

Kamilla Ryöti

# VUOROTYÖN VAIKUTUS TYÖNTEKIJÄN LIKUNNALLISEEN AKTIIVISUUTEEN

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta  
Kandidaatintutkielma  
Tammikuu 2021

# TIIVISTELMÄ

Kamilla Ryöti: Vuorotyön vaikutus työntekijän liikunnalliseen aktiivisuuteen  
Kandidaatintutkielma  
Tampereen yliopisto  
Terveystieteiden tutkinto-ohjelma  
Tammikuu 2021

---

Vuorotyön määrä on yleistynyt yhteiskunnassamme, kun erilaisten palveluiden ja toimintojen odotetaan olevan saatavilla vuorokauden ympäri. Ennen vuorotyötä tehtiin lähinnä teollisuusaloilla ja kaupanalalla, mutta nykyään yhä laajemmin myös palvelusektorin alalla sekä erilaisissa toimistotöissä. Vuorotyöllä on tutkitusti erilaisia haitallisia vaikutuksia ihmisen terveyteen ja se saattaa myös vaikuttaa työntekijän liikunnalliseen aktiivisuuteen.

Liikunnalla voidaan ehkäistä ja hoitaa erilaisia oireita tai sairauksia ja sillä on runsaasti positiivisia vaikutuksia elimistön toimintoihin. Riittämätön liikunnallinen aktiivisuus on yksi merkittävimmistä riskitekijöistä ennenaikaiselle kuolemalle. Liikkumisen suositukset määrittävät viikkotasolla terveyden edistämisen kannalta tarvittavan liikunnan määrän.

Tämän kandidaatin tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella kirjallisuuden perusteella liikunnallisen aktiivisuuden toteutumista vuorotyöntekijöiden keskuudessa. Tehtävänäni on arvioida vuorotyötä tekevien liikunnallisen aktiivisuuden riittävyttä liikuntasuositukseen verrattuna. Tavoitteenani on rakentaa kokonaiskuva tekijöistä, joilla on yhteys liikunnallisen aktiivisuuden määrään vuorotyötä tekevien keskuudessa.

Liikunnallinen aktiivisuus on huolestuttavan vähäistä tänä päivänä, eivätkä vuorotyöntekijät ole poikkeus tässä asiassa. Tutkielmassa esitettävät tutkimukset osoittavat kuitenkin ristiriitaisia tuloksia vuorotyön vaikutuksista liikunnalliseen aktiivisuuteen. Tutkielmassa esitetään kirjallisuuden perusteella erilaisia syitä sille, miksi vuorotyöntekijät eivät harrasta säännöllistä liikuntaa riittävästi. Toisaalta esitetään myös vuorotyön mahdollistamia, liikunnan harrastamista edistäviä tekijöitä.

Vuorotyön vaikutusta liikunnalliseen aktiivisuuteen ei ole ongelmattomasti tutkittu ja se näkyy myös tämän tutkielman tuloksissa. Tämän tarkastelun valossa on lähes mahdotonta vetää johtopäätöksiä vuorotyön vaikutuksesta toteutuvan liikunnan määrään. Tähän näyttäisi vaikuttavan esimerkiksi ammatti ja sukupuoli. Kattavamman käsityksen saamiseksi aiheesta tarvitaan entistä enemmän tutkimusta.

Avainsanat: vuorotyö, liikunnallinen aktiivisuus, liikkuminen, liikkumisen suositus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

## Sisällysluettelo

<b>1. JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. VUOROTYÖ.....</b>	<b>3</b>
2.1 Vuorotyön määritelmä ja esiintyvyys.....	3
2.2 Vuorotyön vaikutuksista ihmisen hyvinvointiin.....	4
<b>3. LIIKUNNALLINEN AKTIIVISUUS .....</b>	<b>5</b>
3.1 Liikunnan vaikutuksista terveyteen .....	5
3.2 Liikkumisen suositukset .....	6
<b>4. VUOROTYÖ JA LIIKUNNALLINEN AKTIIVISUUS .....</b>	<b>8</b>
4.1 Vuorotyön vaikutus liikunnalliseen aktiivisuuteen.....	8
4.2 Vuorotyö ja liikunnallinen aktiivisuus erilaisissa ryhmissä .....	10
4.2.1 Yötyötä tekevät.....	10
4.2.2 Miesten ja naisten väliset erot.....	10
4.2.3 Terveysala .....	11
4.2.4 Logistiikka-ala .....	12
4.2.5 Hyvää fyysistä kuntoa edellyttävät ammattiryhmät.....	13
4.3 Vuorotyötä tekevien liikunnallisen aktiivisuuden edistäminen .....	14
<b>5. VUOROTYÖTÄ TEKEVIEN LIIKUNNALLINEN AKTIIVISUUS LIIKKUMISEN SUOSITUKSEEN VERRATTUNA.....</b>	<b>17</b>
<b>6. TULOSTEN YHTEENVETO JA POHDINTA .....</b>	<b>19</b>
<b>7. LÄHTEET .....</b>	<b>24</b>

# 1. JOHDANTO

Vuorotyö on yhä yleisempää yhteiskunnassamme ja onkin kuvailtu, että elämme 24/7 yhteiskunnassa, jossa erilaisten palveluiden ja toimintojen on oltava saatavilla vuorokauden ympäri (Rönkä ym. 2019, Sutela & Lehto 2014, 143). Vuorotyö ei enää rajoitu raskaaseen teollisuuteen tai kaupanalaan, vaan yhä enenevässä määrin vuorotyötä tarvitaan myös muilla palvelusektorin aloilla ja erilaisissa toimistotöissä (Rönkä ym. 2019, Atkinson, Fullick, Grindey, & Maclaren 2012, 672). Vuorotyöllä on tutkitusti erilaisia haitallisia vaikutuksia ihmisen terveyteen (ks. Hittle & Gillespie 2018, Kecklund & Axelsson 2016). Kecklundin ja Axelssonin (2016, 3–4) katsauksen mukaan vuorotyö on yhteydessä muun muassa tyypin 2 diabetekseen, sydän- ja verisuonisairauksiin sekä erilaisiin syöpätauteihin. Vuorotyön vaikutusta etenkin uneen ja ruokailutottumuksiin on tutkittu paljon (Nea ym. 2017, 483) ja erilaisia interventioita on toteutettu vuorotyötä tekevien elintapojen parantamiseksi (Neil-Sztramko, Pahwa, Demers, Gotay ym. 2014, 543).

Myös vuorotyön ja liikunnan välisestä yhteydestä on tehty jonkin verran tutkimuksia (ks. esim. Cheng ym. 2020, Atkinson ym. 2012). Säännöllinen liikunta on tärkeä tekijä erilaisten pitkäaikaissairauksien, kuten sydän- ja verisuonitautien, diabeteksen, lihavuuden sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisyssä sekä hoidossa. Liikkumattomuus on yksi merkittävä ennenaikaisen kuoleman riskitekijä. (Liikunta: Käypä hoito -suositus 2016, Lee ym. 2012, 219.) Vuorotyötä tekevien liikuntatottumuksia käsitteleviä pitkittäistutkimuksia on tehty niukasti ja tähän mennessä tehtyjen tutkimusten perusteella saatu tieto vuorotyöläisten liikkumistottumuksista on hyvin epä johdonmukaista. Osassa tutkimuksista on havaittu selkeä yhteys vuorotyön ja liikkumattomuuden välillä, kun taas osa tutkimuksista ei ole löytänyt yhteyttä tai se on ollut negatiivinen. (Cheng ym. 2020, 293.)

Viimeisimäissä liikkumisen suosituksessa on kiinnitetty huomiota riittävän liikunnan lisäksi istumisen vähentämiseen ja lyhyidenkin liikunnallisesti aktiivisten hetkien tärkeyteen (Yhdysvaltain terveysvirasto 2018, UKK-instituutti 2019a). Näihin suosituksiin perustuen tarkoitukseni on tässä kandidaatin tutkielmassa tarkastella kirjallisuuden perusteella liikunnallisen aktiivisuuden toteutumista vuorotyöntekijöiden keskuudessa. Tutkielmani tehtävänä on arvioida vuorotyötä tekevien liikunnallisen aktiivisuuden riittävyttä liikuntasuosituksiin verrattuna. Tavoitteenani on rakentaa kokonaiskuva tekijöistä, joilla on

yhteys liikunnallisen aktiivisuuden määrään vuorotyötä tekevien keskuudessa. Tutkielmani tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa ja kohdistettaessa toimia vuorotyötä tekevien liikunnallisen aktiivisuuden edesauttamiseksi.

Työssäni olen rajannut vuorotyön koskemaan kaikkea sitä kokoaikaista työtä, joka toteutuu päivätyön määrittelemien rajojen ulkopuolella joko vaihtelevin työajoin tai pysyvästi epäsosiaalisina työaikoina, kuten yöaikaan tai viikonloppupainotteisesti. Liikunnallisella aktiivisuudella viittaa työssäni liikunnan harrastamiseen tai liikuntaharjoitteen suorittamiseen yleisen fyysisen aktiivisuuden sijaan. Näiden käsitteiden ero ilmenee luvun 3.1 alussa.

## 2. VUOROTYÖ

### 2.1 Vuorotyön määritelmä ja esiintyvyys

Säännöllinen työaika on Suomen työaikalain mukaan määritelty kestävänsä enintään kahdeksan tuntia vuorokaudessa ja 40 tuntia viikossa (Suomen työaikalaki 2019/872, 5 §). Säännöllinen työaika on mahdollista järjestää vuorotyöksi (Suomen työaikalaki 2019/872, 6 §). Vuorotyössä vuorot vaihtuvat säännöllisesti ja ne muuttuvat ennakolta sovituin ajanjaksoin (Suomen työaikalaki 2019/872, 6 §; SVT n.d). Tilastokeskus ei laske tästä syystä pysyvästi tapahtuvaa yötyötä vuorotyöksi (SVT n.d). Säännöllinen työaika voidaan järjestää jaksotyöllä ajanjaksoihin niin, että työaika kertyy kolmessa viikossa enintään 120 tuntia tai kahdessa viikossa enintään 80 tuntia (Suomen työaikalaki 2019/872, 7 §). Useammassa tutkimuksessa ja raporteissaan Tilastokeskus on laskenut päivätyöksi kello 6–18 välisenä aikana tehdyn työn (SVT 2014, Sutela & Lehto 2014, 143).

