



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Työaikalain vaikutus hoitotyöntekijöiden työaikojen
kuormittavuuteen jaksotyössä

Siru Heromaa-Karjalainen

Pro gradu -tutkielma

Hoitotiede

Itä-Suomen yliopisto

Terveystieteiden tiedekunta

Hoitotieteen laitos

1.11.2022

Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta

Hoitotieteen laitos

Hoitotiede: Hoitotyön johtaminen

Heromaa-Karjalainen, Siru: Työaikalain vaikutus hoitotyöntekijöiden työaikojen kuormittavuuteen jaksotyössä

Pro gradu -tutkielma, 65 sivua, 1 liite (8 sivua)

Tutkielman ohjaajat, TtT, yliopistonlehtori Anu Nurmekselä, TtT, yliopistotutkija Marja Hult, FT, yliopistonlehtori Juho Kopra, TtM, henkilöstöjohtaja Johanna Bjerregård Madsen.

Marraskuu 2022

Asiasanat: hoitotiede, hoitotyön johtaminen, työvuorosuunnittelu, työaikalaki, kuormittavuus

Työaikalaki ([TAikaL]) astui voimaan vuoden 2020 alussa. Päivitetyn lain tarkoitus on lisätä turvallisuutta sekä terveyttä työssä, vastata työelämän ja työmarkkinoiden muuttuneisiin tarpeisiin sekä helpottaa työn ja yksityiselämän yhteensovittamista lisäämällä muun muassa työaikajoustoja. Työajat ovat erittäin merkityksellisiä työntekijöiden terveydelle, palautumiselle, unelle ja työssä jaksamiselle. Päivitetyn työaikalain vaikutuksesta työaikojen kuormittavuuteen ei ole vielä saatavilla tutkimustietoa. Lisäksi työaikalaki toi laajennuksia sosiaali- ja terveysalalla vuorotyössä yleisimmin käytössä olevaan jaksotyön soveltamisalaan, joten työaikalain vaikutusta jaksotyön työaikojen kuormittavuuteen on tärkeää tutkia. Tässä tutkimuksessa sovelletaan Työterveyslaitoksen jaksotyölle suunnittelemaa liikennevalomallia arvioitaessa työaikalain vaikutusta työaikojen kuormittavuuteen ennen ja jälkeen lakimuutoksen.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ja vertailla työaikalain vaikutuksia hoitajien työaikojen kuormittavuuteen vahvistetuissa työvuoroluetteloissa ennen ja jälkeen työaikalakimuutoksen. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi työhyvinvoinnin edistämiseksi, työaikojen kuormittavuuden vähentämiseksi ja arvioitaessa työvuorosuunnittelun tutkimus- ja kehittämistarpeita. Tutkimusasetelmana oli kvasikokeellinen rekisteritutkimus ja aineistona käytettiin erään suuren integroidun sote-organisaation työvuoroluetteloita. Aineisto koostui kuuden erikoissairaanhoidon yksikön, yhdeksän perusterveydenhuollon yksikön, kahdeksan vanhuspalveluiden yksikön sekä kahdeksan perhe- ja sosiaalipalveluiden yksikön työvuoroluetteloista.

Tutkimusaineisto kerättiin keväällä 2022 ja tutkimuksessa vertailtiin kahta peräkkäistä kolmen viikon työvuoroluetteloa loka-marraskuulta vuosilta 2019 sekä 2021. Aineisto analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin käyttäen ristiintaulukointia.

