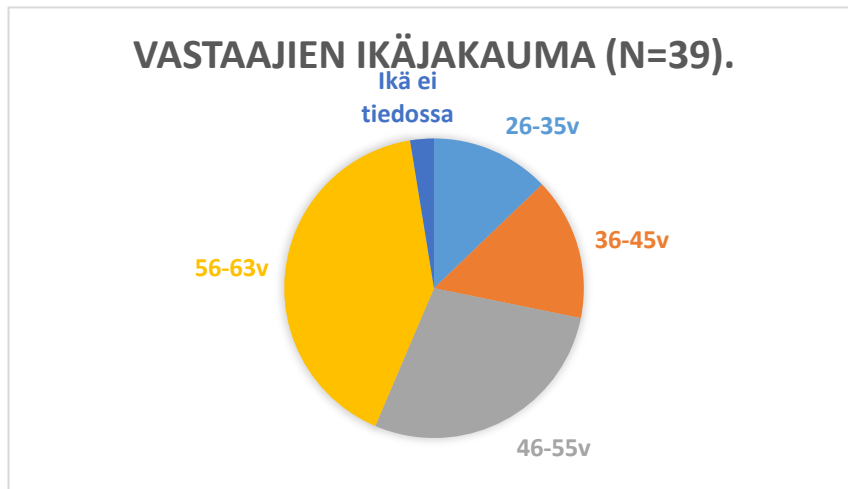
Kyselyyn vastanneiden kokonaismäärä oli (N=39). Vastaajista naisia oli 74,4 % (N=29), miehiä oli 23,1 % (N=9) sekä muun sukupuolisia oli 2,6 % (N=1). Kyselylomakkeisiin vastattiin melko tasaisesti. Eniten vastauksia saatiin PSS ja IPAQ- lomakkeisiin, joskin IPAQ-lomakkeeseen vastattiin hieman vaihtelevassa määrin. Fyysistä aktiivisuutta mittaavassa IPAQ- lomakkeessa miesten vastausmäärät koettuun kuormittavuuteen, olivat niin pienet, että vastauksien perusteella sukupuolien mukaista vertailua ei ollut mahdollista tehdä, mutta sukupuolien välisiä eroja tarkasteltiin muiden fyysistä aktiivisuutta mittaavien lomakkeen osioiden osalta. Vastausmääriä sekä aineiston ikä- ja sukupuolijakaumaa on havainnollistettu tarkemmin alla olevissa kaavioissa.



Kaavio 1. Kyselylomakkeiden vastausmäärät. (Kuormittava P= kuormittavan liikunnan määrä viikon aikana, Kuormittava T= kuormittavan liikunnan määrä päivän aikana, Kohtalainen P= kohtalaisesti kuormittavan liikunnan määrä viikon aikana, Kohtalainen T= kohtalaisesti kuormittavan liikunnan määrä päivän aikana, Kävely P= kävelyn määrä viikon aikana, Kävely T= kävelyn määrä päivän aikana, Istuminen T= istumisen määrä päivän aikana.)

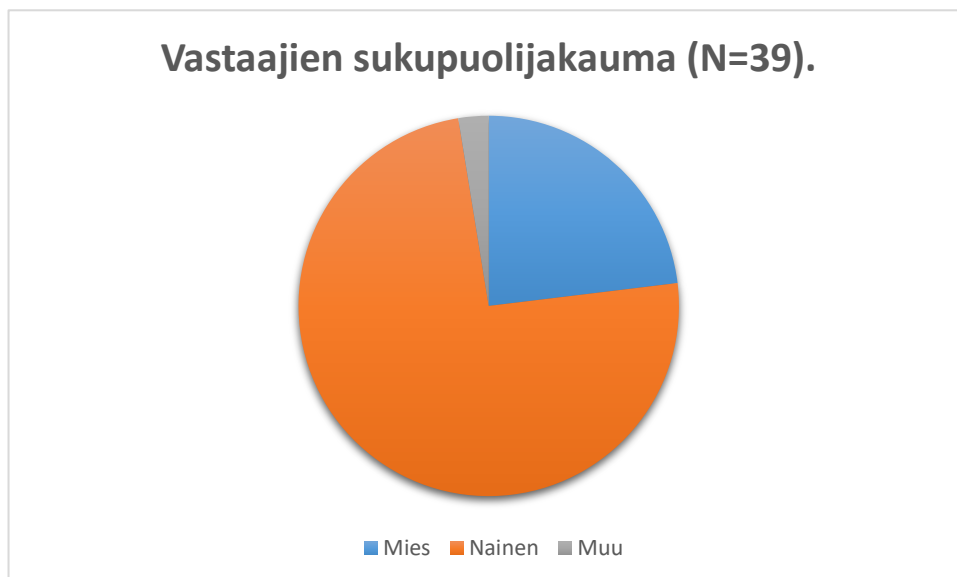
Vastaajien ikäjakaumaa (n=39) tarkasteltiin tutkimuksessa mitattavien teemojen näkökulmasta. Vastaajien keskiarvoikä oli 49,61 vuotta keskihajonnan ollessa 10,247. Aineiston ikähaarukka oli kokonaisuudessaan 26–63 ikävuoden välillä (Kaavio 2). Vastaajat jaettiin ikänsä mukaan neljään (4) eri ryhmään, jotta tarkastelua voitiin tehdä siitä näkökulmasta, näyttäytykö mitattavat asiat eri ikäluokissa eri tavoin. Vastausten perusteella voidaan sanoa, että eri ikäluokkien välillä koetussa unenlaadussa, stressissä tai fyysisessä aktiivisuudessa ei ollut merkittävää eroa, joka olisi heijastunut työssä jaksamiseen. Tuloksien

perusteella voidaan siis todeta, että iällä ei näyttäisi olevan yhteyttä työssä jaksamiseen yksikössä.



Kaavio 2. Vastaajien ikäjakauma.

Vastaajien sukupuolijakauma (n = 39) oli selkeästi naisvoittoinen, kuten aiemminkin on mainittu (Kaavio 3). Vastausmäärien vaihtelut sukupuolen mukaan eri kyselylomakkeiden osissa olivat niin vaihtelevia, että lopullisen tuloksen osalta ei voida luotettavasti arvioida sukupuolten välisiä eroja suhteessa mitattuihin teemoihin. Tulosten perusteella voidaan arvioida vain, että naiset kokivat miehiä enemmän stressiä yksikössä, mutta tulokseen tulee suhtautua varauksella miesvastaajien pienen otannan vuoksi.



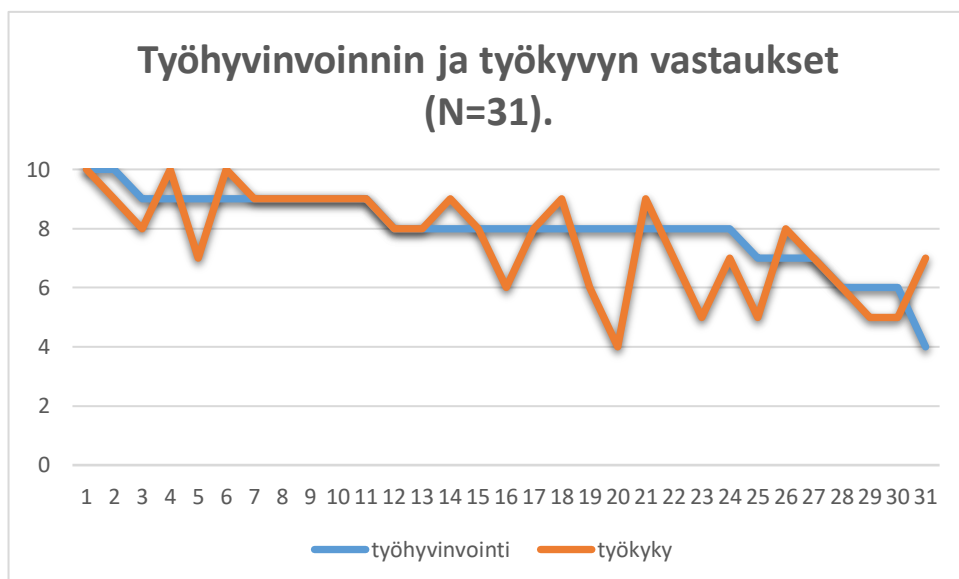
Kaavio 3. Vastaajien sukupuolijakauma.



Yksikössä koettiin alhaista, kohtalaista, sekä korkeaa stressiä (n=38). Koetun stressin keskiarvotulos PSS- lomakkeessa oli 13,03 keskihajonnan ollessa 7,528 (Kaavio 4). Korkeaa stressiä koettiin verrattain vähän. Koetun stressin viitearvot ovat suoraan PSS-kyselylomakkeesta, minkä vuoksi kyselyn tuloksia voidaan pitää luotettavina. Vastauksien perusteella ei voitu osoittaa kohtuullisen tai alhaisen stressin osalta eroavaisuuksia suhteessa muihin mitattuihin teemoihin. Tulosten mukaan voidaan vain sanoa, että yksikössä koetun stressin määrä on suurimmalla osalla alhainen.



Kaavio 4 . Koetun stressin määrä viitearvojen luokituksen mukaan yksikössä.

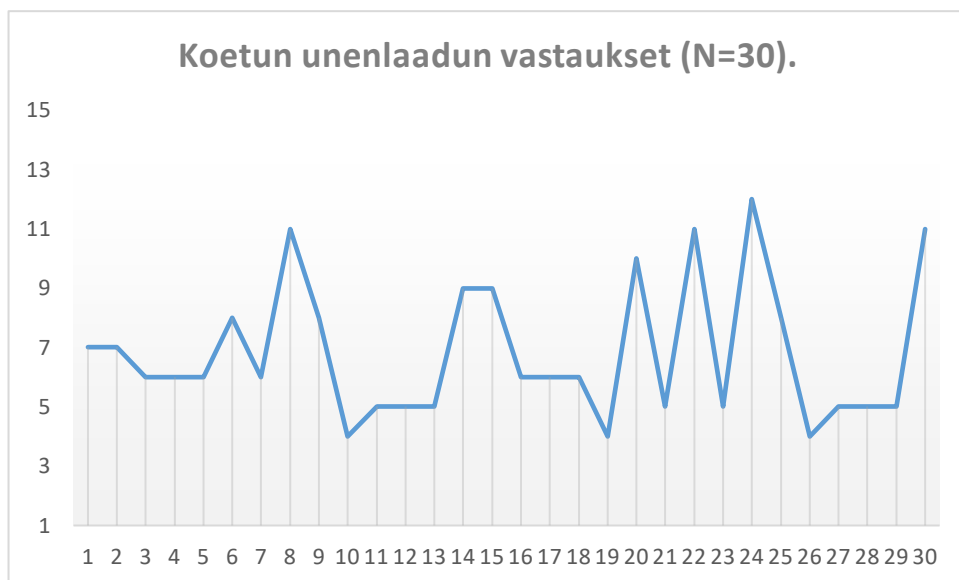


Kaavio 5. Työhyvinvoinnin ja työkyvyn vastaukset.

Työssä jaksamista mitattiin työturvallisuuskeskuksen yksilötutkan kyselyllä (n = 31). Yksikön työssä jaksamista voidaan arvioida työhyvinvoinnin vastausten keskiarvolla, sekä työkyvyn vastausten keskiarvon pohjalta. Työhyvinvoinnin keskiarvo oli 8,05 keskihajonnan ollessa 1,144, joten voidaan sanoa, että yksikössä työhyvinvointi on hyvällä tasolla. Työkyvyn keskiarvo oli 7,58 keskihajonnan ollessa 1,672, joten voidaan sanoa, että yksikössä työkyky on niin ikään hyvällä tasolla. Tuloksien pohjalta voidaan arvioida, että yksikön työssäjaksaminen on hyvällä tasolla.