Suomessa naiset tekivät vuoden 2009 ajankäyttötutkimuksen mukaan enemmän vuorotyötä kuin miehet: naisista vuorotyötä teki 27 % ja miehistä 19 % (SVT 2009). Vuonna 2019 naisista vuorotyötä teki 27 % ja miehistä 20 % (Hannula 2020). Kymmenen vuoden aikana osuudet miesten ja naisten välillä ovat siis pysyneet samana. Palkansaajista vuorotyötä päätyökseen teki yhteensä 521 000 henkilöä vuonna 2019 (Hannula 2020). Euroopan työolotutkimuksen (2015) mukaan vuorotyötä tehtiin eniten palvelu- ja myyntialalla, tehdastyössä, terveydenhuollossa, liikennöinnissä, teollisuudessa sekä kaupanalalla. Hyvin säännöllisestä työajasta raportoi 43 % tutkimukseen osallistuneista ja epäsäännöllisestä työajasta 30 %. Suomessa työaika oli muuhun Eurooppaan verrattuna epäsäännöllisempää. (Euroopan työolotutkimus 2015, 58–60.) Toisaalta Suomessa tehdyn, vuonna 2017 päättyneen Tilastokeskuksen viisivuotisen tutkimuksen mukaan esimerkiksi kauppojen aukiolojen vapautuminen ei näkynyt selvästi yötyön lisääntymisenä. Kaupanalalla työskentelevien keskuudessa yötyötä tekevien määrässä ei ole juuri tapahtunut muutosta edellisinä vuosina tutkimuksen perusteella. Myöskään teollisuudessa yötyötä ei tehty niin paljon kuin ennen vuotta 2009. Majoitus- ja ravitsemusalalla toimivien keskuudessa yötyötä tekevien määrä kääntyi jopa laskuun vuonna 2017. (Taskinen 2018.)

## 2.2 Vuorotyön vaikutuksista ihmisen hyvinvointiin

Vuorotyö vaikuttaa useisiin terveyden faktoreihin negatiivisesti (Nea ym. 2018, 488–489). Epäterveelliset ruokailutottumukset sekä vähentynyt unen määrä yhdessä vähäisen liikunnallisen aktiivisuuden kanssa altistavat merkittäville terveyshaitoille, kuten liikapainolle (Huttunen 2018). Euroopan työolotutkimuksen (2015) mukaan vuorotyö oli yhteydessä työn ja vapaa-ajan välillä tasapainottelun vaikeuksiin. Sen sijaan säännöllisesti työskentelevien todettiin raportoivan enemmän hyvin toteutuvasta tasapainosta työn ja vapaa-ajan välillä. Vuorotyöntekijät raportoivat ei-vuorotyötä tekeviä enemmän nopeatempoisesta työtahdistista ja palkan huonosta vastaavuudesta annettua työpanosta kohden. Ei-vuorotyötä tekevästä useampi raportoi olevansa kykenevä työskentelemään vielä 60-vuotiaana kuin vuorotyötä tekevästä. Tutkimuksessa vuorotyötä tekevät raportoivat useammin kokevansa olevan riskissä negatiivisille terveysvaikutuksille ja uupumukselle. Heistä 41 % koki olevansa uupuneita työpäivän päätteeksi, kun ei-vuorotyötä tekevästä näin koki 31 %. (Euroopan työolotutkimus 2015, 59.)

Sirkadiaanisella rytmillä tarkoitetaan vuorokausirytmia. Se on sisäsyntyinen rytmi, jonka yhden jakson pituus on noin 24 tuntia. (MOT N.d.) Vuorotyö vaikuttaa ihmisen sirkadiaaniseen rytmiin, koska työnteko ajoittuu vastoin biologisen kellon luomaa sisäsyntyistä rytmiä. Yöaikaan ihmisen vireystaso on sirkadiaanisen rytmien vuoksi luontaisesti matalammalla ja päiväaikaan korkeammalla. Vuorotyöläisen luontaista rytmiä sekoittaa työskentely yöaikaan ja nukkuminen päiväaikaan. Tästä johtuen yönä lyhenevät ja häiriintyvät sekä hereillä olo on hankalampaa. (James, Honn, Gaddameedhi, van Dongen ym. 2017, 2.) Vuorotyöunettomuudella tarkoitetaan vuorotyön ja epäsäännöllisen työajan aiheuttamaa unettomuutta. Sitä esiintyy erityisesti kolmivuorotyötä tekevilla. Vuorotyöunettomuutta hoidettaessa tavoitteena on vähentää työvuoroaikataulun ja sisäisen kellon välistä epätahtia. (Partonen 2019.) Atkinsonin ja muiden (2012, 671) mukaan ei ole todisteita siitä, että vuorotyöntekijä voisi liikkumalla mukauttaa sirkadiaanista rytmiään. Elämäntavoilla on kuitenkin mahdollista ehkäistä ja lievittää vuorotyöunettomuutta (Partonen 2019).

## 3. LIKUNNALLINEN AKTIIVISUUS

### 3.1 Liikunnan vaikutuksista terveyteen

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan yleensä liikkeeseen johtavaa, lihasten tahdonalaista ja energiankulutusta lisäävää toimintaa. Sen sijaan liikunta on tiettyjen syiden tai vaikutuksien takia toteutettua fyysistä aktiivisuutta, joka toteutuu yleensä harrastuksena. (Liikunta: Käypä hoito -suositus 2016.) Liikunnalla voidaan ehkäistä ja hoitaa erilaisia oireita tai sairauksia ja sillä on runsaasti positiivisia vaikutuksia elimistön toimintoihin. Liikunta auttaa painonhallinnassa, parantaa heikentyntä sokeriaineenvaihduntaa, vahvistaa luustoa ja alentaa kohonnutta verenpainetta sekä korkeaa kolesterolia. Liikunnalla voidaan ehkäistä tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia, sydän- ja verisuonisairauksia sekä tyypin 2 diabetesta. Liikunnan harrastaminen voi vaikuttaa positiivisesti mielenterveyteen ja henkiseen hyvinvointiin. Lisäksi sen avulla voi olla helpompaa hallita stressiä ja parantaa mielialaa. Jotta liikunnan avulla voi saavuttaa terveyshyötyjä, tulisi sen olla säännöllistä. (Huttunen 2018.)

Riittämätön liikunnallinen aktiivisuus on yksi merkittävimmistä riskitekijöistä ennenaikaiselle kuolemalle lisäten sen riskiä jopa 30 prosenttia (WHO 2018). Maailmanlaajuisessa katsauksessa todettiin liikkumattomuuden aiheuttavan ennenaikaisista kuolemista 9 % ja lisäksi sydän- ja verisuonitauteja, rintasyöpää, paksusuolen syöpää sekä tyypin 2 diabetesta (Lee ym. 2012, 227). Globaalisti tarkasteltuna aikuisväestöstä noin neljäsosa on riittämättömän aktiivisia (WHO 2018). Suomessa tehdyn Terveys 2011 -tutkimuksen perusteella yli 30-vuotiaista vain 25 prosenttia täytti suosituksen mukaisen kestävyysliikuntaosuuden. Sekä kestävyysliikuntaa että lihaskunto- ja tasapainoharjoittelua riittävästi yli 30-vuotiaista harrasti vain joka kymmenes. (Koskinen, Lunqvist, Ristiluoma 2012, 56–57.) Liikkumattomuuden aiheuttamat arvioidut kustannukset vuosittain yhteiskunnallemme ovat huomattavat: 3200–7500 miljoonaa euroa (Vasankari ym. 2018, 3). WHO jäsenmaat ovat sitoutuneet vähentämään liikunnan riittämättömyyttä 10 prosenttia vuoteen 2025 mennessä (WHO 2018).



## 3.2 Liikkumisen suositukset

Liikkumisen suositukset määrittävät viikkotasolla terveyden edistämisen kannalta tarvittavan liikunnan määrän. Suositus toimii työkaluna ammattilaisille liikuntaneuvonnassa ja sitä voidaan käyttää esimerkiksi yhdyskuntasuunnittelussa suunniteltaessa, miten vaikuttaa arjen aktiivisuuteen. Suomessa UKK-instituutti julkaisi ensimmäisen liikuntasuosituksensa Liikuntapiirakan muodossa vuonna 2004. Suositus perustui Yhdysvalloissa tuotettuun tieteelliseen tietoon ja tämän perusteella tehtyyn amerikkalaiseen liikkumisen suositukseen. Suositus uusittiin vuonna 2009 perustuen Yhdysvaltain terveysministeriön suositukseen. (UKK-instituutti 2019a.)

Vuonna 2019 Liikuntapiirakka päivitettiin liikkumisen suositukseksi. Uusi suositus perustuu jälleen Yhdysvaltain terveysviraston (2018) laatimaan suositukseen, joka on rakennettu kansainvälisen tieteellisen näytön perusteella. Suosituksen pohjana on laaja ja perusteellinen kirjallisuuskatsaus sekä tieteellisen näytön arviointi. Uuden suosituksen mukaan reipasta liikkumista suositellaan tehtäväksi 2 tuntia 30 minuuttia viikossa. Vaihtoehtoisesti voi harrastaa teholtaan rasittavaa liikuntaa 1 tunti 15 minuuttia viikossa. Lisäksi olisi harjoiteltava lihaskuntoa ja liikehallintaa vähintään kaksi kertaa viikossa. Uutta suosituksessa on se, että jo muutaman minuutin pätkät liikuntaa kerrallaan riittävät edellisen vaaditun, vähintään 10 minuuttia kestävän liikkumissuorituksen sijaan. (UKK-instituutti 2019a.)

Liikuntasuosituksukset ovat nojautuneet pitkään reippaan tai kuormittavan liikunnan määrään. Liikkumattomuuden ja lihavuuden yleistyessä on kuitenkin huomattu, että näkökulmaa on laajennettava. Kaikki kevyt liikunnallinen aktiivisuus istumisen välttämisen lisäksi on tärkeää hyvien terveysvaikutuksien kannalta. (Chaput, Carson, Gray, & Tremblay ym. 2014, 12575.) Yhdysvaltain terveysvirasto toteaaakin liikkumisen suosituksessaan vähäisenkin liikunnallisen aktiivisuuden olevan parempi kuin täysi liikkumattomuus (Yhdysvaltain terveysvirasto 2018, 8). Erään meta-analyysin perusteella yli 60-vuotiaiden aikuisten kuolleisuus väheni myös liikkumisen suosituksia alhaisemmalla liikunnan määrällä (Hupin ym. 2015, 3). Toisaalta on tehty tutkimuksia, joiden mukaan työhön liittyvät fyysiset ponnistelut eivät edistä terveyttä samalla tavoin kuin vapaa-ajan liikunta. Tämä liittyy siihen, että fyysinen työ ei välttämättä paranna aerobista kuntoa, vaikka siihen liittyisi esimerkiksi nostoja tai kantamista. Työn fyysisistä kuormittavuutta verrattuna vapaa-ajan

liikuntaan olisi kuitenkin tutkittava lisää, jotta fyysisesti kuormittavaa työtä tekeviä voitaisiin ohjata liikkumaan myös vapaa-ajalla sopivasti. (Biswas, Dobson, Gignac, de Oliveira & Smith ym. 2020, 314.)