Tulokset osoittivat, että työaikalaki vaikutti merkitsevästi hoitajien työaikojen pituuteen kuormitusta vähentäen. Työaikojen sijoittelun suhteen työaikalaki lisäsi kuormitusta peräkkäisten ilta- vuorojen määrän lisääntyessä. Työaikalaki lisäsi työstä palautumista, koska 11 tunnin vuorokausilepo toteutui lakimuutoksen ja suositusten mukaisesti työvuoroluetteloissa. Työn ja vapaa-ajan yhteensovittamisen kokonaiskuormitus ei muuttunut, mutta lakimuutos vähensi merkitsevästi vapaiden viikonloppujen määrää työvuoroluetteloissa, mikä lisää työaikojen kuormittavuutta. Vastaavasti yksittäisten vapaapäivien määrä väheni, mikä vähentää työaikojen kuormittavuutta. Lisäksi oli kliinisesti merkittävää, että yövuorojen ja aikaisten aamujen osalta kuormituksessa ei tapahtunut muutosta.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että työaikalaki sekä lisäsi että vähensi työaikoihin liittyvää kuormitusta. Terveiden ja vuorotyön luonteen kannalta oli merkityksellistä, että uneen sekä palautumiseen liittyvät kuormitustekijät eivät muuttuneet tai niiden kuormitus väheni. Työn ja muun elämän yhteensovittamisen haasteita tulee tarkastella laajemmin kuin pelkästään työaikojen kuormittavuuden kautta. Tutkimuksessa ilmeni, että osa haastattelemalla saaduista hoitajien kokemuksista eroaa saaduista tuloksista. Jatkotutkimuksena voitaisiin laadullisella tutkimuksella tutkia syvällisemmin tätä eroa. Samoin pitkittäistutkimuksella voitaisiin tutkia tarkemmin työaikojen kuormittavuustekijöiden toistuvuutta. Vaikka tuloksia ei voida suoraan yleistää muihin sote-organisaatioihin, tuloksia ja metodeja voidaan hyödyntää myös muissa sote-organisaatioissa työvuorosuunnittelun kehittämiseksi. Lisäksi tulokset antavat näyttöön perustuen viitettä siitä, minkälaisia vaikutuksia lakimuutoksella on ollut Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollossa.

University of Eastern Finland, Faculty of Health Sciences

Department of Nursing Science

Nursing science: Nursing management and leadership

Heromaa-Karjalainen, Siru: The impact of the Working Time Act on the strain caused by the working times of nursing staff in period-based work

Thesis, 65 pages, 1 appendix (8 pages)

Supervisors: PhD, University Lecturer Anu Nurmeksele, PhD, University Researcher Marja Hult, PhD, University Lecturer Juho Kopra, Senior Vice President, Human Resources, Johanna Bjerregård Madsen.

November 2022

Keywords: Nursing Science, nursing leadership, rostering, Working time Act, strain

The Working Time Act was adopted at the start of 2020. The updated Act aims to increase safety and health at work, respond to changes in the needs of working life and the labour market and facilitate the balancing of work and leisure time through means such as flexible working hours. Working times play a crucial role in employees' health, recovery, sleep and coping at work. There is no yet research data available on the impacts of the Working Time Act on the strain caused by working times. Moreover, as the Act also expanded the scope of application of period-based work, which is most commonly used working time model in shift work in the social and health care sector. That is the reason, why it is important to examine the impact of the Act on the strain caused by working times. This study has applied the traffic light model designed by The Finnish Institute of Occupational Health for period-based work in the assessment of the impact of the Working Time Act on the strain caused by working times before and after the legislative amendment.

The purpose of this study was to describe and compare the effects of the Working Time Act on the strain caused by nurses' working times in verified work shift lists before and after the amendment. The aim was to produce knowledge that can be utilised in the promotion of well-being at work, reduction of the strain caused by working times, and assessment of the research

and development needs related to shift planning. The used study design was a quasi-experimental register study and the data included the shift lists of a large, integrated health and social services organisation. The data comprised the shift lists of six specialised care units, nine primary care units, eight geriatric services units and eight family and social services units. The research data were collected in the spring of 2022, and the study compared two consecutive three-week shift lists covering the period from October to November from 2019 and 2021. The data were analysed using quantitative methods including cross-tabulation.

Based on the results, the Working Time Act appeared to have a significant impact on the duration of nurses' working times, resulting in reducing work-related strain. In the context of the scheduling of working times, the Act increased strain as the number of evening shifts on consecutive days increased. Meanwhile, the Act increased recovery from work as the shift lists indicated that the 11-hour rest period was implemented in accordance with the legislative amendment and recommendations. While there was no change in the total strain related to balancing work and leisure time, the legislative amendment significantly reduced the number of free weekends in the shift lists, which in turn increased the strain caused by working times. Correspondingly, the number of individual days off decreased, which reduces the strain caused by working times. It is also clinically significant that there was no change in strain caused by night shifts and early mornings.