Numeraalinen asteikko	Sanallinen arvio
Alle 5 pistettä	Huono
5-6,99	Kohtalainen
7-8,99	Hyvä
9-10	Erinomainen

Taulukko 9. Yksilötutkan viitearvot.

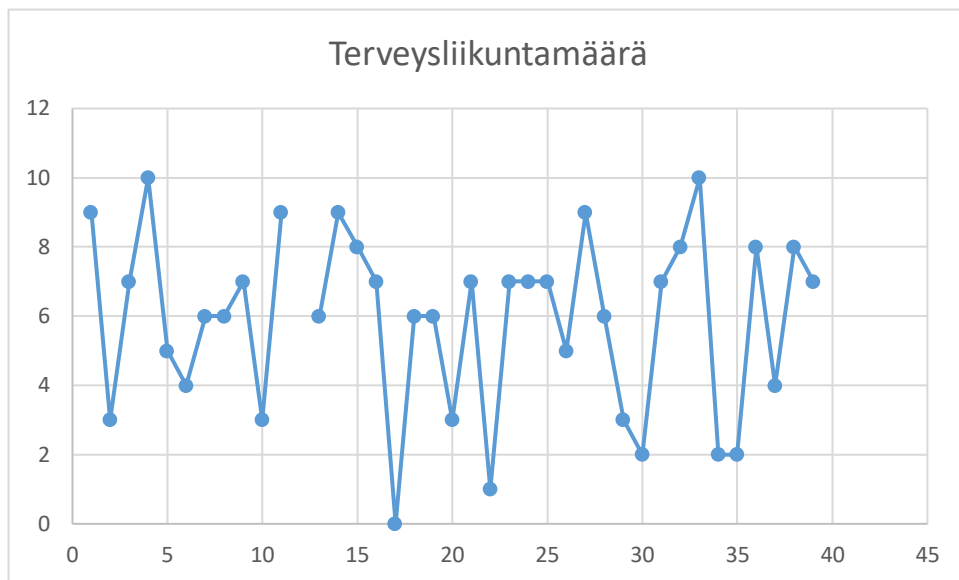


Kaavio 6. Koetun unenlaadun vastaukset.

Koetun unen laadun tulokset näkyvät yllä olevassa kaaviossa (Kaavio 6). PSQI-kyselylomakkeen pisteytyksen ollessa 0-15 voidaan sanoa, että yksikössä keskiarvon

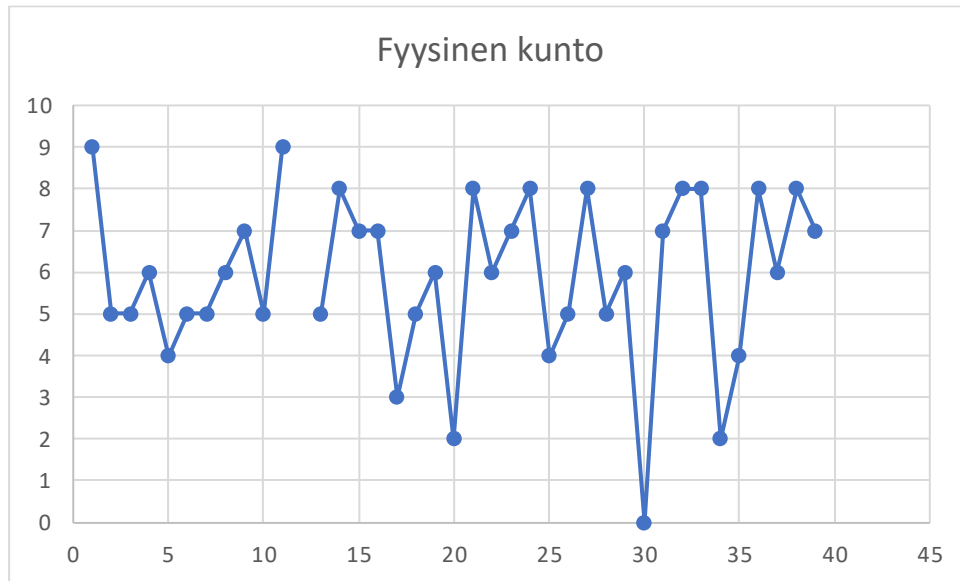
perusteella nukutaan vähintään kohtalaisesti. Tulosten keskiarvo oli 6,83 keskihajonnan ollessa 2,335. Pisteytystä luetaan siten, että mitä korkeammaksi pistemäärä kasvaa, sitä heikompi on koettu unen laatu. Keskiarvon jäädessä alle puoleen voidaan sanoa, että tulokset ovat vuorotyöläisittäin varsin tyydyttävät.

Terveysliikuntamäärän tulokset näkyvät alla olevassa kaaviossa (Kaavio 7). IPAQ-kyselylomakkeessa mitattiin henkilökunnan subjektiivista kokemusta heidän omasta terveystuokuntamäärästään. Asteikko oli 0-10, missä 0 tarkoittaa sitä, ettei liiku ollenkaan ja 10 tarkoittaa parasta mahdollista liikuntamäärää. Tulosten keskiarvo oli 4,64 keskihajonnan ollessa 2,587. Tulosten pohjalta voidaan arvioida, että terveystuokuntaa harrastetaan kohtalaisesti. Kaaviosta voidaan kuitenkin huomata se, että molempia ääripäitä esiintyy aineistossa jonkin verran.



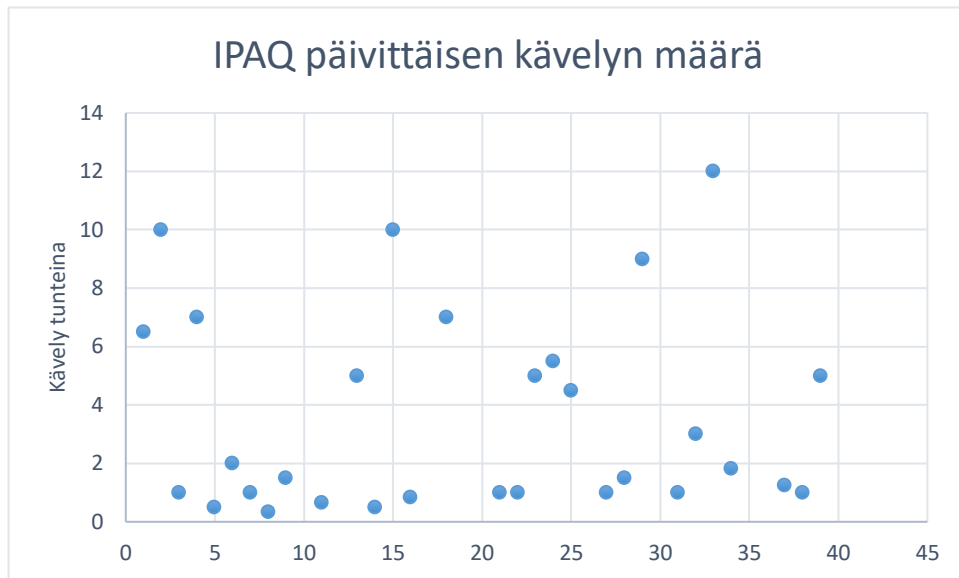
Kaavio 7. Liikuntamäärä.

Koetun fyysisen kunnan tason tulokset näkyvät alla olevassa kaaviossa (Kaavio 8). IPAQ-kyselylomakkeessa mitattiin henkilökunnan subjektiivista kokemusta heidän omasta fyysisestä kunnostaan. Asteikko oli 0-10, jossa 0 tarkoittaa huonointa mahdollista fyysistä kuntoa ja 10 parasta mahdollista fyysistä kuntoa. Tulosten keskiarvo oli 5,89 keskihajonnan ollessa 2,037. Näin ollen voidaan tulosten pohjalta todeta, että koettu fyysisen kunnan taso yksikössä on kohtalaisella tasolla.



Kaavio 8. Fyysinen kunto.

IPAQ- lomakkeessa yksi fyysisen aktiivisuuden määrän mittaamiseen käytetty osa-alue oli subjektiivinen päivittäisen kävelyn määrä, jonka tulokset näkyvät alla olevassa kaaviossa (kaavio 9). Subjektiivisessa kävelyn määrässä voidaan huomata suurta variaatiota yksilöiden välillä. Miehillä päivittäisen kävelyn määrä oli keskiarvoltaan 2,86 tuntia päivässä keskihajonnan ollessa 3,451. Naisten päivittäisen kävelyn määrä oli keskiarvoltaan 3,84 tuntia päivässä keskihajonnan ollessa 3,503. Naiset kävelivät päivittäin hieman enemmän kuin miehet.



Kaavio 9. IPAQ päivittäisen kävelyn määrä.

Havaintomatriisia ja ristiintaulukointia käytettiin tutkimusta analysoitaessa hyödyksi, minkä ansiosta pystyttiin selvittämään kahden eri muuttujan korrelaatiot suhteessa toisiinsa. Tuloksissa esitetään vain tilastollisesti merkittävät tulokset korrelaatioiden osalta.

Työhyvinvointia mitattiin yksilötutkan avulla. Henkilöiden työhyvinvoinnin kanssa korreloivia fyysiseen aktiivisuuteen liittyviä muuttujia eri kyselylomakkeiden kohdalla havainnollistetaan taulukossa 8. Näiden ohella työhyvinvointiin liittyen saatiin selville muun muassa, että naiset voivat työssä huonommin kuin miehet ( $p=0,002$ ), hyvään työkykyluokkaan kuuluvat henkilöt kokevat vähemmän kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta päivässä ( $p=0,003$ ) ja omaavat paremman työkyvyn ( $p=0,007$ ) kuin kohtalaiseen työhyvinvointiluokkaan kuuluvat henkilöt. Hyvään työkykyluokkaan kuuluvat henkilöt kokevat myös vähemmän stressiä ( $p=0,008$ ) ja voivat paremmin töissä ( $p=<0,001$ ) kuin kohtalaiseen työkykyluokkaan kuuluvat henkilöt.

Työhyvinvointi	
Kävelyn määrä viikossa	Korrelaatio 0,506 p= 0,008
Liikunnan määrä	Korrelaatio 0,510 p= 0,003
Fyysinen kunto	Korrelaatio 0,483 p= 0,006

Työkyky	Korrelaatio 0,579 p= 0,001
---------	----------------------------

Taulukko 10. Työhyvinvoinnin korrelaatiot.

Fyysiseen aktiivisuuteen liittyen voidaan huomata korrelaatioita mm. fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden, fyysisen aktiivisuuden määrän, fyysisen kunnon ja työhyvinvoinnin välillä. Kun kohtalaisesti kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta harrastetaan enemmän viikossa, harrastetaan silloin myös enemmän kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta ( $p=0,003$ ), kun kohtalaisesti kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta koetaan enemmän päivässä, koetaan silloin myös enemmän kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta ( $p<0,001$ ), kun päivässä kävellään enemmän, harrastetaan silloin myös enemmän kohtalaisesti kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta viikossa ( $p=0,008$ ) ja sitä koetaan myös enemmän päivässä ( $p=0,002$ ).