Teknologian kehittyessä ihmiset viettävät yhä enemmän aikaa istuen. Jatkuva pitkäaikainen istuminen on ollut yhteydessä pienempään energian kulutukseen ja painon lisääntyneeseen kasvuun viimeisimmän 50 vuoden aikana sekä miesten että naisten keskuudessa. (Church 2011, 6.) Istualteen vietetty aika, yöunien rajallisuus ja sirkadiaanisen rytmin häiriintyminen ovat jokainen yksittäisiä merkittäviä riskitekijöitä kansansairauksille. On kuitenkin vain vähän tietoa siitä, miten nämä riskitekijät ovat yhteydessä toisiinsa. Koska vuorotyöläiset altistuvat usein näille kaikille riskitekijöille työssään, olisi tulevaisuudessa tutkittava vielä tarkemmin näiden yhteyksiä. Sen jälkeen olisi mahdollista luoda suositus vuorotyötä tekeville pitkän yhtämittaisen istumisen aiheuttaman terveysriskin vähentämiseksi. (Vincent, Jay, Vandelanotte, & Ferguson 2017, 5.)

Liikunta voi auttaa sietämään paremmin vuorotyötä sekä parantaa unenlaatua ja määrää (Atkinson ym. 2012, 678; van Drongelen, Boot, Merkus, Smid, & van der Beek, Allard 2011, 271). Vuorotyötä tekeville on hyvä suositella liikuntaa vuorokausirytmia säännöllistävän vaikutuksen lisäksi sen rentouttavan vaikutuksen vuoksi. Vuorotyöläisen liikunta tulisi suunnitella erilaiset työvuorot ja nukkumisrytmit huomioiden. Liikunta tulisi kuitenkin ajoittaa oikein, jotta hyödyt siitä voidaan saavuttaa. Liikunta voi parantaa työntekijän vireystilaa yövuorossa. Työn vaatiessa hyvää vireystilaa, olisi kuitenkin vältettävä hyvin kuormittavaa kestävyysliikuntaa muutama tunti ennen työvuoroa. Nukahtamista ja unen laatua voi parantaa melko pitkäaikaisella ja kevyellä kestävyysliikunnalla, kuten kävelyllä. Valoisien aikojen ulkona liikkuminen voi auttaa ehkäisemään vuorokausirytmien viivästymistä, siksi säännöllistä ulkoliikuntaa on hyvä suositella kiertävässä vuorotyössä työskenteleville. (UKK-instituutti 2019b.) Parhaiten vuorotyötä tekevä voi edesauttaa hyvinvointiaan liikunnalla, kun sen sijoittaa aamu- tai päivävuorojen jälkeiseen aikaan. Yövuorojen välissä liikkua on suositeltavaa nukkua päiväunet ennen seuraavaa yövuoroa. (TTL N.d.)

## 4. VUOROTYÖ JA LIKUNNALLINEN AKTIIVISUUS

### 4.1 Vuorotyön vaikutus liikunnalliseen aktiivisuuteen

Vuorotyö voi vähentää työntekijän vapaa-ajan sekä työajan liikunnallista aktiivisuutta ja näin vaikuttaa negatiivisesti terveyteen (Loef ym. 2018, 265). Vuorotyöntekijöiden liikunnallisesta aktiivisuudesta on saatavilla ristiriitaista tutkimustietoa. Osassa tutkimuksista vuorotyön on todettu olevan yhteydessä vähäisempään liikunnalliseen aktiivisuuteen, ja osassa selkeää yhteyttä ei ole löytynyt (Cheng ym. 2020, 293; Loef ym. 2018, 266). Esimerkiksi kanadalaisessa 12 vuotta kestäneessä pitkittäistutkimuksessa ei löydetty yhteyttä vuorotyön ja vähäisen vapaa-ajan liikunnan välillä. Tutkimuksessa huomattiin vuorotyön fyysisen kuormittavuuden olevan hyvin vaihtelevaa. Tutkimuksessa vuorotyön huomattiin olevan useimmiten joko fyysisesti kuormittavaa tai vaihtoehtoisesti paljon istumista sisältävää. Fyysisesti kuormittavampaa vuorotyötä tekevät saattavat kompensoida kuormittavuutta liikkumalla vähemmän vapaa-aikana. Toisaalta työnsä psyykkisesti raskaaksi kokevat, työaikana paljon istuvat vuorotyöntekijät saattavat liikkua vähemmän vapaa-ajalla palautuakseen paremmin henkisesti uuvuttavasta työstä. (Biswas ym. 2020, 314.)

Kuitenkaan Chengin ja muiden (2020) tutkimuksessa vuorotyön kuormittavuus ei ollut merkittävästi yhteydessä liikunnalliseen aktiivisuuteen. Työn kuormittavuuden vaikutukset tulevat tutkitusti esiin nopeammin unen ja uupumuksen määrässä ja hitaammin liikunnan määrässä. Vapaa-ajan liikunnan määrä mukautuu mahdollisesti enemmän vuorotyöaikaisten muutoksiin kuin työn kuormittavuuden muutoksiin. Myöskään työntekijän alhaisempi kontrolli työaikaisten suunnitteluun ei ollut tässä tutkimuksessa yhteydessä toteutuneeseen liikunnan määrään. (Cheng ym. 2020, 298.) Voi olla, että yhdistelmä eri työn faktoreita vaikuttaa vuorotyöntekijän vapaa-ajan liikunnan määrään vain yksittäisen tekijän sijaan. (Biswas ym. 2020, 315).

Vuorotyö vaikuttaa ajankohtiin, jolloin on mahdollista harrastaa liikuntaa (James ym. 2017, 7). Usein vapaa-ajan aktiviteetit ja urheilumahdollisuudet ovat ajoitettu sopimaan virka-aikana työskenteleville ja niiden toteutumisaikajankohdat voivat olla hyvin joustamattomia. Vuorotyöntekijän voi olla vaikeaa mukautua näihin ajankohtiin ja mahdollisuuksiin. Voi olla myös mahdotonta yksinkertaisesti löytää aikaa liikunnalle. Vuorotyöntekijät eivät välttämättä

saa haluttuja vaikutuksia liikunnan harrastamisesta, jos he liikkuvat epätavallisina ajankohtina ja tämän lisäksi on kertynyt univelkaa. Näistä syistä johtuen sitoutuneisuus säännölliseen liikunnalliseen aktiivisuuteen voi kärsiä. Toisaalta vuorotyöläisillä voi olla enemmän mahdollisuuksia urheilla vuorokauden valoisina ajankohtina esimerkiksi talviaikaan. Tämä mahdollistuu varsin hyvin harrastaessa yksilölajeja, kuten pyöräilyä, uintia tai juoksua, joihin ei vaadita joukkueen tai ryhmän kokoontumista. (Atkinson ym. 2012, 677–678.) Esimerkiksi eräässä tanskalaisessa tutkimuksessa huomattiin vuorotyöntekijöiden kävelevän enemmän ei-vuorotyötä tekeviin verrattuna. Vuorotyö ei kuitenkaan ollut yhteydessä muihin liikuntalajeihin tai liikunnallisen aktiivisuuden tasoon. Tätä havaintoa voisi selittää kävelyn vaivattomuus liikuntamuotona. Kävely on suhteellisen helposti sovitettavissa myös vuorotyötä tekevän päiväohjelmaan. (Loef ym. 2017, 333.) Yksin liikkuminen voi kuitenkin vaatia itsensä pakottamista ja suurempaa motivointia liikunnan harrastamiseen sitoutumiseen (Nea ym. 2018, 490).

Terveellisen elämän saavuttaminen vuorotyötä tehdessä voi olla hankalaa. Vuorotyöntekijän on tasapainoteltava riittävän unen ja muiden terveyttä edistävien tekijöiden, kuten liikunnan välillä. Koska nämä eri tekijät joutuvat usein vastakkainasettelun kohteiksi, voi liikkuminen olla nopeasti ja huolimattomasti suoritettua. (James ym. 2017, 7.) Loefin ja muiden (2017) tutkimuksessa huomattiin kävelyn määrän lisääntyvän tehtyjen yövuorojen lisääntyessä. Huomion arvoista on, että tehtyjen yövuorojen lisääntyessä nukkumiseen käytetyt tunnit vähentyvät ja tämä aika on mahdollista käyttää kävelyyn. (Loef ym. 2017, 333.)

Liikunnan harrastamiseen vaikuttavat lisäksi myös muut erilaiset sidonnaisuudet, kuten lastenhoito ja kotityöt (Nea ym. 2018, 490). Onkin todettu, että vuorotyötä tekevien pienten lasten vanhempien liikunnallinen aktiivisuus on vähäistä. (Buchvold, Pallaesen, Øyane & Bjorvatn 2015, 6).

## 4.2 Vuorotyö ja liikunnallinen aktiivisuus erilaisissa ryhmissä

### 4.2.1 Yötyötä tekevät

Yövuorojen vaikutuksesta vuorotyötä tekevien liikunnan määrään on saatavilla erisuuntaisia tuloksia. Buchvold ja muut (2015) eivät huomanneet tutkimuksessaan tehtyjen yövuorojen määrään olevan yhteydessä harrastetun vapaa-ajan liikunnan määrään. Tutkimuksessa jaettiin liikunnan harrastajat kahteen ryhmään: yli yhden tunnin ja alle tunnin viikossa liikkuviin. Tutkimuksessa yli 30 yövuoroa edellisen vuoden aikana työskennelleistä 66 % harrasti liikuntaa yli tunnin viikossa. (Buchvold ym. 2015, 5–6.) Sen sijaan Van de Langenberg ja muut (2019, 18) totesivat tutkimuksessaan vuorotyötä tehneiden terveydenhuollon ammattilaisten olleen liikunnallisesti aktiivisempia niiden jaksojen aikana, kun vuorotyö ei sisältänyt yövuoroja. Päinvastoin suomalaisessa 17 vuotta kestäneessä pitkittäistutkimuksessa huomattiin, että yötyötä sisältävää vuorotyötä tekevästä pienin osa (14 %) oli liikunnallisesti epäaktiivisia. Työaikamuoto jaettiin tutkimuksessa neljään ryhmään: päivätyötä tekevät, vuorotyötä ilman yövuoroja tekevät, vuorotyötä yövuoroilla tekevät sekä säännöllistä yötyötä tekevät. Sekä säännöllistä päivätyötä että säännöllistä yötyötä tekevästä liikunnallisesti epäaktiivisia oli 16 % tutkimukseen osallistuneista. Eniten liikunnallisesti epäaktiivisia (19 %) löytyi vuorotyöntekijöistä, jotka eivät tehneet yötyötä. He raportoivat myös vähiten harrastavansa kuormittavaa liikuntaa. Tutkimuksen perusteella yötyötä tekevät vuorotyöntekijät harrastivat eniten vapaa-ajan liikuntaa. Tutkimuksen tekijöiden pohdinnan mukaan nämä työntekijät hyödyntävät mahdollisesti vapaan päiväajan ja arkivapaapäivät liikkumiseen. (Cheng ym. 2020, 297–298.)