Based on the study, it can be noted that the Working Time Act both increased and reduced the strain related to working times. From the perspective of health and the nature of shift work, it is significant that there was no change in the strain factors related to sleep and recovery or the strain related to them was reduced. The challenges related to work-life balance must be examined more extensively than merely from the perspective of the strain caused by working times. The present study found that there was a difference between some of the experiences shared by the nurses in interviews and the obtained results. In further research, this difference could be examined in qualitative research. Similarly, a longitudinal study could be used to explore the recurrence of the strain factors related to working times. Although the results do not lend themselves to direct generalisation to other health and social services organisations, the results and

methods can be utilised in the development of work shift planning in other health and social services organisations. The results also serve as an evidence-based indication of the impacts of the legislative amendment on social and health care in Finland.

Lyhenteet

TTL	Työterveyslaitos
UEF	University of Eastern Finland
SWD	Shift work disorder, vuorotyöunihäiriö
RAR	Rest Activity- Rhythms, lepo- aktiivisuus rytmi
JBI	Joann Briggs Institute
KVTES	Kunnallinen virka- ja työehtosopimus
SOTE-sopimus	sosiaali- ja terveydenhuollon virka- ja työehtosopimus
TAikaL	Työaikalaki
TTurvL	Työturvallisuuslaki

Taulukot

Taulukko 1. Tutkimuksia työaikojen vaikutuksesta työntekijöiden terveyteen, uneen, palautumiseen, työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen

Sisältö

1	Johdanto.....	13
2	Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat.....	16
2.1	Liikennevalomalli työaikojen kuormittavuuden arvioinnissa jaksotyössä.....	16
2.1.1	Työajan pituus.....	17
2.1.2	Työajan ajoittuminen	18
2.1.3	Palautuminen.....	18
2.1.4	Työn ja muun elämän yhteensovittaminen.....	19
2.1.5	Vaikutusmahdollisuudet sekä työaikojen ennustettavuus	19
2.2	Työaikalaki ja sen vaikutus hoitajien työaikajärjestelyihin	19
2.3	Kirjallisuuskatsaus työaikojen vaikutuksesta hoitotyöntekijöiden työn kuormittavuuteen, terveyteen, palautumiseen, uneen sekä työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen	21
2.3.1	Vuorotyön vaikutus työn kuormittavuuteen ja fyysiseen terveyteen	24
2.3.2	Vuorotyön vaikutus työn uneen ja palautumiseen.....	24
2.3.3	Vuorotyön vaikutus työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen.....	26
2.3.4	Yhteenveto tutkimuksen teoreettisista lähtökohdista	27
3	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite.....	29
4	Tutkimuksen toteuttaminen, aineisto ja menetelmät.....	30
4.1	Kohderyhmä ja tutkimusasetelma	30
4.2	Rekisteritutkimus	32
4.2.1	Aineiston keruu.....	32
4.2.2	Aineiston analysointi	33
5	Tutkimuksen tulokset.....	37

5.1	Työajan pituus.....	37
5.2	Työajan ajoittuminen.....	38
5.3	Palautuminen.....	40
5.4	Työn ja muun elämän yhteensovittaminen.....	42
5.5	Yhteenveto tutkimuksen tuloksista.....	44
6	Pohdinta.....	46
6.1	Tutkimuksen eettisyys.....	53
6.2	Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti.....	54
6.3	Johtopäätökset sekä jatkotutkimusehdotukset.....	56

1 Johdanto

Uusi työaikalaki (Työaikalaki [TAikaL]) astui voimaan vuoden 2020 alussa. Lakimuutoksella oli merkittäviä vaikutuksia hoitotyöntekijöihin työaikoihin etenkin jaksotyössä. Uuden työaikalain tarkoitus on mukailta EU:n työaikadirektiiviä (2003/88/EY) ja samalla lisätä turvallisuutta sekä terveyttä työssä. Lain tarkoituksena on vastata työelämän ja työmarkkinoiden muuttuneisiin tarpeisiin sekä helpottaa työn ja yksityiselämän yhteensovittamista. (Mohsen, 2019) Työaikalakiuudistus on ollut voimassa vasta vuoden 2020 alusta, joten tutkittua tietoa sen vaikutuksesta hoitotyöntekijöiden työaikojen kuormittavuuteen ei ole.