Lisäksi henkilöt, jotka harrastavat paljon liikuntaa istuvat vähemmän tunteja päivässä ( $p<0,001$ ) ja voivat paremmin töissä ( $p=0,005$ ) kuin henkilöt, jotka harrastavat vähemmän liikuntaa. Henkilöt, joilla on hyvä fyysinen kunto istuvat vähemmän tunteja päivässä ( $p=0,005$ ), liikkuvat enemmän ( $p<0,001$ ) ja kuuluvat korkean liikuntamäärän luokkaan ( $p<0,001$ ). Mitä parempaan fyysisen kunnon luokkaan henkilö kuuluu, sitä paremmin hän voi myös töissä ( $p=0,003$ ) sekä sitä enemmän hän myös harrastaa liikuntaa ( $p<0,001$ ).

Unen ja stressin kannalta tilastollisesti merkittäviä tuloksia saatiin huomattavasti vähemmän kuin työhyvinvoinnin ja fyysisen aktiivisuuden kohdalla. Tuloksista käy kuitenkin ilmi, että uneen liittyen henkilöt, joilla on huonompi unen laatu kävelevät päivän aikana enemmän ( $p=0,003$ ) sekä stressiin liittyen, että naiset kokevat enemmän stressiä kuin miehet ( $p=0,002$ ).

### 13 Tulosten yhteenveto

Tutkimuksen tulosten yhteenvetona voidaan todeta, että henkilöt, jotka kokivat voivansa töissä hyvin, kävelivät enemmän viikossa ( $p=0,008$ ), harrastivat enemmän liikuntaa ( $p=0,003$ ) sekä omasivat paremman fyysisen kunnon ( $p=0,006$ ) ja työkyvyn ( $p<0,001$ ). Vastaavasti myös henkilöt, jotka kuuluivat hyvään työkykyluokkaan, kokivat vähemmän stressiä ( $p=0,008$ ) ja voivat paremmin töissä ( $p<0,001$ ), kuin ne henkilöt, jotka kuuluivat kohtalaiseen työkykyluokkaan.

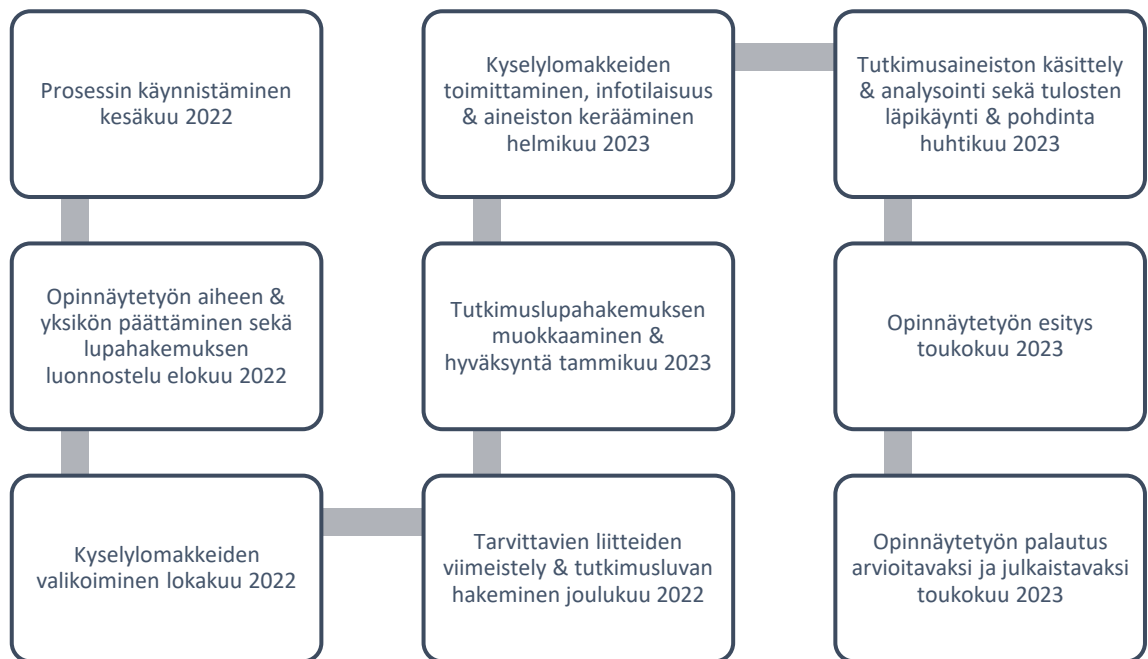
Henkilöt, jotka kokivat kuuluvansa hyvään työhyvinvointiluokkaan, kokivat vähemmän kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta päivässä ( $p=0,003$ ) omaten paremman työkyvyn ( $p=0,007$ ), kuin kohtalaiseen työhyvinvointiluokkaan kuuluvat henkilöt. Minkä lisäksi mitä korkeammaksi henkilö arvioi fyysisen kuntosaa, sitä paremmin hän koki voivansa töissä ( $p=0,003$ ) sekä sitä enemmän hän arvioi myös harrastavansa liikuntaa ( $p<0,001$ ).

Tulosten mukaan naiset kokivat stressiä enemmän kuin miehet ( $p=0,002$ ) ja kokivat samalla työhyvinvointinsa hieman huonommaksi kuin miehet ( $p=0,002$ ). Ainoa tilastollisesti merkitsevä havainto unesta oli, että henkilöt, jotka kokevat unenlaatunsa muita heikommaksi kävelevät päivässään enemmän ( $p=0,003$ ).

#### 14 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi käynnistyi kesäkuussa 2022. Elokuun 2022 aikana opinnäytetyön aihe lyötiin virallisesti lukkoon. Samalla selvisi HUS:n sisäinen yksikkö, jonka kanssa opinnäytetyöhön liittyvä määrällinen tutkimus toteutettiin. Yksiköksi valikoitui HUS:n Leikkaus- ja tehohoitokeskuksen välinehuollon yksikkö. Tutkimuslupahakemusta alettiin luonnostelemaan heti tämän jälkeen. Lokakuussa 2022 tutkimusta varten valikoitiin siinä käytettävät kyselylomakkeet. Joulukuussa 2022 kaikki tarvittavat liitteet saatiin valmiiksi tutkimuslupaa varten ja tutkimuslupaa alettiin virallisesti hakemaan. Tammikuun 2023 aikana tutkimuksen muotoa jouduttiin muokkaamaan hieman alkuperäisestä ja näin ollen alkuperäinen tutkimuslupahakemus palautettiin täydennettäväksi. Päivitetty tutkimuslupahakemus hyväksyttiin HUS:n toimesta 24.1.2023.

Luvan saamisen jälkeen yksikössä käytiin pitämässä infotilaisuus 3.2.2023, mitä ennen kyselylomakkeet olivat toimitettu sähköisesti yksikön osastonhoitajalle. Tutkimus toteutettiin helmikuun 2023 aikana. Tutkimusaineisto käsiteltiin ja analysoitiin huhtikuussa 2023. Samaan aikaan käytiin tulokset läpi ja suoritettiin tutkimukseen liittyvä pohdinta. Opinnäytetyön esitystilaisuus pidettiin 12.5.2023, minkä jälkeen tehtiin viimeiset muutokset ja se palautettiin arvioitavaksi sekä julkaistavaksi. Opinnäytetyöhön liittyvää teoreettista viitekehystä työstettiin koko opinnäytetyöprosessin ajan.



Kaavio 10. Opinnäytetyöprosessi.

## 15 Pohdinta

Tässä opinnäytetyössä tutkimusongelmana oli selvittää ja havainnoida sitä, miten ja kuinka paljon uni, stressi ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat vuorotyössä työssä jaksamiseen. Kyselyiden avulla saatiin tietoa siitä, miten yksikön työntekijät kokevat unenlaatuunsa, stressitasonsa, fyysisen aktiivisuutensa sekä kuinka paljon edellä mainitut tekijät vaikuttavat koettuun työssä jaksamiseen. Kyselyiden avulla selvisi edellä mainittujen kokonaisuuksien osalta yksikön työssä jaksamisen tila työhyvinvoinnin ja työkyvyn mittareiden avulla niiden osalta, jotka kyselyihin vastasivat. Samoin jokaisen yksittäisen teeman osalta saatiin vastauksia koettuun stressiin, unenlaatuun sekä fyysiseen aktiivisuuteen liittyen. Kyselytutkimukseen vastaaminen oli mahdollista noin kuukauden ajan työyksikössä, minkä vuoksi voidaan arvioida, että kaikki halukkaat pystyivät osallistumaan kyselytutkimukseen. Kyselyihin vastaamatta jättäneiltä ei kysytty syytä sille, miksi he eivät osallistuneet tutkimukseen osallistumisen ollessa täysin vapaaehtoista.

Opinnäytetyön kyselytutkimukseen osallistui noin puolet yksikön potentiaalisesta vastaajamäärästä. Kokonaisvastausten jäädessä alle 50 tulokset eivät kuitenkaan ole luotettavia ja saatuja vastauksia pystyttiin tarkastelemaan vain suuntaa antavasti. Näin ollen myöskään saadut tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä, eikä niitä voida yleistää isompaan joukkoon. (Heikkilä 2014, 42). Tulosten raportoinnissa on kuitenkin kerrottu tilastollisesti merkitsevistä tuloksista, sillä eri tekijöiden välisiä korrelaatioita tarkastellessa



voitiin huomata merkittävä tulos ( $p < 0,05$  tai  $0,01$ ). Tulosten pohjalta voidaan kuitenkin pohtia saatujen tulosten sisällöllistä merkittävyyttä, joka vastaa kysymykseen, onko saaduilla tuloksilla käytännön merkitystä (Heikkilä 2014, 42 & 185). Tuloksia pyrittiin arvioimaan myös sukupuoli- ja ikäjakauman perusteella, mutta vähäisen osallistujamäärän sekä eettisen näkökulman vuoksi tuloksia ei havainnoidu tarkemmin lukumäärällisesti eri ryhmien osalta, jotta muun muassa vastaajien anonymiteetti säilyi.

Kyselytutkimuksessa tarkasteltiin työssä jaksamista koetun työhyvinvoinnin ja työkyvyn osalta. Henkilöt, jotka kokivat voivansa töissä hyvin, kävelivät enemmän viikossa ( $p=0,008$ ), harrastivat enemmän liikuntaa ( $p=0,003$ ) sekä omasivat paremman fyysisen kunnon ( $p=0,006$ ) ja työkyvyn ( $p < 0,001$ ). Hyvä fyysinen kunto ja säännöllinen fyysinen aktiivisuus on yhdistetty tutkimuksissa parempaan unenlaatuun (Booker, ym. 2018, 9; Flahr, Brown & Kolbe-Alexander 2018, 8), joka taas vaikuttaa eri tekijöihin, jotka vaikuttavat työhyvinvointiin joko suoraan tai epäsuoraan (Härmä & Sallinen 2006). Tilastollisesti merkitseviä havaintoja tukee myös teoreettinen olemassa oleva tieto siitä, että kohtuullisella ja säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella on havaittu lukuisia myönteisiä vaikutuksia työikäisten fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen. (WHO 2020, 34). On myös todettu, että vuorotyö vähentää fyysisen aktiivisuuden määrää (Kalmbach ym. 2018, 3; Crowther, Ferguson & Reynolds 2022, 10), mikä asettaa omat ongelmansa terveydelle, minkä lisäksi se voi näkyä joidenkin vastaajien terveystiikunnan määrässä.