### 4.2.2 Miesten ja naisten väliset erot

Chengin ja muiden (2020, 297) tutkimuksessa yötyötä sisältävän vuorotyön ja liikunnallisen aktiivisuuden yhteys oli havaittavissa vain naisten sekä toimihenkilöiden keskuudessa. Myös brasilialaisessa ruokatuotantolinjalla työskenteleviä vuorotyöntekijöitä tutkineessa tutkimuksessa huomattiin yövuoroja tekevien olevan aktiivisempia päivävuoroa tekeviin verrattuna. Vielä merkittävämpi tämä ero oli naisten keskuudessa. Yövuoroja tekevät naiset olivat noin 30 % aktiivisempia kuin päivisin työskentelevät. (da Silva Garcez ym. 2015, 2176–2179.) Naisilla mahdollisesti riittää enemmän aikaa liikunnalle päivisin heidän

tehdessään yötyötä. On mahdollista, että miehiin verrattuna naiset siirtyvät paikasta toiseen enemmän liikkuen ja pyrkivät terveellisillä elämäntavoilla minimoimaan yötyön aiheuttamia haitallisia terveysvaikutuksia. (Cheng ym. 2020, 298; da Silva Garcez ym. 2015, 2176–2179.) Miehillä sen sijaan on mahdollisesti taipumus ajaa autolla töihin, suurempi tarve palautumiseen töistä tai pidemmät työpäivät ja erilaiset työvuorot (Cheng ym. 2020, 298). Näistä tuloksista poiketen yötyötä tekevien sairaanhoitajien elintapoja koskevassa tutkimuksessa huomattiin mieshoitajien harrastavan liikuntaa merkittävästi enemmän kuin naishoitajien (Buchvold ym. 2015, 6). Myös eräessä brasilialaisessa tutkimuksessa sairaalassa vuorotyötä tekevien miesten huomattiin olevan aktiivisempia yötyötä tehdessä. Tutkimuksen mukaan yövuoroja tehdessään miehistä 35 % oli todella aktiivisia ja päivävuoroja tehdessään vain 7 %. Tutkijat arvioivat tämän olevan sairaalasta löytyvän kuntosalin ansiota, jossa työntekijöiden oli mahdollista kuntoilla säännöllisesti. Yllättäen sama vaikutus ei kuitenkaan ollut huomattavissa naisten keskuudessa. Tutkimuksen tekijät selittivät tätä sillä, että naiset mahdollisesti lähtevät palkkatyöstään kotiin ”toiseen työhön” hoitamaan perhettään. (Brum 2020, 5–6.)

#### 4.2.3 Terveysala

Eräessä sairaanhoitajia tutkineessa tutkimuksessa todettiin, että suhtautuminen liikuntaan ei ollut johdonmukaista. Osa vuorotyötä tekevästä hoitajista koki vuorotyön esteenä liikunnan harrastamiselle, koska sen koettiin häiritsevän vapaa-aikaa. Toisaalta osa koki vuorotyön mahdollistavan liikunnan harrastamisen päiväaikaan ja antavan näin joustavuutta sekä vapautta. Myös stressin vaikutus oli kaksisuolteinen. Se nähtiin joko liikuntaa estävänä tai edistävänä tekijänä. Osalle liikkuminen toimii tärkeänä selviytymiskeinona stressinhallinnassa. Liikunnan harrastamiseen voi vaikuttaa lisäksi ystävien ja kollegoiden sekä perheen tuki. Etenkin kumppanin vaikutus liikuntatottumuksiin voi olla merkittävä ja edistää liikunnallista aktiivisuutta. (Power, Kiezebrink, Allan & Campbell 2017, 9–10.)

Loef ja muut (2018) tutkivat tanskalaisten sairaalassa työskentelevien vuorotyöntekijöiden ja päivätyöntekijöiden liikunnallisen aktiivisuuden eroja mittaamalla sekä työajan että vapaaajan liikunnallista aktiivisuutta. He huomasivat tutkimuksessaan vuorotyöntekijöiden olevan työaikana aktiivisempia päivätyöntekijöihin verrattuna. Vuorotyöntekijät istuivat vähemmän ja heille kertyi enemmän kävelyä työpäivien aikana. Nämä erot kuitenkin vähenivät, kun

vuorotyöntekijöille kertyi enemmän yövuoroja mittauksen aikana. Vapaa-ajan liikunnallisessa aktiivisuudessa näiden ryhmien välillä ei havaittu tässä tutkimuksessa olevan eroa. (Loef ym. 2018, 267.)

Sen sijaan Škrbina & Zurc (2016) huomasivat tutkimuksessaan valmistuneiden sairaanhoitajien olevan riittämättömän aktiivisia vuorotyötä tehdessään. He huomasivat useammassa vuoroissa työskentelevien sairaanhoitajien osallistuvan harvemmin järjestettyihin aktiviteetteihin vapaa-ajalla. Sairaanhoitajat liikkuvat vähemmän vapaa-ajan vähyyden ja työvelvoitteiden vuoksi. Liikunnan näkyvien vaikutuksien ilmentyminen hitaasti oli tutkimuksen perusteella yksi motivaatiota heikentävistä tekijöistä. Liikuntaa harrastavat sairaanhoitajat olivat sen sijaan motivoituneita liikkumaan stressiä vähentävän ja mielialaa kohottavan sekä rentouttavan vaikutuksen ansiosta. (Škrbina & Zurc 2016, 196–197.) Myös korealaisia sairaanhoitajia koskeva tutkimus osoitti vuorotyötä tekevien harrastavan harvemmin säännöllisesti liikuntaa verrattuna päivätyötä tekeviin. Tutkimuksessa säännöllisesti liikuntaa harrastavina pidettiin heitä, jotka harrastivat yli kerran viikossa sydämen sykettä nostattavaa tai hengästyttävää liikuntaa. Mielenkiintoinen havainto tutkimuksessa oli, että vuorotyöntekijät, joiden BMI oli yli 23 kg/m<sup>3</sup> harrastivat todennäköisemmin säännöllisesti liikuntaa kuin he, joiden BMI oli alle 23 kg/m<sup>3</sup>. Tämä mahdollisesti implikoi sitä, että ylipainonsa tunnistanee työntekijät halusivat liikkua säännöllisesti. (Kim ym. 2013, 3–7.)

Näiden tutkimuksien lisäksi hoitajia tutkinut kanadalainen selvitys totesi yövuoroja tekevien hoitajien raportoivan harrastavansa vähemmän liikuntaa verrattuna päivätyötä tai vaihtelevia vuoroja tekeviin. Tutkimuksessa kartoitettiin, kuinka usein harrastaa liikuntaa kolme kertaa viikossa vähintään 20 minuuttia kerrallaan. Yötyötä tekevästä 45 % raportoi, että ei koskaan harrasta liikuntaa edellä mainittua määrää. Päivätyötä tekevästä näin ilmoitti 8 % ja vaihtelevia vuoroja tekevästä 11 %. (Awosoga, Steinke & Nord 2020, 7.)

#### 4.2.4 Logistiikka-ala

Taxikusien todettiin brasilialaisessa tutkimuksessa olevan melko epäaktiivisia. Tutkimukseen osallistuneista kuskeista 60 % oli riittämättömän aktiivisia. Vähäinen liikunnallinen aktiivisuus oli yhteydessä tehtyihin yövuoroihin. Kun työaika koostui lähinnä

yövuoroista, lisääntyi riittämättömän aktiivisuuden määrä 26 %. (Teixeira ym. 2020, 311.) Toisaalta italialaisia rautatietyöntekijöitä tutkinut tutkimus osoitti vuorotyötä tehneiden olleen aktiivisempia vapaa-ajalla päivätyötä tekeviin verrattuna (Barbadoro ym. 2013, 3).

Myös eräässä australialaisia linja-auton kuljettajia tutkineessa selvityksessä arvioitiin työpäivien ja vapaapäivien välistä eroa liikunnallisessa aktiivisuudessa. Tutkimuksen perusteella kuljettajat istuivat vapaapäiviensä aikana huomattavasti enemmän kuin työpäivinä. Lisäksi kevyttä liikuntaa harrastettiin enemmän työpäivinä kuin vapaapäivinä. Kohtuullisen raskasta liikuntaa harrastettiin tutkimuksen mukaan saman verran työpäivinä sekä vapaapäivinä. Tutkimuksen haastatteluosuuden perusteella kuljettajat mainitsivat suurimmaksi liikuntaa estäväksi tekijäksi silti työnsä. Vuorotyö, lyhyet tauot vuorojen välillä ja kiinteän aikataulun puuttuminen olivat tärkeimmät syyt liikkumattomuudelle. Kuljettajista 64 % kertoi haluavansa olla aktiivisempia ja tämän voisi mahdollistaa työpaikan tarjoamat paremmat mahdollisuudet liikkua, kuten kuntosali linja-autoaseman yhteydessä. Kuljettajat mainitsivat myös puolen tunnin yhteisten kävelyiden taukojen aikana olevan hyödyllisiä. Niistä koettiin saatavan motivaatiota liikkumiseen ja lisäksi mahdollisuuksia tutustua paremmin työkavereihin. (Wong, Gilson, Bush, Brown 2014, 316–320.)

#### 4.2.5 Hyvää fyysistä kuntoa edellyttävät ammattiryhmät

Poliisin ja palomiehen työt ovat esimerkkejä tehtävistä, joissa vaaditaan hyvää fyysistä kuntoa. Suomessa näiden ammattiryhmien suorituskykyä arvioidaan säännöllisesti. Fyysisen suorituskyvyn mittaaminen on olennainen osa työkelpoisuuden arvioimista. Hyvä fyysinen kunto varmistaa työtehtävistä suoriutumisen turvallisesti. (TTL N.d.) Fyysisen toimintakyvyn arvioimiseen on kehitetty erilaisia testejä esimerkiksi palo- ja pelastusalalla sekä poliisina toimiville (TTL N.d.).