Työajat ovat erittäin merkityksellisiä työntekijöiden työhyvinvoinnille ja jaksamiselle (Työterveyslaitos [TTL], 2017). Mediasta ja työntekijöiltä saatu tieto ammattiyhdistysten toimijoille antaa kuvaa siitä, että lakimuutos ei olisi tuonut lain tarkoittamia muutoksia (Väisänen, 2020). Lisäksi työntekijät ovat viestineet, että yhden päivän vapaat ovat lisääntyneet lakimuutoksen myötä (Bjerregård Madsen, 2022). Tämän vuoksi on tärkeää tutkia näyttöön perustuvan tiedon avulla, mikä vaikutus lakimuutoksella on ollut työaikojen kuormittavuuteen. On tärkeää selvittää, toteutuuko lain tarkoitus, eli työhyvinvoinnin ja työturvallisuuden parantuminen sekä työn ja yksityiselämän parempi yhteensovittaminen. Tietynlaiset työtehtävät, kuten päivystyksessä työskentely, altistaa työympäristönä hoitajat stressille. Työssä jaksamisen kannalta on merkityksellistä vaikuttaa palautumiseen työaikojen ja vapaa-ajan määrän kautta tilanteissa, joissa ei pystytä poistamaan työn aiheuttamia stressitekijöitä. (de Wijn & van der Doef, 2020)

Vaikka tutkimusnäyttö ei ole täysin kiistatonta, teoreettisten näkemysten mukaan lisäämällä hoitotyöntekijöiden työaikakontrollia voidaan vaikuttaa vuorotyön aiheuttamiin sosiaalisiin, psykologisiin ja terveydellisiin haittoihin. Tällöin työntekijälle annetaan mahdollisuus vaikuttaa työn alkamis- ja päättymisaikoihin, taukoihin, loma-aikoihin ja ylityön määrään. Työntekijöiden saadessa vaikuttaa työaikoihin muun muassa koettu unen laatu ja työkyky paranevat. (Shiri ym., 2021) Hoitajapula on globaali ja siitä johtuen ylityön määrä on ollut pitkään suurempi. Etenkään täytt työaika tekevät hoitajat eivät halua tehdä ylityötä niin paljon kuin tarve edellyttää. Tämä tieto pakottaa niin poliittiset päättäjät kuin työnantajatkin pohtimaan niitä ratkaisuja, joilla voidaan parantaa hoitajien työssäjaksamista ja työn tasaisempaa jakautumista. (Alameddine ym., 2018)

Suomalaista työelämää on tutkittu paljon sekä tuotettu näyttöön perustuvan tiedon pohjalta suosituksia siitä, minkälainen työvuorosuunnittelu on työntekijän terveydelle turvallista. Työterveyslaitos on laatinut näyttöön perustuvan tiedon perusteella liikennevalomallin työvuorosuunnitteluun, jonka tavoitteena on auttaa työvuorojen suunnittelijoita huomioimaan paremmin erilaisten työaikojen kuormittavuus. Jokaista työvuoroluetteloa laadittaessa tulee suunnittelujaksossa ottaa huomioon seuraavat kuormitustekijät: työajan pituus, työajan ajoittuminen, palautuminen, työn ja muun elämän yhteensovittaminen ja vaikutusmahdollisuudet työaikoihin. Lisäksi työaikojen ennustettavuus on hyvä arvioida säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa. (Työterveyslaitos [TTL], 2021a)

Lyhyet lepoajat, ylipitkät työvuorot ja epäsäännölliset työvuorot lisäävät tutkitusti terveyshaittoja, sekä esimerkiksi useat peräkkäiset yövuorot lisäävät muun muassa rintasyövän riskiä. Lyhyt vuorokausilepo taas lisää univaikeuksia, koettua stressiä, työelämän ja yksityiselämän ristiriitoja sekä sairauspoissaoloja. (Garde ym., 2019) Työaikalain tarkoitus on vähentää näitä työaikoihin liittyviä terveyshaittoja. Työehtosopimus mahdollistaa paikallisen sopimisen ylipitkistä vuoroista (SOTE-sopimus 3:9.5 §). Lisäksi Suomessa on hyvin yleisesti sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa järjestetty työvuorot niin, että työvuorojen välissä on vain lyhyt palautuminen. Ilmiötä kuvataan niin sanottuina nopeina paluina, jolloin lepoaika vuorojen välissä on alle 11 tuntia, kuten iltavuorosta aamuvuoroon tultaessa. Pohjoismaisessa vertailussa Suomessa tämänkaltaisia vuoroja esiintyy kolme kertaa enemmän kuin Tanskassa. (Garde ym., 2019) Tällöin lepoaika työvuorojen välissä jää vähäiseksi; yhdeksään tuntiin tai jopa alle, koska lepoaikaan ei lasketa työmatkaan kuluvaa aikaa (SOTE-sopimus 3:4.2 §).