Vastaavasti myös henkilöt, jotka kuuluivat hyvään työkykyluokkaan, kokivat vähemmän stressiä ( $p=0,008$ ) ja voivat paremmin töissä ( $p < 0,001$ ), kuin ne henkilöt, jotka kuuluivat kohtalaiseen työkykyluokkaan. Tätä voidaan varovasti arvioiden selittää myös liikunnan positiivisilla terveysvaikutuksilla psyykkiseen terveyteen, sillä myös henkilöt, jotka kokivat kuuluvansa hyvään työhyvinvointiluokkaan, kokivat vähemmän kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta päivässä ( $p=0,003$ ) omaten paremman työkyvyn ( $p=0,007$ ), kuin kohtalaiseen työhyvinvointiluokkaan kuuluvat henkilöt. Tulosten perusteella voidaan varovasti arvioiden esittää johtopäätös siitä, että enemmän liikkuvat henkilöt ovat paremmassa kunnossa ja siten voivat paremmin sekä selviytyvät paremmin työpäivän aikana kertyvästä fyysisestä rasituksesta.

Aiemmassa kappaleessa esitettyä johtopäätöstä tukevat myös muut tulokset, sillä tutkimustuloksien mukaan, mitä korkeammaksi henkilö arvioi fyysisen kuntonsa, sitä paremmin hän koki voivansa töissä ( $p=0,003$ ), sekä sitä enemmän hän arvioi myös harrastavansa liikuntaa ( $p < 0,001$ ). Johtopäätös kuitenkin perustuu vain arvioon, sillä vastausmäärän ollessa matala ei kuitenkaan voida sanoa, että kyseessä on tilastollisesti merkitsevä havainto. Näin ollen voidaan arvioida, että havainnoin sisällöllinen merkitys tukee teoreettista viitekehystä, mutta sitä ei voida yleistää isompaan joukkoon tai edes tutkimuksen

kohteena olevaan yksikköön. Kuten kaaviosta 5 voidaan huomata, on yksikön sisällä myös niitä henkilöitä, jotka arvioivat työkykynsä työhyvinvointiaan paremmaksi.

Työssä jaksamiseen sukupuolien välillä ainoa merkittävä havainto oli, että naiset kokivat voivansa töissä miehiä heikommin ( $p=0,002$ ), mitä voi selittää naisten korkeammaksi koettu stressin määrä ( $p=0,002$ ). Tutkimuksissa on todettu, että naiset kärsivät miehiä enemmän vuorotyöhön liittyvistä haitoista, kuten unettomuudesta, väsymyksestä sekä pienemmästä fyysisen aktiivisuuden määrästä, mikä voi näkyä myös opinnäytetyön tutkimuksen tuloksissa. (Saksvik ym. 2011, 2.) Tämän lisäksi on todettu, että naiset kokevat subjektiivisesti kuormittuvansa vuorotyössä enemmän kuin miehet (d’Ettorre ym. 2020), mikä voi niin ikään vaikuttaa työhyvinvointiin. Aineistossa tätä havaintoa kuitenkin todennäköisemmin selittää miesten alhainen vastausmäärä, kuin ero sukupuolella.

Fyysisen aktiivisuuden erot sukupuolien välillä eivät olleet merkityksellisiä. On kuitenkin hyvä huomioida, että miehet vastasivat naisia heikommin fyysisen aktiivisuuden kyselylomakkeeseen. Heikko otanta miesten osalta vaikuttaa suoraan miesten tuloksiin ja näin ollen myös niiden vertailukelpoisuuteen muiden sukupuolten välillä. Muun sukupuolisten henkilöiden otanta oli niin ikään hyvin pieni ( $n=1$ ), mikä jo itsessään estää tulosten yleistämisen kaikkiin muun sukupuolisiin henkilöihin jo ennestään pienen otoksen sisällä. Vastausten perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että fyysisellä aktiivisuudella voi olla vaikutuksia koettuun työssä jaksamiseen positiivisesti, varsinkin kyseisen yksikön sisällä. Kaikesta huolimatta fyysisen aktiivisuuden mahdollisia positiivisia vaikutuksia koettuun stressiin ei ole relevanttia arvioida pienen otannan vuoksi.

On kuitenkin hyvä huomioida, että kohtuullisella fyysisellä aktiivisuudella on stressioireita vähentävä vaikutus. Liikunnalla voidaan parantaa työ- ja toimintakykyä ja näin ollen myös tukea työperäisen stressin hallintaa (Työterveyslaitos 2023a). Vuorotyöntekijät kokevat yleisellä tasolla enemmän stressiä kuin verrokkit (Khoshouei & Farhadi 2013, 3). Tulosten mukaan naiset kokivat stressiä enemmän kuin miehet ( $p=0,002$ ) ja kokivat samalla työhyvinvointinsa hieman huonommaksi kuin miehet ( $p=0,002$ ), minkä perusteella voidaan päätellä stressin vaikuttavan työssäjaksamiseen työhyvinvoinnin kautta. Jälleen on kuitenkin hyvä pitää mielessä miesten pieni otanta, joka voi vaikuttaa tuloksiin merkittävästi sekä se, että kausaalisuutta ei pystytä osoittamaan tämän tutkimuksen sisällä. Aiempaa väitettä voidaan kuitenkin perustella muun olemassa olevan tutkimustiedon pohjalta.

Unen vaikutuksia työssä jaksamiseen ei tutkimuksessa havaittu tilastollisesti merkittävinä, mutta on selvää, että vuorotyössä toimivalla uni on keskeisessä roolissa työssä jaksamisen näkökulmasta. Erityisen tärkeää unen laatu on yötyötä tekevillä, sillä yötyö häiritsee sirkadiaanista rytmiä lisäten mm. aineenvaihdunnan ja tulehdustekijöiden negatiivisia vasteita, jotka voivat vaikuttaa ylipainon kertymiseen, mikäli unen laatu heikkenee.

Lihavuuden lisääntyessä myös muut terveyteen negatiivisesti vaikuttavat tekijät korostuvat (Ko 2013).

Ainoa tilastollisesti merkitsevä havainto unesta oli, että henkilöt, jotka kokevat unenlaatunsa muuta heikommaksi kävelevät päivässään enemmän ( $p=0,003$ ). Havainto voi olla sattumaa, mutta se voi selittyä myös matalatehoisemmalla liikunnalla päivän aikana, jota henkilö toteuttaa heikompien yöunien jälkeen. Lisäksi tuloksia pohdittaessa on hyvä tarkastella raakaa kyselyistä saatavaa dataa. Tietoja tarkastellessa voidaan huomata se, että keskiarvo voi välillä olla hieman harhaanjohtava, sillä kysymykseen ”Kuinka paljon tavallisesti käytit aikaa kävelyyn yhtenä aktiivisena päivänä?” on vastattu 33 minuutin ja 12 tunnin välillä (kaavio 9). Kaaviosta voidaan huomata, että jotkut eivät kävelleet lähes ollenkaan, kun taas toiset kävelivät 10-12 tuntia päivässä. Tämän takia voidaankin pohtia sitä, että millä tavoin yksilöt ovat subjektiivisesti kokeneet kysymyksen ja kuinka paljon tämä subjektiivinen kokemus vaikuttaa vastauksiin, sillä kävelyn määrässä voidaan huomata merkittäviä eroja yksilöiden välillä, vaikka työnkuva on oletuksen mukaisesti melko samankaltainen.

Kuten aiemmin on selkeästi tuotu ilmi, ei tehdyn tutkimuksen tuloksia voida yleistää tai pitää tilastollisesti merkittävinä. Yksittäisten havaintojen pohjalta pidemmälle vietyjen johtopäätösten tekeminen ei olisi tutkimuksen tulosten pohjalta relevanttia. Huomion arvoista on kuitenkin se, että yksittäiset havainnot ovat pääosin teoreettisen viitekehyksen mukaisia. Tutkimukseen valikoituneet kyselylomakkeet toimivat osana tiedonkeruuta tarkoituksenmukaisesti ja niiden avulla pystyttiin mittaamaan haluttuja asioita riittävän tarkasti. Varsinaista uutta tietoa tutkimuksen pohjalta ei saatu, eikä jo aiemmin tunnistettuja yhteyksiä eri teemojen välillä pystytty haastamaan eikä todentamaan, mutta tätä voidaan pitää myös tutkimukseen osallistuneen työyhteisön osalta positiivisena asiana.

### 15.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan etiikka on tärkeää huomioida opinnäytetyöhön liittyvää tutkimusta toteuttaessa, koska siten varmistetaan hyvä tieteellinen käytäntö ja pystytään estämään ja kontrolloimaan vilppiä ja piittaamattomuutta tutkimusta laatiessa sekä tuloksia analysoidessa. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan etiikka tarkoittaa oikeiden ja vastuullisten eettisten toimintatapojen noudattamista, edistämistä ja käyttöä tutkimusta toimittaessa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, 4-5). Käsitteeseen liittyy myös tutkimukseen ja siihen liittyvään tieteenalaan kohdistuvan epärehellisuuden ja tutkimusetiikan loukkausten tunnistaminen ja torjuminen parhaalla mahdollisella tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, 5). Käsitteessä korostuu tutkimusrehellisyys, jossa tutkijalta edellytetään rehtiä ja rehellistä toimintaa tutkimusta laatiessa ja tieteellistä toimintaa harjoittaessa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, 5). Tutkimus- ja kehittämistoiminnan etiikkaa voi peilata hyvään tieteelliseen käytäntöön ja sen tärkeimpiin lähtökohtiin.

Opinnäytetyöhön liittyvää tutkimusta tehdessä on noudatettu rehellisyyttä, tarkkuutta ja huolellisuutta tutkimusta laatiessa ja tuloksia tulkittaessa. Kaikki tarvittavat tutkimuslupiin liittyvät asiat hoidettiin kuntoon ennen tutkimuksen suorittamista yksikössä. Lisäksi vastuut, oikeudet, periaatteet sekä muut tutkimuksen toteuttamista koskevat kysymykset käytiin tutkimusryhmässä läpi ennen tutkimuksen laatimista. Tutkimuksen aikana on käytetty vakiintuneita sekä eettisesti kestäviä tiedonhankinta, tiedonarviointi ja tiedonanalysointi tapoja. Lähdeviittaukset on tehty asianmukaisesti ja alkuperäisen tekstin tekijöitä kunnioittaen. Tietoa käsitellessä ja julkaistessa on otettu huomioon asianmukaiset tietojen säilytystavat sekä niihin liittyvät tietoturvariskit. Kellään tutkimusryhmään kuuluvalla henkilöllä ei ollut konfliktia tutkimuksen aiheeseen tai vaiheeseen liittyen. Edellä mainitut asiat ovat hyvän tieteellisen käytännön mukaista toimintaa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, 6-7).

Määrällisen tutkimuksen luotettavuudella eli reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen tulosten tarkkuutta. Tutkimuksen luotettavuutta voi arvioida sen tulosten toistettavuudella. Tutkimus on luotettava silloin kuin tutkimusta toistettaessa riippumattoman tahon puolesta päädytään samankaltaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin. Luotettavuuden arviointi on kuitenkin vaikeaa, koska yhden tutkimuksen tulokset eivät välttämättä päde erilaisessa kontekstissa, johon voivat vaikuttaa mm. aika, yhteiskunta sekä ympäristö. Tutkimuksen luotettavuutta pystytään parantamaan tutkijoiden yleisellä tarkkuudella, kriittisyydellä ja huolellisuudella koko tutkimuksen läpi, koska tutkimuksen aikana virheitä voi sattua monessa vaiheessa, kuten tietoja käsitellessä, syötettäessä tai analysoidessa. Luotettavuuden kannalta on tärkeää, että tutkijat käyttävät tutkimuksen puitteissa vain sellaisia mittareita ja analysointimenetelmiä, jotka he hallitsevat. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on tärkeää, että määrällisessä tutkimuksessa otoskoko on riittävän suuri, että sattuma saadaan suljettua tuloksista pois. Tutkimuksen analysoitavan ryhmän on myös vastattava asianmukaisella tavalla tutkimuksella selvitetävään asiaan. Toisin sanoen otosryhmän pitää edustaa koko ryhmää, joka tutkimuksen kohteena on. (Heikkilä, 2014, 28.)