Myös Etelä-Koreassa palomiesten riittävä fyysinen kunto testataan vuosittain. Etelä-Korealaisia palomiehiä koskevassa tutkimuksessa huomattiin työvuorojen kierrolla olevan merkitystä siihen, kuinka paljon palomiehet osallistuvat vapaaehtoiseen kuntoiluun. Kolmen kierron systeemissä työskentelevät liikkuvat vähemmän kuin 21 kierron systeemissä, vaikka kolmen kierron systeemissä vapaa-aikaa kertyykin enemmän. Palomiehistä 46 % liikkui enemmän kuin 150 minuuttia viikossa. Palomiehien on mahdollista kuntoilla työaikana



ja siksi se saatetaan nähdä työtehtäviin liittyvänä toimena. Tästä syystä vapaa-aika käytetään mieluummin lepäämiseen ja perheen tai ystävien kanssa olemiseen. Tutkimuksessa huomattiin pienemmillä paikkakunnilla työskentelevien palomiesten kuntoilevan enemmän työn lomassa. Pienemmillä paikkakunnilla työtehtäviä tulee harvemmin ja vapaa-ajalla kuntoilun mahdollisuuksia on vähemmän verrattuna isompiin kaupunkeihin. (Park ym. 2020, 4–8.)

Poliisien liikunnallista aktiivisuutta tutkineessa selvityksessä huomattiin vuorotyön olevan yhteydessä kuormittavan liikunnan lisääntyneeseen määrään niin työssä kuin vapaa-ajalla. Miespoliisien keskuudessa vuorotyö oli selkeästi yhteydessä viikoittaisen korkean intensiteetin liikunnan määrään tunneissa laskettuna. Naispoliisien joukossa vuorotyö oli yhteydessä kohtuullisen kuormittavan liikunnan lisääntyneeseen määrään viikoittain tunneissa laskettuna. Yhteys kuitenkin väheni, kun poistettiin ikä ja muut potentiaaliset yhteistekijät. Lisäksi vuorotyö oli yhteydessä todella korkean intensiteetin liikunnan määrään naispoliisien keskuudessa, kun he työskentelivät iltapäivävuorossa. Vuorotyö ei kuitenkaan ollut yhteydessä harrastetun liikunnan kokonaismäärään kummankaan sukupuolen osalta. Tutkimuksen tekijät selittivät poliisin työnkuvan perusteella sitä, miksi vuorotyö ei ollut selvityksessä yhteydessä vähentyneeseen liikunnan määrään. Poliisien työ vaatii hyvää fyysistä kuntoa, koska työ itsessään vaatii fyysistä ponnistelua esimerkiksi takaa-ajotilanteissa. Myös poliisien riittävää fyysistä kuntoa testataan toimintakykyarvioilla. Lisäksi poliiseilla olosuhteet kuntoiluun voivat olla helpommin saatavilla kuin muilla ammattiryhmillä. Poliisien koulutustausta voi myös selittää korkeaa fyysistä aktiivisuutta. He ymmärtävät vuorotyön aiheuttamat mahdolliset haitalliset terveysvaikutukset ja keinot, joilla näitä vaikutuksia voidaan ehkäistä. (Ma ym. 2011, 1032–1035.)

### 4.3 Vuorotyötä tekevien liikunnallisen aktiivisuuden edistäminen

Työpaikalla on merkittävä mahdollisuus ihmisen liikunnallisen aktiivisuuden edistämiseksi. Se tarjoaa sosiaalisen kontekstin ja potentiaalisen vaikuttaa monen ihmisen liikunnan harrastamiseen ja siihen sitoutumiseen. (Lassen ym. 2018, 1.) Suomessa pääosa työnantajista tukee työntekijöiden liikunnan harrastamista terveyshyötyjen vuoksi. Liikunnan harrastamista tuetaan esimerkiksi liikuntaseteleillä ja -päivillä, taukoliikunnalla,

kuntotesteillä ja työmatkaliikuntaan kannustamisella. Liikuntaan panostaminen koetaan kannattavana sijoituksena työntekijän terveyteen. (Kolu 2016, 6.)

Vuorotyöllä on yhteisvaikutuksia monien muiden kansantautien riskitekijöiden kanssa ja se lisää myös yksin riskiä sairastua erilaisiin kansansairauksiin. Siksi työterveyshuollossa olisi pyrittävä tunnistamaan ne työntekijät, jotka ovat suurimmassa riskissä terveyshaittojen suhteen. Heille tulisi antaa terveysneuvontaa ja keinoja, joilla on mahdollista vähentää vuorotyöstä aiheutuvia haittoja. Terveysneuvontaan olisi syytä kuulua keinoja väsymyksen hallintaan ja ohjeita liikuntaan. (Härmä, Hublin & Puttonen 2019.) Myös erilaisilla interventioilla voi olla merkittäviä positiivisia vaikutuksia työntekijöiden terveystottumuksiin. Esimerkiksi eräässä suomalaisessa istumisen vähentämiseen ja liikunnallisen aktiivisuuden lisäämiseen tähtäävän intervention selvityksessä vaikutusten todettiin olleen merkittäviä. Selvityksen mukaan intervention ansiosta työajan liikunnallinen aktiivisuus lisääntyi ja istuminen vähentyi. (ks. Aittasalo ym. 2017.) Vuorotyöntekijöiden liikunnallisen aktiivisuuden lisäämiseen tähtäävien interventioiden vaikutuksista on tehty jonkin verran kirjallisuuskatsauksia (ks. esim. Flahr, Brown & Kolbe-Alexander 2018, Lassen 2018).

Erilaisia terveyttä edistäviä strategioita on suositeltavaa toteuttaa tulevaisuudessa. Niiden olisi hyvä sisältää yksilöllisesti räätälöityjä ohjelmia sekä parannuksia työympäristöön liikunnallisen aktiivisuuden edistämiseksi. Elintapojen parantamiseen pyrkivän intervention olisi hyvä sisältää osallistamiseen ja voimaannuttamiseen tähtääviä strategioita. (Lassen ym. 2018, 9–10.) Interventioilla on mahdollista tukea vapaa-ajan liikunnallista aktiivisuutta, kun otetaan huomioon tehdyn työn fyysinen kuormittavuus, psyykkiset vaatimukset ja työaika. Jos työn rakennetta ja luonnetta on vaikea muuttaa, voi työpaikalla tukea työntekijöiden vapaa-ajan liikunnan harrastamista integroimalla työpaikkaan mahdollisuus liikunnalliseen aktiivisuuteen. (Biswas 2020, 314.)

Škrbina & Zurc (2016, 199) suosittelivat sairaanhoitajien fyysistä aktiivisuutta tutkittuaan, että vuorotyöntekijöiden työvuoroja suunniteltaessa kiinnitettäisiin huomiota liikkumisen mahdollistamiseen. Koska työajan ulkopuolella on mahdollisesti vaikeaa pitää yllä liikunnallista aktiivisuutta, olisi siihen hyvä tarjota mahdollisuus työn lomassa. (Williams 2017, 41.) Olisi suositeltavaa harkita työpäivän aikana aktiivisempien taukojen pitämistä. (Škrbina & Zurc, 199). Esimerkiksi Williams (2017) suosittelee, että sairaaloissa parannettaisiin hoitajien mahdollisuutta liikunnalliseen aktiivisuuteen työvuoron aikana

järjestämällä erityinen tila tätä varten. Vapaat fysioterapiatilat tai tyhjä nurkkaus taukotilassa antaisi mahdollisuuden pienelle venyttelylle ja kevyelle liikkumiselle työpäivän aikaisen aktiivisuuden lisäämiseksi. Liikkuminen olisikin parempi vaihtoehto rauhallisissa yövuoroissa virkeänä pysymiseen kuin napostelu, jota hoitajat usein tekevät hereillä pysyäkseen. (Williams 2017, 41.)

Myös pienten lasten vuorotyötä tekevien vanhempien liikunnallista aktiivisuutta olisi tärkeää edistää, koska he ovat suuremmassa vaarassa liikkumattomuudelle. Lasten hoitoon pääsy, puolison tai muun perheenjäsenen apu ja julkisten palveluiden hyödyntäminen voivat auttaa vuorotyössä olevia vanhempia sitoutumaan paremmin liikunnan harrastamiseen. (Cheng 2020, 299.) Škrbina & Zurc (2016, 199) ehdottavat tutkimuksessaan, että työntekijöille ja heidän perheilleen järjestettäisiin yhteisiä liikuntatapahtumia.

Vuorotyöntekijältä vaaditaan omaa päättäväisyyttä ja motivaatiota tehdä terveellisiä valintoja elintapojen suhteen. Vuorotyöllä saatetaan oikeuttaa epäterveelliset ruokailuvalinnat tai voidaan uskoa vuorotyön negatiivisten vaikutusten olevan kontrolloimattomissa. Työntekijöillä on erilainen toleranssi vuorotyötä kohtaan ja osalla keinot selvitä vuorotyöstä ovat paremmat. Ihmisen sisäinen motivaatio oman terveyden parantamiseksi vähentää vuorotyöhön liittyvien haitallisten elämäntapojen todennäköisyyttä. (Nea ym. 2018, 490.) Škrbina & Zurc (2016, 199) suosittelivat sairaanhoitajien fyysistä aktiivisuutta tutkittuaan, että heitä motivoitaisiinkin paremmin liikkumaan hyvien terveysvaikutuksien vuoksi. Koska parempi terveydentila myös johtaa parempaan työnlaatuun, tulisi vuorotyötä tekeviä kannustaa ja ohjata kohti positiivisempaa asennetta liikkumista kohtaan (Škrbina & Zurc, 2016, 199).

## 5. VUOROTYÖTÄ TEKEVIEN LIIKUNNALLINEN AKTIIVISUUS LIIKKUMISEN SUOSITUKSEEN VERRATTUNA

Tässä luvussa peilaan osaa esittelemistäni tutkimuksista liikkumisen suositukseen. Muutamassa tutkimuksessa riittävän liikunnan rajana pidettiin liikkumisen suosituksen mukaista viikoittaista 150 minuuttia reipasta liikuntaa (Park ym. 2020, 3; da Silva Garcez ym. 2015, 2175). WHO:n maailmanlaajuisen arvion mukaan 28 % aikuisväestöstä ei saavuta suosituksen mukaista liikuntamäärää (WHO 2018). Parkin ja muiden (2020, 4) tutkimuksessa palomiehistä 46 % liikkui enemmän kuin 150 minuuttia viikossa. Verrattuna WHO:n arvioon, tämä prosenttiosuus on yllättävän matala. Vielä matalampi tulos ilmeni Da Silva Garcezin ja muiden (2015, 2176) tutkimuksessa, jonka mukaan yövuoroa tekevistä ruokatuotantolinjan työntekijöistä liikunnallisesti aktiivisia oli 39 %.

Awosogan, Steincken ja Nordin (2020) tutkimukseen vastanneista yötyötä tekevistä hoitajista 21 % kertoi harrastavansa usein liikuntaa kolme kertaa viikossa vähintään 20 minuuttia kerrallaan. Päivätyötä tekevistä sama osuus oli 40 % ja vaihtelevia vuoroja tekevien 35 %. (Awosoga, Steinke & Nord 2020, 7.) Näin laskettu liikunnan määrä jää vielä hieman uupumaan liikuntasuosituksen mukaisesta määrästä, mutta silti harrastuneisuus on tähän tutkimukseen osallistuneiden hoitajien keskuudessa alhaista.