Opinnäytetyön tutkimuksen luotettavuudesta on pidetty huolta siten, että tutkimusprosessi, aineiston kerääminen, käsittely ja analysointi on kuvailtu mahdollisimman seikkaperäisesti ja vilpittömästi. Aineiston analysointi ja tulosten tulkinta on toteutettu huolellisesti, tarkasti ja kriittisesti. Tutkimuksessa tutkittiin juuri niitä asioita mitä oli tarkoituskin tutkia ja se toteutettiin siihen soveltuvalla otannalla sekä mittareilla. Valitettavasti tutkimuksen luotettavuutta laskee pieni otoskoko, minkä takia varmoja väittämiä ja johtopäätöksiä ei ole voitu tehdä eettisesti. Tulosten sisällöllisen merkitsevyyden tulkinta on silti otoksessa mahdollista ja tätä on pyritty tekemään tutkimuksen tuloksia pohdittaessa.

## 15.2 Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyöhön liittyvän tutkimuksen hyödynnettävyys on hyvin rajallista yleisellä tasolla sen pienen otoskoon vuoksi. Tutkimuksen aineiston ollessa näin pieni, on hankalaa sekä myös eettisesti väärin tehdä suoria ja absoluuttisia johtopäätöksiä tutkimuksen tuloksista. Tästä huolimatta tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää yksikön sisäisesti esimerkiksi esihenkilöiden toimesta tuomalla tulokset koko yksikön tietoon. Tämän pohjalta voidaan lähteä mahdollisesti rakentamaan sellaista työympäristöä, jonka avulla henkilökunnan työhyvinvointia ja työkykyä saataisiin nostettua entuudestaan. Lisäksi tutkimuksen tulokset mahdollistavat tähän myös ennaltaehkäisevän näkökulman, sillä huolimatta siitä, että tulokset eivät otoskoon myötä ole luotettavia, voidaan huomata, että tietynlaiset trendit yksikön sisällä liittyvät mm. heikentyneeseen työkykyyn ja -hyvinvointiin.

Teoreettisen viitekehyksen hyödyntäminen on mahdollista yksikön sisällä sekä sen ulkopuolella vuorotyöntekijöiden työssäjaksamisen parantamiseksi. Edellä olevaa väitettä voidaan perustella teoreettisen taustan laajuudella, johdonmukaisuudella ja sen seikkaperäisyydellä, mikä mahdollistaa asioihin ja kokonaisuuksiin syventymisen. Työssä käsitellyistä aihekokonaisuuksista uni, stressi, fyysinen aktiivisuus ja työhyvinvointi ovat kaikki sellaisia aiheita, joista kuka tahansa voi saada hyötyä omaan elämäänsä opinnäytetyön lukemisen jälkeen.

Jatkotutkimusehdotuksiin nostetaan muutama eri ehdotus, jotka laajuudeltaan sekä vaativuudeltaan vastaavat lähinnä ylemmän ammattikorkeakoulun, maisteritason tai väitöskirjatutkimuksen taseisia töitä. Ensimmäisenä ehdotuksena on jatkaa tutkimusta niin ikään uneen, stressiin, fyysiseen aktiivisuuteen ja työssäjaksamiseen liittyen. Tutkimuksen lähtökohtana on tämä jo olemassa oleva opinnäytetyö tutkimustuloksineen, minkä pohjalta lähdettäisiin rakentamaan interventiota, jossa pyritään parantamaan yksikön työntekijöiden unta, stressiä, fyysistä aktiivisuutta ja työssäjaksamista. Toteutuneen intervention jälkeen tässä työssä käytetyt kyselylomakkeet täytetään uudestaan ja tuloksia verrataan keskenään, minkä pohjalta voidaan lähteä tarkastelemaan mahdollista muutosta tuloksissa sekä selvittämään ja pohtimaan niiden takana olevia tekijöitä.

Toisena ehdotuksena on täsmälleen samanlaisen tutkimuksen toteuttaminen uudestaan kaikille HUS:ssa vuorotyötä tekeville työntekijöille. Näin ollen otoskoko olisi erittäin laaja, minkä pohjalta tutkimuksen tuloksia voidaan arvioida luotettavasti. Hypoteesina on se, että korrelaatiot ja mahdolliset syy-seuraussuhteet voidaan esittää tämän kokoisessa otannassa unen, stressin ja fyysisen aktiivisuuden vaikutuksesta vuorotyössä työssäjaksamiseen, sillä jo olemassa oleva tutkimustieto tukee tätä hypoteesia. Lisäksi aineiston laajuus mahdollistaa tutkimuksen aihekokonaisuuksien tarkastelemisen ja vertailemisen luotettavasti muun muassa eri ammattikuntien, sukupuolten, ikäryhmien sekä muiden mahdollisten luokitteluiden välillä.

Kolmas ja viimeinen ehdotus on tutkia opinnäytetyön aiheita Suomessa väestötasolla. Tutkimuskohteena olisi vuorotyötä tekevät välinehuoltajat eri sairaanhoitopiireissä. Näin suuri otanta mahdollistaa valtakunnallisen vertailun eri sairaanhoitopiirien alueilla. Lisäksi tarkastelua pystytään toteuttamaan sairaanhoitopiirien sisäisesti verraten alueen eri yksiköitä keskenään. Tutkimustyö olisi hyvin vaativa, mutta antaisi paljon tärkeää tietoa siitä, miten vuorotyössä työssäjaksamista välinehuollossa voidaan parantaa yhteiskunnallisella tasolla.

American college of sports medicine. 2021. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. 11. painos Wolters Kluwer. Philadelphia. Viitattu 24.4.2023

Heikkilä, T. Tilastollinen tutkimus. 2014. 9. painos. Edita publishing. Porvoo. Viitattu 8.1.2023.

Keltinkangas-Järvinen, L. Temperamentti, stressi ja elämänhallinta. 2008. WS Bookwell OY. Juva. Viitattu 8.1.2023.

Partinen, M. Huutoniemi, A. 2020. Nuku hyvin. 2. painos. Docendo Oy. Jyväskylä. Viitattu 8.1.2023.

Vuori, I. Taimela, S. Kujala, U. 2012. Liikuntalääketiede. 5. painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. Viitattu 13.4.2023.

### Sähköiset

Aalto, AM. Heponiemi, T. Josefsson, K. Arffman, M. Elovainio, M. 2018. Social relationships in physicians' work moderate relationship between workload and wellbeing - 9-year follow-up study. *European Journal of Public Health* 28 (5), 798-804. Viitattu 9.1.2023.  
<https://academic.oup.com/eurpub/article/28/5/798/4818095>

Ackermann, S. Cordi, M. La Marca, R. Seifritz, E. Rasch, B. 2019. Psychosocial stress before a nap increases sleep latency and decreases early slow-wave activity. *Frontiers in psychology* 10 (20), 1-14. Viitattu 2.5.2023.  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00020/full>

Aapro, M. Mutanen, I-E. 2020. Koetun stressin, psyykkisen rasittuneisuuden ja elämäntyytyväisyyden väliset yhteydet yleisväestöotoksessa. Viitattu 17.5.2023.  
[https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/22897/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20200699.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/22897/urn_nbn_fi_uef-20200699.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Adachi, H. Yamamoto, R. Fujino, R. Kanayama, D. Sakagami, Y. Akamine, S. Marutani, N. Yanagida, K. Mamiya, Y. Koyama, M. Yoshihisa, S. Sugita, Y. Midori, M. Nakano, N. Watanabe, K. Ikeda, M & Kudo, T. 2021. Association of weekday-to-weekend sleep differences and stress response among a Japanese working population: a cross sectional study. *Sleep medicine* 82. 159-164. Viitattu 20.4.2023. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.04.006>

Ainsworth, B. Haskell, W. Herrmann, S. Meckes, N. Bassett, D. Tudor-Locke, C. Greer, J. Vezina, J. Whitt-Glover, M. Leon, A. 2011. *The Compendium of Physical Activities Tracking Guide*. Viitattu 9.3.2023.  
<https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/home?authuser=0>

Amanullah, S. & Shankar, R. 2020. The impact of COVID-19 on physician burnout globally: A review. *Healthcare* 8 (4), 421. Viitattu 29.3.2023. <https://www.mdpi.com/2227-9032/8/4/421>

Amin, A. Chakraborty, A. 2021. Impact of physical factors of workplace environment on workers performance in industry. *Journal of engineering science* 12 (3). 57-66. Viitattu 16.5.2023. [https://www2.kuet.ac.bd/JES/images/files/v12\\_3/6\\_JES\\_V12\\_3.pdf](https://www2.kuet.ac.bd/JES/images/files/v12_3/6_JES_V12_3.pdf)

- Atkinson, G. Davenne, D. 2007. Relationships between sleep, physical activity and human health. *Physiology & behavior* 90 (2-3), 229-235. Viitattu 20.4.2023. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.09.015>
- Atoui, S. Chevance, G. Romain, A. Kingsbury, C. Lachante, J. & Bernard, P. 2021. Daily associations between sleep and physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews* 57, 1-14. Viitattu 20.4. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101426>
- Baqutayan, S. 2015. Stress and coping mechanisms: A historical overview. *Mediterranean Journal of Social Sciences* 6 (2), 479-488. Viitattu 9.4.2023. <https://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/5927/5699>
- Baik, S. Fox, R. Mills, S. Roesch, S. Sadler, G. Klonoff, E. 2019. Reliability and validity of the Perceived Stress Scale-10 in Hispanic Americans with English or Spanish language preference. *J Health Psychol* 24 (5), 628-639. Viitattu 17.5.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6261792/>
- Bekhat, M. Neigh, G. 2018. Sex differences in the neuro-immune consequences of stress: Focus on depression and anxiety. *Brain, Behavior and Immunity* 67, 1-12. Viitattu 30.12.2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2017.02.006>
- Bienertova-Vasku, J. Lenart, P. Scheringer, M. 2020. Eustress and distress: neither good or bad, but rather the same? *BioEssays* 42 (7), 1-5. Viitattu 8.1.2023. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bies.201900238>
- Booker, L. Magee, M. Rajaratnam, S. Sletten, T. Howard, M. 2018. Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers. A systematic review. *Sleep Medicine Reviews* 41, 220-233. Viitattu 18.5.2023. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.03.005>
- Chong, L. Lin, B. Gordis, E. 2023. Racial differences in sympathetic nervous system indicators: Implications and challenges for research. *Biological Psychology* 177, 1-16. Viitattu 13.4.2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301051123000133>
- Coenen, P. Huysmans, M. Holtermann, A. Krause, N. van Mechelen, W. Straker, L. van der Beek. 2018. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants. *British Journal of Sports Medicine* 52 (20). Viitattu 28.12.2022. [https://bjsm.bmj.com/content/52/20/1320?ijkey=574e570a1312ad167b2c086e9680788e35a5b424&keytype=tf\\_ipsecsha](https://bjsm.bmj.com/content/52/20/1320?ijkey=574e570a1312ad167b2c086e9680788e35a5b424&keytype=tf_ipsecsha)
- Crowther, M. Ferguson, S. Reynolds, A. 2022. Longitudinal studies of sleep, physical activity and nutritional intake in shift workers: a scoping review. *Sleep Medicine Reviews* 63, 1-15. Viitattu 18.5.2023. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2022.101612>
- d'Ettorre, G. Pellicani, V. Caroli, A. Greco, M. 2020. Shift work sleep disorder and job stress in shift nurses: implications for preventive interventions. *La Medicina del Lavoro* 111 (3), 195-202. Viitattu 18.5.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7809943/>
- De Simone, S. 2014. Conceptualizing wellbeing in the workplace. *International Journal of Business and Social Science* 5 (12) 118-122. Viitattu 16.5.2023.