Myös suomalaisessa pitkittäistutkimuksessa luokittelu oli melko löyhää. Tutkimuksessa fyysisesti aktiivisiksi luokiteltiin heidät, jotka kävelivät reippaasti, hölkkäsivät tai juoksivat yli 30 minuuttia viikossa. Tämä määrä on melko vähäinen liikuntasuosituksia ajatellen, koska tutkimukseen osallistuva on voinut tulla luokitelluksi fyysisesti aktiiviseksi alle puolella siitä määrästä, jota liikuntasuositukset suosittelevat viikoittain. Toisaalta pelkästään kävelyä harrastaneet luokiteltiin myös epäaktiiviseksi. Tutkimuksessa analysoitiin myös kuormittavan liikunnan määrää ja sitä pidettiin alhaisena, jos määrä oli alle puoli tuntia viikossa. Tutkimuksen perusteella kuormittavaa liikuntaa liian vähän harrasti päivätyötä tekevistä 55 %, vuorotyötä ilman yövuoroja tekevistä 65 %, yövuoroja sisältävää vuorotyötä tekevistä 55 % ja säännöllistä yötyötä tekevistä 56 %. (Cheng ym. 2020 295–296.) Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan yli 30-vuotiaista suomalaisista kestävyysliikuntaa harrastaa tarpeeksi noin viidennes (Koskinen, Lundqvist, Ristiluoma 2012, 56). Terveys 2011 -

tutkimuksessa on kuitenkin käytetty rajana liikkumissuosituksen mukaisia määriä, joten täydellistä vertailua ei näiden tutkimusten kesken voi tehdä.

Huomionarvoisesti Loefin ja muiden (2017) tutkimuksessa ei-vuorotyötä tekevät harrastivat teholtaan rasittavaa liikuntaa keskimäärin 5.5 tuntia viikossa ja vuorotyötä tekevät keskimäärin 6 tuntia viikossa. Määrät ylittävät molempien osalta reilusti esitellyt liikuntasuositukset. Tutkimukseen osallistuneet arvioivat kuitenkin itse harrastetun liikunnan määrän, joten se on voinut olla yliarvioitua. (Loef ym. 2017, 331–334.)

## 6. TULOSTEN YHTEENVETO JA POHDINTA

Tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa, kun tutkimus on tehty hyvän tieteellisen käytännön ohjeiden mukaisesti. Tutkimustyössä on viitattava muiden asiantuntijoiden sekä tutkijoiden työhön asianmukaisesti. Lisäksi on noudatettava yleistä huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä. Myös tiedonhankintamenetelmien on oltava tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Tässä kandidaatin tutkielmassa on pyritty noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä eettisyyden ja luotettavuuden lisäämiseksi Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksien mukaisesti.

Lähteisiin on viitattu asianmukaisesti niin, että erotettavissa on mahdollisimman selkeästi oma pohdinta ja lainattu teksti. Kirjallisuuskatsauksen lähteet ovat pääosin haettu keskeisistä terveystieteiden tietokannoista (CINAHL, Medline, ProQuest) ja tutkimuksessa on luotettavuuden lisäämiseksi pyritty käyttämään mahdollisimman tuoreita, korkeintaan 10 vuotta vanhoja tutkimuksia ja raportteja. Tutkielmassa esitellyt tutkimukset ovat vertaisarvioituja ja fokus on ollut kansainvälisessä tutkimuksessa. On kuitenkin muistettava, että tämä kirjallisuuskatsaus ei ole systemaattinen, mikä heikentää tutkielman luotettavuuden tasoa.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tarkastella kirjallisuuden perusteella liikunnallisen aktiivisuuden toteutumista vuorotyöntekijöiden keskuudessa. Aiheesta löytyi kiitettävästi tutkimuksia eri tietokannoista koskien eri ammattiryhmien työntekijöitä. Kattavimmin tutkimustuloksia löytyi koskien vuorotyötä tekeviä terveysalan työntekijöitä, kuten sairaanhoitajia. Tutkielmani tehtävänä oli arvioida vuorotyön vaikutusta työntekijän liikunnalliseen aktiivisuuteen sekä toteutuneen aktiivisuuden riittävyttä liikkumisen suositukseen verrattuna. Liikunnallinen aktiivisuus on huolestuttavan vähäistä tänä päivänä, eivätkä vuorotyöntekijät ole poikkeus tässä asiassa. Esittelemäni tutkimukset osoittivat kuitenkin ristiriitaisia tuloksia vuorotyön vaikutuksista liikunnalliseen aktiivisuuteen. Pitkittäistutkimuksia tai laajempia katsauksia tästä aiheesta oli saatavilla verrattain vain vähän. En löytänyt myöskään yksittäistä tutkimusta, jossa verrattaisiin suoraan vuorotyötä tekeviä eri ammattiryhmän edustajia keskenään.

Tavoitteenani oli rakentaa kokonaiskuva tekijöistä, joilla on yhteys liikunnallisen aktiivisuuden määrään vuorotyötä tekevien keskuudessa. Tutkimuksista löytyikin kattavasti erilaisia syitä sille, miksi vuorotyöntekijät eivät harrasta säännöllisesti liikuntaa (ks. esim. Cheng ym. 2020). Toisaalta tutkimuksissa esitettiin myös vuorotyön mahdollistamia, liikunnan harrastamista edistäviä tekijöitä (ks. esim. Atkinson ym. 2012).

Tämän tarkastelun valossa on lähes mahdotonta vetää johtopäätöksiä vuorotyön vaikutuksesta toteutuvan liikunnan määrään. Tutkimustulokset ja liikunnan määrä näyttäisivät vaihtelevan ammattiryhmittäin ja myös sukupuolella näyttäisi olevan vaikutusta (Esim. Brum ym. 2020, 6; Cheng ym. 2020, 296–297; da Silva Garcez ym. 2015, 2176–2180). Liikkumisen suositukseen kuuluu lisäksi lihaskunnon ja liikehallinnan harjoittaminen vähintään kaksi kertaa viikossa, mutta näitä ei tutkimuksissa eritelty. Niiden toteutumista vuorotyöntekijöiden keskuudessa on siis hankalaa arvioida lukemieni tutkimusten perusteella.

Vuorotyön ja liikunnallisen aktiivisuuden välisiä yhteyksiä ei ole ongelmattomia tutkia. Aihe sisältää paljon sekoittavia tekijöitä, joita voi olla haastavaa poistaa. Ikä on näistä tekijöistä ehkä ilmeisin ja monessa esiteltyssä tutkimuksessa sen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen vuorotyöntekijöiden joukossa oli huomioitu esimerkiksi pohdinnassa. Esimerkiksi Chengin ja muiden (2020, 296) tutkimuksessa yötyötä sisältävää vuorotyötä tekevät olivat nuorempia kuin työntekijät muissa ryhmissä ja tässä ryhmässä vapaa-ajan liikuntaa harrastettiin eniten. Iän mukanaan tuomat erilaiset sairaudet, kuten tuki- ja liikuntaelämistön oireet voivat itsessään estää riittävän liikunnallisen aktiivisuuden toteutumisen. Yhtäältä joissakin tutkimuksissa ei ollut huomioitu lainkaan tehtyjen vuorotyövuosien määrää. Toisaalta esimerkiksi Loef ja muut (2017, 329) luokittelivat tutkimuksessaan vuorotyötä tekevät 10 vuotta, 10–19 vuotta ja yli 20 vuotta vuorotyötä tehneisiin, mutta ryhmien välillä ei löydetty merkittävää altistumis-vastesuhdetta liikunnallisen aktiivisuuden määrän vähenemisen kanssa. Voisi ajatella vuorotyön alkutaipaleella jaksamisen mahdollisesti riittävän paremmin vapaa-ajan aktiivisuuteen. Sitä vastoin Wang ja muut (2012, 595) huomasivat omassa tutkimuksessaan pitkän historian yötyötä tehden olevan yhteydessä lisääntyneeseen kevyen liikunnan määrään. Tästä päätellen on siis mahdollista, että vuorotyöhön hakeutuu tietynlaisia ihmisiä, joiden liikunnallinen aktiivisuus olisi samanlaista myös päivätyötä tehdessä.

Poliisien ja palomiesten on mahdollista harrastaa liikuntaa usein työn yhteydessä, koska työtehtävät vaativat hyvää fyysistä kuntoa. Ma ja muut (2011) huomauttivatkin tutkimuksessaan olosuhteiden vaikutuksesta. Koska poliisien on mahdollista harrastaa liikuntaa työpaikalla, on riittävän fyysisen aktiivisuuden tasoa helpompi ylläpitää. (Ma ym. 2011, 1035.) On kuitenkin mielenkiintoista, että sairaanhoitajia koskeneessa tutkimuksessa työpaikan kuntosalin vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen näyttäytyi ainoastaan mieshoitajien keskuudessa (Brum 2020, 5–6). Asenteet liikkumista kohtaan saattavat vaihdella ammattiryhmittäin. Poliisien ja palomiesten joukossa liikunta saatetaan helposti mieltää työajalle kuuluvaksi toimeksi, koska riittävä fyysinen kunto on edellytys työtehtävissä onnistumiselle (Park ym. 2020, 7; Ma ym. 2011, 1035).

Suomessa vuorotyötä tehdään selkeästi eniten työntekijäammateissa sekä alempien toimihenkilöiden keskuudessa. Heistä jaksotyötä tekee noin kolme prosenttia ja vuorotyötä useampi kuin joka neljäs. Ylemmät toimihenkilöt eivät tee juuri lainkaan vuorotyötä ja heille päivätyön tekeminen on selkeästi yleisintä. (Sutela & Lehto 2014, 143.) Suurempien tulojen on tutkittu olevan yhteydessä lisääntyneeseen vapaa-ajan liikunnan määrään (Lehto, Konttinen & Jousilahti 2013, 557). Työstä saadut matalammat tulot voivat siis näkyä myös liikunnan harrastamisessa, jos työntekijä on haluton käyttämään rahojaan esimerkiksi kuntosalin jäsenyyteen tai ryhmäliikuntaan osallistumiseen. Esimerkiksi Wangin ja muiden (2012) tutkimuksessa kävi ilmi yötyötä tehneiden naisten sosioekonomisen statuksen sekä elintapojen eroavan merkittävästi yötyötä tekemättömiin verrattuna. Tutkimuksen mukaan yötyötä pitkään tehneet raportoivat esimerkiksi useammin kokevansa terveydentilansa heikoksi ja heistä useammalla oli perussairautena diabetes. (Wang ym. 2012, 597–598.) Myös Suomessa on havaittu työntekijän työaikamuodon olevan yhteydessä sosioekonomiseen asemaan (Sutela & Lehto 2014, 143). Tämä havainto on merkittävä omaa tutkielmaani ajatellen, sillä korkeamman sosioekonomisen aseman on osoitettu olevan yhteydessä suurempaan vapaa-ajan liikunnan määrään (Lehto ym. 2013, Loman 2015, 7).