<https://www.iris.unina.it/retrieve/e268a732-f410-4c8f-e053-1705fe0a812c/De%20Simone%202014%20IJBSS.pdf>

Dhabhar, F. 2018. The short-term stress response - Mother nature's mechanism for enhancing protection and performance under conditions of threat, challenge, and opportunity. *Frontiers in Neuroendocrinology* 49, 175-192. Viitattu 18.4.2023.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5964013/>

Epel, E. Crosswell, A. Mayer, S. Prather, A. Slavich, G. Puterman, E. Berry Mendes, W. 2018. More than a feeling: A unified view of stress measurement for population science. *Frontiers in Neuroendocrinology* 49, 146-169. Viitattu 3.1.2023.  
<https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.03.001>

Fabbri, M. Beracci, A. Martoni, M. Meneo, D. Tonetti, L. Vincenzo, N. 2021. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. 18 (3), 1082. Viitattu 17.5.2023.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33530453/>

Flahr, H. Brown, W. Kolbe-Alexander, T. 2018. A systematic review of physical activity-based interventions in shift workers. *Preventive Medicine Reports* 10, 323-331. Viitattu 18.5.2023.  
<https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.04.004>

Garber, CA. Blissmer, B. Deschenes, M. Franklin, B. Lamonte, M. Lee, IM. Nieman, D. Swain, D. 2011. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & exercise* 43 (7), 1334-1359. Viitattu 3.3.2023. [https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2011/07000/Quantity\\_and\\_Quality\\_of\\_Exercise\\_for\\_Developing.26.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2011/07000/Quantity_and_Quality_of_Exercise_for_Developing.26.aspx)

Gerber, M. Lindwall, M. Lindegård, A. Börjesson, M. Jonsdottir, I. 2013. Cardiorespiratory fitness protects against stress-related symptoms of burnout and depression. *Patient Education and Counseling* 93 (1), 146-152. Viitattu 15.5.2023. <https://www.sciencedirect.com/elli.laurea.fi/science/article/pii/S0738399113001304>

Haapasalo-Pesu, K-M. Karukivi, M. 2012. Unihäiriö kätkeytyy monen nuoren mielenterveysongelmiin. *Läketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 128 (22), 2319-2325. Viitattu 8.1.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo10638>

Hagströmer, M. Oja, P. Sjöström, M. 2006. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. Viitattu 17.5.2023.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16925881/>

Hintsa, T. Honkalampi, K. Flink, N. 2019. Stressi, allostaattinen kuormitus ja terveystriskit. *Läketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 135 (20) 1961-1966. Viitattu 8.1.2023.  
<https://www.duodecimlehti.fi/duo15189#s5>

Holtermann, A. 2021. Physical activity health paradox: reflections on physical activity guidelines and how to fill research gap. *Occupational and Environmental Medicine* 79 (3) 145-146. Viitattu 28.12.2022. <https://oem.bmj.com/content/79/3/145>

Holtermann, A. Krause, N. van der Beek, A. & Straker, L. 2017. The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *British Journal of Sports Medicine* 52 (3), 149-150. Viitattu 17.4. 2023. <https://bjsm.bmj.com/content/52/3/149>

HUS. Välinehuolto. Viitattu 28.12.2022. <https://www.hus.fi/ammattilaiselle/valinehuolto>

- HUS. Leikkaussalit ja tehohoito. Viitattu 28.12.2022. <https://www.hus.fi/tietoa-meista/potilashoito-laatu-ja-potilasturvallisuus/leikkaussalit-ja-tehohoito>
- Härmä, M & Sallinen, M. 2006. Uni, terveys ja toimintakyky. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 122 (14) 1705-1706. Viitattu 11.4.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo95868>
- Ibanez Roman, J. Ekholm, O. Algren, M. Koyanagi, A. Stewart-Brown, S. Hall, E. Stubbs, B. Koushede, V. Thydesen, L. Santini, Z. 2022. Mental wellbeing and physical activity levels: a prospective cohort study. Mental Health and Physical Activity 24, 1-9. Viitattu 13.3.2023. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2022.100498>
- Kalmbach, D. Yu Fang, M. Arnedt, J. Cochran, A. Deldin, P. Kaplin, A. Sen, S. 2018. Effects of sleep, physical activity, and shift work on daily mood: a prospective mobile monitoring study of medical interns. Journal of General Internal Medicine 33, 914-920. Viitattu 18.5.2023. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-018-4373-2>
- Khamisa, N. Oldenburg, B. Peltzer, K. Ilic, D. 2015. Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. International Journal of Environmental Research and Public Health 12 (1), 652-666. Viitattu 24.4.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4306884/>
- Khoshouei, M. Farhadi, N. 2013. Comparison of job stress, stressful life events, and coping styles between shift and non-shift personnel. Journal of Research & Health 4 (4), 920-926. Viitattu 18.5.2023. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.03.005>
- Kivimäki, M, Lindbohm, J.V & Reijula, K. 2019. Työstressi ja sairastavuus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 135 (5), 433-438. Viitattu 29.12.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14794>
- Koponen, P. Borodulin, K. Lundqvist, A. Sääksjärvi, K. Koskinen, S. 2018. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. THL. Viitattu 22.12.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8>
- Korkeila, J. 2008. Stressi, tunteiden säätely ja immunitetti. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 124 (6), 683-692. Viitattu 5.4.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo97123#s1>
- Kronholm, E. 2011. Uniongelmien ja unen keston epidemiologia ja yhteiskunnallinen merkitys. Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti. 48 (2), 114-122. Viitattu 12.4.2023. <https://journal.fi/sla/article/view/4489>
- Kutinlahti, E. 2018. MET - energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 9.3.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01039>
- Käypä hoito -suositus. 2023. Unettomuus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 5.4.2023. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50067#s27>
- Laukka, P. 2022. Terveysliikunta - kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.3.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00934/terveysliikunta-kuntoa-terveytta-ja-elamanlaatua>
- Lappalainen, J. Väänänen, J. 2019. Fyysisen kuormituksen ajankohdan ja unenlaadun yhteys työssäkäyvillä liikunnan harrastajilla. Viitattu 17.5.2023. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/333112/Lappalainen\\_Julia%20Va%CC%88a%CC%88na%CC%88nen\\_Jussi.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/333112/Lappalainen_Julia%20Va%CC%88a%CC%88na%CC%88nen_Jussi.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Leppävuori, A. 2021. Sairauskäyttäytyminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 137 (24), 2742-2751. Viitattu 30.12.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16605>

Lindholm, H. Gockel, M. 2000. Stressin elinvaikutuksien mittaaminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 116 (20), 2259-2265. Viitattu 15.5.2023.

<https://www.duodecimlehti.fi/duo91828>

Lupien, S. Juster, RP. Raymond, C. Marin, MF. 2018. The effects of chronic stress on human brain: From neurotoxicity, to vulnerability, to opportunity. *Frontiers in Neuroendocrinology* 49, 91-105. Viitattu 31.12.2022. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.02.001>

Mah, C. Mah, K. Kezirian, E & Dement, W. 2011. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep* 34 (7), 943-950. Viitattu 11.4.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3119836/>

Mattila, A. 2022. Stressi. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 8.1.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00976>

Manka, M. Heikkilä-Tammi, K. Vauhkonen, A. 2012. Työhyvinvointi ja tuloksellisuus. Tammerprint Oy. Tampere. Viitattu 16.5.2023.

<https://research.tuni.fi/uploads/2019/09/6c87d269-tyohyvinvointi-ja-tuloksellisuus.pdf>

Montero-Marin, J. Prado-Abril, J. Demarzo, M. Gascon, S. Garcia-Campayo, J. 2014. Coping with stress and types of burnout: Explanatory power of different coping strategies. 2014. *Plos One* 9 (2) 1-9. Viitattu 15.5. 2023.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0089090>

Moore, S. Patel, A. Matthews, C. Berrington de Gonzalez, A. Park, Y. Katki, H. Linet, M. Weiderpass, E. Visvanathan, K. Helzlsouer, K. Thun, M. Gapstur, S. Hartge, P & Lee, I. 2012. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: A large pooled cohort analysis. *Plos Med* 9 (11) 1-14. Viitattu 17.4.2023.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3491006/#pmed.1001335-World1>

Neufer, D. Bamman, M. Muoio, D. Bouchard, Cooper, D. Goodpaster, B. Booth, F. Kohrt, W. Gerszten, R. Mattson, M. Hepple, R. Kraus, W. Reid, M. Bodine, S. Jakicic, J. Fleg, J. Williams, J. Joseph, L. Evans, M. Maruvada, P. Rodgers, M. Roary, M. Boyce, A. Drugan, J. Koenig, J. Ingraham, R. Krotoski, D. Garcia-Cazarin, M. McGowan, J. Laughlin, M. 2015. Understanding the cellular and molecular mechanisms of physical activity-induced health benefits. *Cell Metabolism Perspective* 22 (1) 4-11. Viitattu 13.3.2023.

[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/articleSelectPrefsTemp?Redirect=http%3A%2F%2Fwww.cell.com%2Fcell-metabolism%2Fretrieve%2Fpii%2FS1550413115002235%3F\\_returnURL%3Dhttps%253A%252F%252Flinkinghub.elsevier.com%252Fretrieve%252Fpii%252FS1550413115002235%253Fshowall%253Dtrue&key=37752c1ab7746162a40dfa60e17a5dd55f47ca88](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/articleSelectPrefsTemp?Redirect=http%3A%2F%2Fwww.cell.com%2Fcell-metabolism%2Fretrieve%2Fpii%2FS1550413115002235%3F_returnURL%3Dhttps%253A%252F%252Flinkinghub.elsevier.com%252Fretrieve%252Fpii%252FS1550413115002235%253Fshowall%253Dtrue&key=37752c1ab7746162a40dfa60e17a5dd55f47ca88)

Nitschke, J. Bartz, J. 2022. The association between acute stress & empathy: A systematic literature review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* (144). Viitattu 13.4.2023.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763422004924#bib20>

Pagan-Castano, E. Maseda-Moreno, A. Santos-Rojo, C. 2020. Wellbeing in work environments. *Journal of business research* (115) 469-474. Viitattu 16.5.2023. <https://www.sciencedirect.com.nelli.laurea.fi/science/article/pii/S0148296319307738>

Palmer, S. Cooper, C. Thomas, K. 2004. A model of work stress to underpin the health and safety executive advice for tackling work-related stress and stress risk assessments. *Counselling at work* 1-5. Viitattu 24.4.2023. <https://www.researchgate.net/profile/Stephen->

[Palmer-6/publication/335022296\\_A\\_model\\_of\\_work\\_stress\\_to\\_underpin\\_the\\_Health\\_and\\_Safety\\_Executive\\_advice\\_for\\_tackling\\_work-related\\_stress\\_and\\_stress\\_risk\\_assessments/links/5d4ad721a6fdcc370a81091e/A-model-of-work-stress-to-underpin-the-Health-and-Safety-Executive-advice-for-tackling-work-related-stress-and-stress-risk-assessments.pdf](#)

Papadimitriou, A. Priftis, K. 2009. Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis. *Neuroimmunomodulation* 16 (5) 265-271. Viitattu 3.1.2023. <https://dx.doi.org/10.1159%2F000216184>

Park, I. Diaz, J. Matsumoto, S. Iwayama, K. Nabekura, Y. Ogata, H. Kayaba, M. Aoyagi, A. Yajima, K. Satoh, M. Tokuyama, K. Vogt, K. 2021. Exercise improves the quality of slow-wave sleep by increasing slow-wave stability. *Nature Scientific Reports* 11 (44) 1-11. Viitattu 28.12.2022. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-83817-6>

Partonen, T. 2022a. Epäsäännöllinen työaika ja vuorotyö. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 28.12.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01013>

Partonen, T. 2022b. Vireys, väsymys ja suorituskyky. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 8.1.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01007>

Partonen, T. Tuisku, K. Nikolakaros, G. Partinen, M. 2020. Mistä unettomuushäiriössä on kyse. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim (22) 2470-2477. Viitattu 1.5.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15894>

Partonen, T. 2015. Vuorokausirytmii ja unen säätely. Suomalainen Lääkärisseura Duodecim. Viitattu 27.3.2023. <https://www.kaypahoito.fi/nix01062>

Paunio, T & Porkka-Heiskanen, T. 2008. Unen merkitys sairauksien synnyssä. *Duodecim* (124) 695-701. Viitattu 12.4.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo97135.pdf>

Pesonen, A-K. Kahn, M. Kuula, L. Korhonen, T. Leinonen, L. Martinmäki, K. Gradisar, M. Lipsanen, J. 2022. Sleep and physical activity - the dynamics of bi-directional influences over a fortnight. *BMC Public Health* 22 (1160) 1-7. Viitattu 28.12.2022. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13586-y>

Pressley, T. 2021. Factors contributing to teacher burnout during COVID-19. *Educational researcher* 50 (5) 325-327. Viitattu 29.3.2023. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0013189X211004138>

Puttonen, S. 2006. Stressin fysiologiset vaikutukset. *Duodecim* (3) 28-31. Viitattu 13.4.2023. [https://www.researchgate.net/publication/351839592\\_Stressin\\_fysiologiset\\_vaikutukset\\_Tyo\\_terveyslaakari\\_3\\_28-31](https://www.researchgate.net/publication/351839592_Stressin_fysiologiset_vaikutukset_Tyo_terveyslaakari_3_28-31)

Sabour, R. Benezeth, Y. Oliveira, P. 2021. UBFC-Phys: A multimodal database for psychophysiological studies of social stress. *IEEE transactions on affective computing* 14 (1) 622-636. Viitattu 11.4.2023. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9346017>

Saksvik, I. Bjorvatn, B. Hetland, H. Sandal, G. Pallesen, S. 2011. Individual differences in tolerance to shift work - a systematic review. *Sleep Medicine Reviews* 15 (4), 221-235. Viitattu 18.5.2023. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2010.07.002>

Sallinen, M. 2013. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim (21) 2253-2259. Viitattu 11.4.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11307>

Salo, E. 2018. ERJA-mobiilisovellus ikääntyneiden fyysisen aktiivisuuden ja toimintakyvyn edistämiseksi Helsingin "Kotisatamassa" ja "Loppukirissä". Viitattu 17.5.2023.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/153375/en%20fyysisen%20aktiivisuuden%20ja%20toimintakyvyn%20edistamisessa%20Helsingin%20Kotisatamassa%20ja%20Loppukirissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023. Työhyvinvointi. Viitattu 17.5.2023.  
<https://stm.fi/tyohyvinvointi>

Sivris, K. Leka, S. 2015. Examples of holistic good practices in promoting and protecting mental health in the workplace: Current and future challenges. Safety and health at work 6 (4) 295-304. Viitattu 16.5. 2023. <https://www-sciencedirect-com.nelli.laurea.fi/science/article/pii/S209379111500058X>

Slavich, M. Way, B. Eisenberger, N. Taylor, S. 2010. Neural sensitivity to social rejection is associated with inflammatory responses to social stress. PNAS 107 (33). Viitattu 11.4.2023.  
<https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1009164107>

Strath, S. Kaminsky, L. Ainsworth, B. Ykelund, U. Freedson, P. Gary, R. Richardson, C. Smith, D. Swartz, A. 2013. Guide to the assessment of physical activity: clinical and research applications: a scientific statement from the American heart association. Journal of the American heart association 1-21. Viitattu 9.3.2023.  
[https://www.researchgate.net/publication/257814057\\_Guide\\_to\\_the\\_Assessment\\_of\\_Physical\\_Activity\\_Clinical\\_and\\_Research\\_Applications\\_A\\_Scientific\\_Statement\\_From\\_the\\_American\\_Heart\\_Association](https://www.researchgate.net/publication/257814057_Guide_to_the_Assessment_of_Physical_Activity_Clinical_and_Research_Applications_A_Scientific_Statement_From_the_American_Heart_Association)

Stults-Kolehmainen, M & Sinha, R. 2014. The effects of stress on physical activity and exercise. Sports Med 44 (1), 81-121. Viitattu 19.4.2023.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-013-0090-5>

Sullivan Bisson, A. Robinson, S. Lachman, M. Walk to a better night of sleep: testing the relationship between physical activity and sleep. Sleep Health 2019; 5(5): 487-494. Viitattu 6.1.2023. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2019.06.003>

Sun Han, K. Kim, L & Shim, I. 2012. Stress and sleep disorder. Experimental neurobiology 21 (4), 141-150. Viitattu 19.4.2023. <https://www.en-journal.org/journal/view.html?doi=10.5607/en.2012.21.4.141>

Terveyskirjasto. 2016. Homeostaasi. Viitattu 8.1.2023.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01170>

Terveyskirjasto. 2016. Somaattinen. Viitattu 1.5.2023.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03190>

Terveyskylä. 2019. Unen merkitys. Viitattu 8.1.2023.  
<https://www.terveyskyla.fi/naistalo/lis%C3%A4%C3%A4ntymisterveys/elintavoista-apua-hedelm%C3%A4llisyyteen/uni/unen-merkitys>

THL. 2019. Uni. Viitattu 8.1.2023. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni>

THL. 2020. Liikunnan harrastaminen Suomessa. Viitattu 18.4.2023.  
<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikunnan-harrastaminen-suomessa>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen suomessa. Helsinki. Viitattu 29.12.2022.  
[https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Tuunanen, A. Akila. R. Räisänen, K. 2011. Osaatko tunnistaa työuupumuksen ja hoitaa sitä? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 127 (11) 1139-1146. Viitattu 15.5.2023.

<https://www.duodecimlehti.fi/duo99559>

Työterveyslaitos. 2023a. Liikunnan ja liikkumisen yhteydet terveyteen ja työkykyyn. Viitattu 24.4.2023. <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/liike-ja-mieli/liikunnan-ja-liikkumisen-yhteydet-terveyteen-ja-tyokykyyn>

Työterveyslaitos. 2023b. Stressi ja työuupumus. Viitattu 29.3.2023. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/stressi-ja-tyouupumus>

Työterveyslaitos. 2023c. Työn imu. Viitattu 3.4.2023. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyon-imu>

Työturvallisuuskeskus. 2023. Yksilötutka. Viitattu 18.5.2023. <https://ttk.fi/julkaisu/yksilotutka/>

UKK-instituutti. 2021. Liikunta ja uni: Laadukasta unta liikkumalla. Viitattu 15.4.2023. <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-uni/>

UKK-instituutti. 2022a. Liikkumalla terveyttä - askel kerrallaan. Viikoittainen liikkumisen suositus 18-64-vuotiaille. Viitattu 27.3.2023. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>.

UKK-instituutti. 2022b. 18-64-vuotiaiden aikuisten liikkumisen suositus -kuva. Viitattu 27.3.2023. <https://ukkinstituutti.fi/aineistot/aikuisten-liikkumisen-suositus-kuva/>

Uusitalo-Arola, L. Tuisku, K. Rossi, H. 2022. Työuupumus. Duodecim. Viitattu 8.1.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00681>

Virolainen, H. 2012. Kokonaisvaltainen työhyvinvointi. BoD-Books on demand. Helsinki. Viitattu 31.3.2023. <https://books.google.fi/books?id=97lqYLYUaQcC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Wennman, H. Kronholm, E. Partonen, T. Tolvanen, A. Peltonen, M. Vasankari, T. Borodulin, K. 2014. Physical activity and sleep profiles in Finnish men and women. BMC Public Health 14 (82). Viitattu 22.12.2022. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/82>

Wennman, H. Borodulin, K. Jousilahti, P. 2019. Vapaa-ajan liikunta ja fyysinen aktiivisuus lisääntyvät Suomessa WHO:n tavoitteen mukaisesti. Tutkimuksesta tiiviisti 30/2019. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. Viitattu 17.4. 2023. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138483/TUT12019\\_30\\_Liikunta%20vapaa-ajalla%20WHO\\_tark\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138483/TUT12019_30_Liikunta%20vapaa-ajalla%20WHO_tark_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

WHO. 2020. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Viitattu 24.4.2023. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Wigren, H-K. Stenberg, T. 2015. Kuinka nukkuminen elvyttää aivojamme? Duodecim 131, 151-156. Viitattu 8.1.2023. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12063.pdf>

Wood, S. Bhatnagar, S. 2015. Resilience to the effects of social stress: Evidence from clinical and preclinical studies on the role of coping strategies. Neurobiology of stress 1, 164-173. Viitattu 9.4.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4286805/pdf/main.pdf>

Yang, L, Yinghao, Z, Yicun, W, Lei, L, Xingyi, Z, Bingjin, L & Ranji, C. 2015. The effects of psychological stress on depression. *Current neuropharmacology* 13, 494-504. Viitattu 8.1.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4790405/pdf/CN-13-494.pdf>

Yle. 2023a. Fyysinen aktiivisuus. Viitattu 12.5.2023.

<https://haku.yle.fi/?language=fi&page=1&query=fyysinen%20aktiivisuus&uiLanguage=fi>

Yle. 2023b. Stressi. Viitattu 12.5.2023.

<https://haku.yle.fi/?language=fi&page=1&query=stressi&uiLanguage=fi>

Yle. 2023c. Uni. Viitattu 12.5.2023.

<https://haku.yle.fi/?language=fi&page=1&query=uni&uiLanguage=fi>

#### Julkaisemattomat

Koivula-Tynnilä, H. 2022. Työsuojelupäällikön haastattelu. 11.8.2022. HUS. Helsinki.