Ma ja muut (2011, 1035) pohtivat poliisien koulutustaustan antaman ymmärryksen vuorotyön haitoista ja terveyttä edistävästä tekijöistä selittävän osaksi heidän liikunnallista aktiivisuuttaan. Tämä selitys on kuitenkin näkemykseni mukaan osittain ristiriitainen, koska osassa terveydenhuollon ammattilaisia käsittelevissä tutkimuksissa oli havaittavissa vuorotyön vaikutus liikunnan määrään sitä vähentäen (ks. esim. Škrbina & Surc 2016).



Terveydenhuollon ammattilaisten koulutukseen kuuluu terveyden edistämisen tietojen ja taitojen hallinta. Vaikuttaisi siis siltä, että tämä selitys ei välttämättä päde terveydenhuollon ammattilaisten joukossa. Sen sijaan voi olla, että vuorotyön sietokyky on yhteydessä harrastetun liikunnan määrään. Vuorotyön sietokyky taas voi vaihdella yksilöllisesti ja siihen voi vaikuttaa esimerkiksi ikä, ihmisen joustavuus tai sukupuoli (Saksvik, Bjorvatn, Hetland, Sandal & Pallesen 2011, 234). Toisaalta liikunnan harrastaminen vapaa-ajalla voi myös auttaa sietämään paremmin vuorotyötä (Van Drongelen ym. 2011, 271).

Liikunnan määrän ilmoittaminen tutkimukseen osallistuvien itsearvioimana voi johtaa tulosten todenperäisyyden haavoittuvuudelle (Cheng ym. 2012, 299). Esimerkiksi Van Langenbergin ja muiden (2019, 12–13) tutkimuksessa aktiivisuusmittarilla mitattuna ei havaittu merkittävää eroa päivätyötä tekevien ja yötyötä tekevien välillä. Molemmat ryhmät ja etenkin yötyötä tekevät itse raportoivat kuitenkin selvästi suuremmista aktiivisuuden määristä. Tutkimustulosten ja niiden luotettavuuden kannalta on äärimmäisen tärkeää pohtia tarkasti, mikä on paras ja luotettavin tapa mitata toteutuneen aktiivisuuden määrää. Poikittaistutkimuksessa liikunnan määrän yhtämittaisen seurantajakson tulisi olla vähintään seitsemän päivää. (Van Langenberg ym. 2019, 20.)

Motivaation vaikutuksen tunnistaminen voi auttaa vuorotyön negatiivisten vaikutusten minimoimiseen tähtäävien kansanterveysstrategioiden kehittämisessä. Lisäksi motivaation vaikutuksen ymmärtäminen voi auttaa suunniteltaessa erilaisia interventioita, joiden tarkoitus on edistää terveellisempiä valintoja vuorotyöläisten keskuudessa. (Nea ym. 2018, 490.) Päätäväisyyden ja motivaation rooli ei noussut muissa tutkimuksissa yhtä korostuneesti esille ja näkemykseni mukaan olisikin tärkeää kiinnittää entistä enemmän huomiota vuorotyötä tekevien motivointiin, kuten Škrbina ja Zurc (2016, 199) toteavat tutkimuksessaan.

Vuorotyön määrä lisääntyy jatkossakin yhteiskuntamme vaatiessa yhä enemmän toimintoja, jotka ovat saatavilla vuorokauden ympäri. Liikunta on yksi merkittävä tekijä hyvinvoinnin ja terveyden edistämässä ja sen vuoksi on tärkeää tunnistaa ongelmia ja esteitä, joita vuorotyötä tekevät kohtaavat liikunnan harrastamisen saralla. Meidän on keksittävä keinoja, joilla parantaa myös heidän mahdollisuuksiansa ja halukkuutta harrastaa liikuntaa työajan ulkopuolella. Tätä ennen on kuitenkin saatava kokonaisvaltaisempi käsitys vuorotyön vaikutuksista liikunnalliseen aktiivisuuteen ja sen vuoksi lisää tutkimusta aiheesta vaaditaan.

Jatkotutkimusehdotuksena esitän laajempien systemaattisten kirjallisuuskatsauksien tekemistä aiheesta. Löytämäni katsaukset koskivat lähinnä vuorotyöntekijöihin kohdistuvia interventioita (ks. esim. Flahr ym. 2018, Lassen ym. 2018). Käyttämäni Atkinsonin ja muiden (2012) katsaus taas ei pureutunut toteutuneen liikunnan määrään, vaan vuorotyötä tekevien aktiivisuuteen ja energiatasapainoon liittyviin elämäntapavalintoihin. Myös pitkittäistutkimuksia ja työn intensiteetin huomioivia tutkimuksia olisi syytä tehdä lisää. Vertailukelpoisempia tutkimuksia saataisiin käyttämällä tulosten luokitusten pohjana liikkumisen suosituksia, kun tarkoitus on arvioida toteutuvan liikunnallisen aktiivisuuden määrää.

## 7. LÄHTEET

Aittasalo, M., Livson, M., Lusa, S., Romo, A., Vähä-Ypyä, H., Tokola, K., Sievänen, H., Mänttari, A., & Vasankari, T. (2017). Moving to business - changes in physical activity and sedentary behavior after multilevel intervention in small and medium-size workplaces. *BMC public health*, *17*(1), 319. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4229-4>

Atkinson, G., Fullick, S., Grindey, C. & Maclaren, D. (2012). Exercise, Energy Balance and the Shift Worker. *Sports Medicine*. *38*, 671-685. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.2165/00007256-200838080-00005>

Awosoga, O., Steinke, C., Nord, C., Doan, J., Varsanyi, S., Meadows, J., Odole, A., & Murphy, S. (2020). Exploring the role of shift work in the self-reported health and wellbeing of long-term and assisted-living professional caregivers in Alberta, Canada. *Human resources for health*, *18*(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s12960-020-00515-6>

Barbadoro, P., Santarelli, L., Croce, N., Bracci, M., Vincitorio, D., Prospero, E., & Minelli, A. (2013). Rotating shift-work as an independent risk factor for overweight Italian workers: a cross-sectional study. *PloS one*, *8*(5), e63289. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063289>

Biswas, A., Dobson, K. G., Gignac, M., de Oliveira, C., & Smith, P. M. (2020). Changes in work factors and concurrent changes in leisure time physical activity: a 12-year longitudinal analysis. *Occupational and environmental medicine*, *77*(5), 309–315. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106158>

Brum, M., Dantas Filho, F. F., Schnorr, C. C., Bertoletti, O. A., Bottega, G. B., & da Costa Rodrigues, T. (2020). Night shift work, short sleep and obesity. *Diabetology & metabolic syndrome*, *12*, 13. <https://doi.org/10.1186/s13098-020-0524-9>

Buchvold, H. V., Pallesen, S., Øyane, N. M., & Bjorvatn, B. (2015). Associations between night work and BMI, alcohol, smoking, caffeine and exercise--a cross-sectional study. *BMC public health*, *15*, 1112. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2470-2>

Chaput, J. P., Carson, V., Gray, C. E., & Tremblay, M. S. (2014). Importance of all movement behaviors in a 24 hour period for overall health. *International journal of environmental research and public health*, *11*(12), 12575–12581. <https://doi.org/10.3390/ijerph111212575>

Cheng, W. J., Härmä, M., Ropponen, A., Karhula, K., Koskinen, A., & Oksanen, T. (2020). Shift work and physical inactivity: findings from the Finnish Public Sector Study with objective working hour data. *Scandinavian journal of work, environment & health*, *46*(3), 293–301. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3868>

Church, T. S., Thomas, D. M., Tudor-Locke, C., Katzmarzyk, P. T., Earnest, C. P., Rodarte, R. Q., Martin, C. K., Blair, S. N., & Bouchard, C. (2011). Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PloS one*, *6*(5), e19657. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019657>

da Silva Garcez, A., Canuto, R., Vieira Paniz, V. M., Anselmo Olinto, B., Macagnan, J., Liane Henn, R., Pascoal Pattussi, M., & Anselmo Olinto, M. T. (2015). Association between work shift and the practice of physical activity among workers of a poultry processing plant in Southern Brazil. *Nutricion hospitalaria*, *31*(5), 2174–2181. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8628>

Eurofound (2017). Sixth European Working Conditions Survey – Overview Report (2017 update). Publications Office of the European Union. Luxembourg. [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef1634en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf)

Flahr, H., Brown, W. J., & Kolbe-Alexander, T. L. (2018). A systematic review of physical activity-based interventions in shift workers. *Preventive medicine reports*, 10, 323–331. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.04.004>

Hannula, U. 2020. Vuorotyötä päätyössään tehneiden palkansaajien lukumäärä ja osuudet sukupuolen mukaan vuonna 2019. Henkilökohtainen tiedoksianto. Email [kamilla.ryoti@tuni.fi](mailto:kamilla.ryoti@tuni.fi). Saapunut 7.12.2020. Luettu 7.12.2020.