#### Taulukot

Taulukko 1. Ohjeita vuorokausirytmien aikaistamiselle ja säännöllistämiseksi. (Mukaillen Partonen 2022a.)	15
Taulukko 2. Naisten unen ja fyysisen aktiivisuuden profiilit. (Wennman ym. 2014, 5).	21
Taulukko 3. Miesten unen ja fyysisen aktiivisuuden profiilit. Wennman ym. 2014, 5).	22
Taulukko 4. Selviytymiskeinot. Mukaillen (Baqtayan 2015, 5.)	36
Taulukko 5. Kestävyyssiikuntasuositusten saavuttavien osuus prosentteina. (Mukaillen Koponen ym. 2018, 39.)	39
Taulukko 6. Harjoittelun intensiteetin luokittelu: sydän- ja verenkiertoelimistön harjoittelun ja voimaharjoittelun suhteellinen ja absoluuttinen intensiteetti (Mukaillen American college of sports medicine 2021, 148.)	44
Taulukko 7. Fyysisen aktiivisuuden rasittavuus esitettynä lepoaineenvaihdunnan kerrannaisina (MET). (Mukaillen Ainsworth, ym. The compendium of physical activities tracking guide. 2011; Kutinlahti 2018.)	45
Taulukko 8. Fyysisen aktiivisuuden välittömät ja pitkäaikaiset (harjoittelun) vaikutukset uneen. (Mukaillen Vuori ym. 2012.)	50
Taulukko 9. Yksilötutkan viitearvot.	58
Taulukko 10. Työhyvinvoinnin korrelaatiot.	62

## Kaaviot

Kaavio 1. Kyselylomakkeiden vastausmäärät. (Kuormittava P= kuormittavan liikunnan määrä viikon aikana, Kuormittava T= kuormittavan liikunnan määrä päivän aikana, Kohtalainen P= kohtalaisesti kuormittavan liikunnan määrä viikon aikana, Kohtalainen T= kohtalaisesti kuormittavan liikunnan määrä päivän aikana, Kävely P= kävelyn määrä viikon aikana, Kävely T= kävelyn määrä päivän aikana, Istuminen T= istumisen määrä päivän aikana.) .....	55
Kaavio 2. Vastajien ikäjakauma. ....	56
Kaavio 3. Vastajien sukupuolijakauma.....	56
Kaavio 4 . Koetun stressin määrä viitearvojen luokituksen mukaan yksikössä. ....	57
Kaavio 5. Työhyvinvoinnin ja työkyvyn vastaukset. ....	57
Kaavio 6. Koetun unenlaadun vastaukset. ....	58
Kaavio 7. Liikuntamäärä. ....	59
Kaavio 8. Fyysinen kunto.....	60
Kaavio 9. IPAQ päivittäisen kävelyn määrä. ....	61
Kaavio 10. Opinnäytetyöprosessi.....	64

## Kuvat

Kuva 1. Viikoittainen liikkumisen suositus 18-64- vuotiaille (UKK-instituutti 2022b). ....	42
--	----



## Liitteet

Liite 1: PSS- kyselylomake .....	82
Liite 2: IPAQ- kyselylomake.....	82
Liite 3: PSQI- kyselylomake .....	85

## Liite 1: PSS- kyselylomake

**KOETTU STRESSI**

**Kysely koskee tunteitasi ja ajatuksiasi viimeisen kuukauden aikana.** Jokaisessa kohdassa sinua pyydetään arvioimaan, kuinka usein olet tuntenut tai ajatellut väitteen mukaisesti.

**0 = Ei koskaan, 1 = Hyvin harvoin, 2 = Silloin tällöin, 3 = Aika usein, 4 = Hyvin usein**

- |     |  |   |   |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 1.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana ollut pois tolaltasi jonkun yllättävän tapahtuman takia?                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana epäillyt kykyäsi hallita tärkeitä asioita elämässäsi?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana tuntenut itsesi hermostuneeksi ja stressaantuneeksi?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana ollut varma, että pystyt hallitsemaan henkilökohtaiset ongelmiasi?                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana kokenut asioiden sujuvan haluamallasi tavalla?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana epäillyt mahdollisuuksiasi selvittää kaikesta, mitä sinun pitäisi tehdä?                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana pystynyt hallitsemaan elämäsi hankaluuksia/ärsytyksiä?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana kokenut olevasi "tilanteen herra"?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9.  | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana suuttunut asioista, jotka ovat tapahtuneet niin, ettet ole voinut mitenkään vaikuttaa asiaan? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. | Kuinka usein olet viimeisen kuukauden aikana kokenut vaikeuksien kasaantuvan niin, ettet kykene voittamaan niitä?                          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

## Liite 2: IPAQ- kyselylomake

**KANSAINVÄLINEN FYYSISEN AKTIIVISUUDEN KYSELY (IPAQ)**

Olemme kiinnostuneita selvittämään minkälaista fyysisiä aktiviteetteja ihmiset tekevät osana jokapäiväistä elämää. Kysymykset kysyvät ajasta, jonka olet ollut aktiivinen viimeisen **7 päivän aikana**. Ole hyvä ja vastaa kaikkiin kysymyksiin, vaikka et pitäisikään itseäsi fyysisesti aktiivisena henkilönä. Ole hyvä ja mieti sellaisia aktiviteetteja, joita teet töissä, koti- tai pihatöinä, miten liikut paikasta toiseen ja miten vapaa-aikanasi harrastat liikuntaa tai urheilut.

Mieti kaikkia **kuormittavia** aktiviteetteja, joita ole tehnyt **viimeisen 7 päivän** aikana. **Kuormittavat** fyysiset aktiviteetit tarkoittavat aktiviteetteja, jotka vaativat kovaa fyysistä ponnistusta ja saavat sinut kunnolla hengästymään. Mieti *vain* tällaisia fyysisiä aktiviteetteja, joita olet tehnyt vähintään 10 minuuttia kerrallaan.

1. Olen \_\_\_\_\_ 1 Tyttö 2 Poika (ympyröi oikea vaihtoehto)

2. Olen \_\_\_\_\_ - vuotias

3. **Viimeisen 7 päivän** aikana kuinka monena päivänä olet tehnyt **kuormittavaa** fyysistä aktiviteettia kuten raskasta nostamista, kaivamista, aerobicia tai nopeaa pyöräilyä?

\_\_\_\_\_ päivänä viikossa

Ei kuormittavia fyysisiä aktiviteetteja ➔ **Siirry kysymykseen 5**

4. Kuinka paljon tavallisesti käytit aikaa **kuormittaviin** fyysisiin aktiviteetteihin yhtenä aktiivisena päivänä?

\_\_\_\_\_ tuntia päivässä

\_\_\_\_\_ minuuttia päivässä

en tiedä / en ole varma

Mieti kaikkia **kohtalaisia** aktiviteetteja joita ole tehnyt **viimeisen 7 päivän** aikana. **Kohtalaiset** fyysiset aktiviteetit tarkoittavat aktiviteetteja, jotka vaativat kohtalaista fyysistä ponnistusta ja saavat sinut hieman hengästymään. Mieti *vain* tällaisia fyysisiä aktiviteetteja, joita olet tehnyt vähintään 10 minuuttia kerrallaan.

5. **Viimeisen 7 päivän** aikana kuinka monena päivänä olet tehnyt **kohtalaista** fyysistä aktiviteettia kuten kevyiden kuormien kantamista, pyöräilyä normaaliin tahtiin tai tennistä kaksinpelinä? Älä laske kävelyä mukaan tähän.

\_\_\_\_\_ päivänä viikossa

Ei kohtalaisia fyysisiä aktiviteetteja ➔ **Siirry kysymykseen 7**

6. Kuinka paljon tavallisesti käytit aikaa **kohtalaisiin** fyysisiin aktiviteetteihin yhtenä aktiivisena päivänä?

\_\_\_\_\_ tuntia päivässä

\_\_\_\_\_ minuuttia päivässä

en tiedä / en ole varma

Mieti aikaa, jonka olet käyttänyt **kävelyyn viimeisen 7 päivän** aikana. Tähän kuuluu kävely töissä, kotona, matka paikasta toiseen tai mitä tahansa kävelyä, jota olet tehnyt virkistyäksesi, liikuntaa harrastaessasi, urheilussa tai vapaa-ajallasi.

7. **Viimeisen 7 päivän** aikana kuinka monena päivänä olet kävellyt vähintään 10 minuuttia yhteen menoon?

\_\_\_\_\_ päivänä viikossa

Ei kävelyä ➔ **Siirry kysymykseen 9**

8. Kuinka paljon tavallisesti käytit aikaa **kävelyyn** yhtenä aktiivisena päivänä?

\_\_\_\_\_ tuntia päivässä

\_\_\_\_\_ minuuttia päivässä

en tiedä / en ole varma

Viimeisessä kysymyksessä kysytään sitä aikaa, jonka olet käyttänyt istumiseen viimeisen 7 päivän aikana. Laske mukaan aika töissä, kotona, opiskellessasi tai vapaa-aikanasi. Tähän voi kuulua pöydän ääressä istumista, ystävien tapaamista, lukemista ja istuen tai maaten television katselua.

9. **Viimeisen 7 päivän** aikana, kuinka paljon käytit aikaa **istumiseen yhden päivän aikana**?

\_\_\_\_\_ tuntia päivässä

\_\_\_\_\_ minuuttia päivässä

en tiedä / en ole varma

10. Liikutko mielestäsi riittävästi oman terveytesi kannalta? Arvio terveystoimintamääräsi ympäröimällä alla olevasta janasta se numero, joka mielestäsi kuvaa parhaiten liikuntamääräsi **terveyden** kannalta. 0 tarkoittaa täyttä inaktiivisuutta ja 10 parasta mahdollista määrää liikuntaa.

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

En liiku  
ollenkaan

Paras mahdollinen  
liikuntamäärä

11. Lopuksi, arvioi tämänhetkinen **fyysinen kuntosi** ympäröimällä alla olevasta janasta se numero, joka mielestäsi kuvaa parhaiten fyysistä kuntoaasi. 0 vastaa huonointa mahdollista ja 10 parasta mahdollista.

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Huonoin  
mahdollinen  
fyysinen kunto

Paras mahdollinen  
fyysinen kunto

**Kysely loppui tähän. Kiitos osallistumisestasi!**

### Liite 3: PSQI- kyselylomake

#### Lyhyt Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)

Nimi

Päivämäärä

Ikä

Ohjeet: Seuraavat kysymykset liittyvät tavallisimpiin unitottumuksiisi viimeisen viikon aikana. Vastauksesi tulisi vastata mahdollisimman tarkasti suurinta osaa päivistä ja öistä viime viikolla.

Vastaa kaikkiin kysymyksiin. HUOM! Vastaa kysymyksiin omien tuntemustesi mukaan, älä katso esim. sormuksesta dataa vastaukseksi näihin kysymyksiin.

- (1) Monelta olet useimmiten mennyt nukkumaan viime viikon aikana?
- (2) Viime viikon aikana, kuinka kauan (minuuteissa) on mennyt, että olet nukahtanut?
- (3) Viime viikon aikana, monelta olet yleensä noussut aamuisin?
- (4) Viime viikon aikana, kuinka monta tuntia nukuit öisin? (Huomioi, että tämä voi olla eri määrä kuin minkä olit sängyssä.)

Valitse paras vaihtoehto seuraaviin kysymyksiin. Vastaa jokaiseen kysymykseen.

- (5) Viime viikon aikana, kuinka usein sinulla on ollut vaikeuksia nukkua, koska...

a) et saanut unta puolen tunnin kuluessa?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

b) heräsit keskellä yötä tai aikaisin aamulla?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

c) et pystynyt hengittämään mukavasti?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

d) yskit tai kuorsasit äänekkäästi?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

e) sinulla oli liian kuuma?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

f) näit pahoja unia?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

g) sinulla oli kipuja?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

(6) Viime viikon aikana, kuinka usein sinulla oli vaikeuksia pysyä hereillä ajaessasi autoa, syödessäsi, tai osallistuessasi sosiaaliseen aktiviteettiin?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana

(7) Viime viikon aikana, kuinka vaikeaa sinulle on ollut pitää intoa yllä saadaksesi asiat hoidettua?

- Ei viimeisen viikon aikana
- Kerran tai kaksi viikon aikana
- Kolme kertaa tai enemmän viikon aikana