Hittle, B. M., & Gillespie, G. L. (2018). Identifying shift worker chronotype: implications for health. *Industrial health*, 56(6), 512–523. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0018>

Hupin, D., Roche, F., Gremeaux, V., Chatard, J. C., Oriol, M., Gaspoz, J. M., Barthélémy, J. C., & Edouard, P. (2015). Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22 % in adults aged ≥60 years: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 49(19), 1262–1267. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094306>

Huttunen, J. (2018). Terveysliikunta – kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 26.1.2018. Luettu 27.10.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00934](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00934)

Härmä, M., Hublin, C., Puttonen, S. 2019. Miten yötyö vaikuttaa terveyteen? 2019; 135(1):27–34. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14720>

James, S. M., Honn, K. A., Gaddameedhi, S., & Van Dongen, H. (2017). Shift Work: Disrupted Circadian Rhythms and Sleep-Implications for Health and Well-Being. *Current sleep medicine reports*, 3(2), 104–112. <https://doi.org/10.1007/s40675-017-0071-6>

Kecklund, G., & Axelsson, J. (2016). Health consequences of shift work and insufficient sleep. *BMJ (Clinical research ed.)*, 355, i5210. <https://doi.org/10.1136/bmj.i5210>

Kim, M. J., Son, K. H., Park, H. Y., Choi, D. J., Yoon, C. H., Lee, H. Y., Cho, E. Y., & Cho, M. C. (2013). Association between shift work and obesity among female nurses: Korean Nurses' Survey. *BMC public health*, 13, 1204. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1204>

Kolu, P. (2015). Työssä käyvien liikuntaan sijoittaminen on kannattava investointi. *Liikunta & tiede* 52. 6/2015. <https://ukkinstituutti.fi/julkaisut/tyossa-kayvien-liikuntaan-sijoittaminen-on-kannattava-investointi/>

Koskinen, S., Lunqvist, A. & Ristiluoma, N. (2012). Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. THL. Raportti. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_netti.pdf](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf)

Lassen, A. D., Fagt, S., Lennernäs, M., Nyberg, M., Haapalar, I., Thorsen, A. V., Møbjerg, A., & Beck, A. M. (2018). The impact of worksite interventions promoting healthier food and/or physical activity habits among employees working 'around the clock' hours: a systematic review. *Food & nutrition research*, 62. <https://doi.org/10.29219/fnr.v62.1115>

Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 219–229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)

Lehto, E., Konttinen, H., Jousilahti, P., & Haukkala, A. (2013). The role of psychosocial factors in socioeconomic differences in physical activity: a population-based study. *Scandinavian journal of public health*, 41(6), 553–559. <https://doi.org/10.1177/1403494813481642>

Liikunta. Käypä hoito -suositus. (2016). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2016. Päivitetty 13.1.2016. Luettu 6.10.2020. Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Loef, B., van der Beek, A. J., Holtermann, A., Hulsegge, G., van Baarle, D., & Proper, K. I. (2018). Objectively measured physical activity of hospital shift workers. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 44(3), 265–273. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3709>

Loef, B., Hulsegge, G., Wendel-Vos, G. C., Verschuren, W. M., Vermeulen, R. C., Bakker, M. F., van der Beek, A. J., & Proper, K. I. (2017). Non-occupational physical activity levels of shift workers compared with non-shift workers. *Occupational and environmental medicine*, 74(5), 328–335. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103878>

Loman, T. (2015). Ruokatottumukset, liikunta ja paino: sosioekonomiset erot ja muutokset. Akateeminen väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Helsinki. 2015. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154778/ruokatot.pdf?sequence=1>

Ma, C. C., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Charles, L. E., Gu, J. K., Mnatsakanova, A., & Violanti, J. M. (2011). Association of shift work with physical activity among police officers: the Buffalo cardio-metabolic occupational police stress study. *Journal of occupational and environmental medicine*, 53(9), 1030–1036. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31822589f9>

MOT. N.d. MOT Lääketiede 2.0. Vuorokausirytmä. Haettu 7.12.2020. <https://mot-kielikone-fi.libproxy.tuni.fi/mot/uta/netmot.exe> (Vaatii käyttöoikeuden)

Nea, F. M., Pourshahidi, L. K., Kearney, J. M., Livingstone, M., Bassul, C., & Corish, C. A. (2018). A qualitative exploration of the shift work experience: the perceived effect on eating habits, lifestyle behaviours and psychosocial wellbeing. *Journal of public health (Oxford, England)*, 40(4), e482–e492. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdy047>

Neil-Sztramko, S. E., Pahwa, M., Demers, P. A., & Gotay, C. C. (2014). Health-related interventions among night shift workers: a critical review of the literature. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 40(6), 543–556. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3445>

Park, S., Kwon, J., Noh, K., Lee, C. G., Song, W., Park, J. J., Lee, H. J., Seo, D. I., Kang, H. J., & Ahn, Y. S. (2020). Relationship between Shift Type and Voluntary Exercise Training in South Korean Firefighters. *International journal of environmental research and public health*, 17(3), 728. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030728>

Partonen. 2019. Uni-valverytmin (unirytmän) häiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 4.10.2019. Luettu 7.12.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00535](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00535)

Power, B. T., Kiezebrink, K., Allan, J. L., & Campbell, M. K. (2017). Understanding perceived determinants of nurses' eating and physical activity behaviour: a theory-informed qualitative interview study. *BMC obesity*, 4, 18. <https://doi.org/10.1186/s40608-017-0154-4>

Rönkä, A., Turja, L., Malinen, K., Tammelin, M. & Kekkonen, M. (2019). Flexibly scheduled early childhood education and care: experiences of Finnish parents and educators. *Early Years*, 39 (4), 376- 391. <https://doi.org/10.1080/09575146.2017.1387519>

- Saksvik, I. B., Bjorvatn, B., Hetland, H., Sandal, G. M., & Pallesen, S. (2011). Individual differences in tolerance to shift work--a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 15(4), 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2010.07.002>
- Škrbina, V., & Zurc, J. (2016). Physical activity of graduated nurses in one-and multiple-shift work. *Obzornik Zdravstvene Nege*, 50(3), 193–206. <https://doi.org/10.14528/snr.2016.50.3.96>
- Työaikalaki. 2019. 5–7 §. (5.7.2019/872.) Annettu Helsingissä 19.12.2019. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190872#L3P5>
- Suomen virallinen tilasto (SVT) (2009). Tilastot. Elinolot. Ajankäyttö. 2009. Työviikon rakenne. Yli puolet työllisistä työskenteli vain päiväsaikaan. Helsinki: Tilastokeskus. Päivitetty 16.4.2014. Luettu 21.9.2020. [https://www.stat.fi/til/akay/2009/07/akay\\_2009\\_07\\_2014-04-16\\_kat\\_005\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/akay/2009/07/akay_2009_07_2014-04-16_kat_005_fi.html)
- Suomen virallinen tilasto (SVT): (2009). Työvoimatutkimus. Verkkojulkaisu. ISSN=1798–7830. Työsuhteet ja työajat Vuonna 2009. 5. Työajat. Helsinki: Tilastokeskus. Päivitetty 1.6.2020. Luettu 9.11.2020. [http://www.stat.fi/til/tyti/2009/15/tyti\\_2009\\_15\\_2010-06-01\\_kat\\_005\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/tyti/2009/15/tyti_2009_15_2010-06-01_kat_005_fi.html)
- Suomen virallinen tilasto (SVT). (N.d). Tietoa tilastoista. Käsitteet. V. Vuorotyö. Luettu 21.9.2020. <https://www.stat.fi/meta/kas/vuoroty.html>
- Sutela, H. & Lehto, A-M. 2014. Työolojen muutokset 1977–2013. Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto. Helsinki. 2014. [http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ytmv\\_197713\\_2014\\_12309\\_net.pdf](http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ytmv_197713_2014_12309_net.pdf)
- Taskinen, P. 2018. Yötyön tekeminen ei ole juuri lisääntynyt. Tilastokeskus. Tieto & Trendit. Artikkelit. 2018. Päivitetty 23.7.2018. Luettu 21.9.2020. <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2018/yotyyn-tekeminen-ei-ole-juuri-lisaantynyt/>
- Teixeira, J., Mussi, F. C., Mota, T. N., Lua, I., Macedo, T., Souza, A. R., & de Araújo, T. M. (2020). Psychosocial risk factors at work associated with the level of physical activity among motorcycle taxi drivers. *Archives of environmental & occupational health*, 75(5), 307–316. <https://doi.org/10.1080/19338244.2019.1666790>
- TTL. N.d. Palomiesten ja pelastushenkilöstön työkyvyn arviointi. Luettu 7.12.2020. <https://www.ttl.fi/palvelu/palomiesten-tyokyvyn-arviointi/>
- TTL. N.d. Sopeutuminen vuorotyöhön. Luettu 7.12.2020. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/vuoroty/sopeutuminen-epatyypillisiin-tyoaikoihin/>
- TTL. N.d. Työfysioterapian ja työterveyspsykologian hyvät käytännöt. Luettu 7.12.2020. <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/opas/tyofysioterapian-ja-tyoterveyspsykologian-hyvat-kaytannot/terveystarkastukset/>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- UKK-instituutti. (2019a). Liikkumalla terveyttä – askel kerrallaan. Viikoittainen liikkumisen suositus 18–64-vuotiaille. UKK-instituutti: 2019. Luettu 10.11.2020. Päivitetty 30.10.2020. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>

UKK-instituutti. (2019b). Liikunta kohentaa myös vuorotyöläisen unta. Tietoa terveystoiminnasta. Liikunnan vaikutukset. Liikunta parantaa unta. UKK-instituutti: 2019. Luettu 2.10.2020. Päivitetty 15.11.2019.

[https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/liikunta\\_parantaa\\_unta\\_vuorotyö\\_uni\\_ja\\_liikunta](https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/liikunta_parantaa_unta_vuorotyö_uni_ja_liikunta)

U.S. Department of Health and Human Services. 2018. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services: 2018. [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)

van Drongelen, A., Boot, C. R., Merkus, S. L., Smid, T., & van der Beek, A. J. (2011). The effects of shift work on body weight change - a systematic review of longitudinal studies. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 37(4), 263–275. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3143>

van de Langenberg, D., Vlaanderen, J. J., Dollé, M., Rookus, M. A., van Kerkhof, L., & Vermeulen, R. (2019). Diet, Physical Activity, and Daylight Exposure Patterns in Night-Shift Workers and Day Workers. *Annals of work exposures and health*, 63(1), 9–21. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxy097>

Vasankari, T., Kolu, P., Kari, J., Pehkonen, J., Havas, E., Tammelin, T., Jalava, J., Koski, H., Pihlainen, K., Kyröläinen, H., Santtila, M., Sievänen, H., Raitanen, J. & Tokola, K. 2018. Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnan yhteiskunnalliset kustannukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018. Valtioneuvoston kanslia, 5.4.2018. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160724/31-2018-Liikkumattomuuden%20lasku%20kasvaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vincent, G. E., Jay, S. M., Vandelanotte, C., & Ferguson, S. A. (2017). Breaking Up Sitting with Light-Intensity Physical Activity: Implications for Shift-Workers. *International journal of environmental research and public health*, 14(10), 1233. <https://doi.org/10.3390/ijerph14101233>

Wang, X. S., Travis, R. C., Reeves, G., Green, J., Allen, N. E., Key, T. J., Roddam, A. W., & Beral, V. (2012). Characteristics of the Million Women Study participants who have and have not worked at night. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 38(6), 590–599. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3313>

WHO. 2018. Physical Activity. Home. Newsroom. Fact Sheets. Detail. Physical Activity. Päivitetty 23.2.2018. Luettu 6.10.2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Williams G. M. (2017). Obesity Among Night Shift Nurses: Time to Intervene. *American journal of public health*, 107(1), 41–42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303511>

Wong, J. Y., Gilson, N. D., Bush, R. A., & Brown, W. J. (2014). Patterns and perceptions of physical activity and sedentary time in male transport drivers working in regional Australia. *Australian and New Zealand journal of public health*, 38(4), 314–320. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12214>