Vaikka edellä kuvattujen työaikajärjestelyiden tiedetään lisäävän terveysriskejä, niiden toteuttamista on perusteltu monilla tavoin. Etenkin iltavuoron jälkeen aamuvuoroon tuloa hoitajat ovat perustelleet hoidon jatkuvuudella, sekä sillä että työntekijät voivat jäädä vapaalle aamuvuorosta sekä tulla vapaajaksolta iltavuoroon. Näin on saatu mahdollistettua pidempi yhtäjaksoinen vapaa-aika työvuorojaksojen väliin. Tämänkaltaisten vuorojen käyttöä työntekijät ovat lisäksi perustelleet joustavuudella sekä sillä, että tekemällä pitkiä työvuoroja työntekijällä on mahdollisuus saada ylimääräinen vapaapäivä työvuoroluettelo. (Tuominen, 2019)

SOTE-sopimuksen voimaantullessa 1.9.2021 on ollut mahdollista sopia toisin paikallisesti työaikalain vuorokausilevosta. Tämä tarkoittaa, että paikallisesti sopimalla sekä työntekijän antamalla suostumuksensa, on mahdollista poiketa työaikalain määräyksistä liittyen vuorokausilepoon. Työntekijän suostumuksen antamisesta ei voi poiketa paikallisella sopimuksella. Määräys on määräaikainen ja työmarkkinaosapuolet haluavat seurata miten vuorokausilevosta poikkeaminen vaikuttaa muun muassa työntekijöiden jaksamiseen. (SOTE-sopimus 3:9.5 §) Myös tämän vuoksi on myös tärkeää saada tutkittua tietoa siitä, millälaisia vaikutuksia työaikailla on ollut työntekijöiden työaikojen kuormittavuuteen, kun lepoaikaan ei ole itse voinut vaikuttaa.

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja vertailla työaikalain vaikutuksia hoitajien työaikojen kuormittavuuteen vahvistetuissa työvuoroluetteloissa ennen ja jälkeen työaikalakimuutoksen. Tutkimuksessa hyödynnetään Työterveyslaitoksen jaksotyölle suunnittelemissa kuormitusmittareita. Tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi työhyvinvoinnin edistämiseksi, työaikojen kuormittavuuden vähentämiseksi ja arvioitaessa työvuorosuunnittelun tutkimus- ja kehittämistarpeita.

2 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat

Tämän tutkimuksen teoreettisena viitekehystenä on Työterveyslaitoksen laatima työkalu jaksotyön työvuorosuunnittelun kuormittavuuden arviointiin ja sitä sovelletaan arvioitaessa työaikalain vaikutusta työvuoroluetteloiden kuormittavuuteen. Työterveyslaitos on laatinut ohjeet työaikojen kuormittavuuden arviointiin jaksotyössä, jotta työnantajat voivat niiden avulla paremmin tunnistaa työaikoihin liittyvät kriittiset kuormitustekijät jaksotyössä. Tunnistamalla kriittiset kuormitustekijät pystytään tukemaan hyvää työaikojen suunnittelua sekä toteutusta. (TTL, 2021b)

Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on selvitettävä ja arvioitava haitta- ja vaaratekijöitä etukäteen, ja työajat mainitaan yhtenä tämänlaisena seikkana (Työturvallisuuslaki [TTurvL] 2:8§).

Työaikoihin liittyviä kuormitustekijöitä ovat muun muassa työvuorojen pituus, peräkkäisten työvuorojen määrä, ilta- ja yövuorojen määrä, päivittäinen ja viikoittainen palautumisaika, työaikojen ennakoitavuus, mahdollisuudet vaikuttaa omaan työ- ja vapaa-aikaan sekä työn tauotus. Työaikojen kuormittavuutta arvioimalla liikennevalomallin avulla voidaan konkreettisesti tehdä kehittämistavoitteita, joilla vähennetään työaikoihin liittyvää kuormitusta. (TTL, 2021b)

2.1 Liikennevalomalli työaikojen kuormittavuuden arvioinnissa jaksotyössä

Liikennevalomallin ylikuormituksen raja-arvon määrittämisessä erityisperusteena on työaikalaki. Jaksotyötä käytetään työaikalakiin pohjautuen työaikamuotona, kun poiketaan päivätyöstä ja säännöllisestä jaksotyöstä. Jaksotyötä on yleisimmin käytössä juuri sosiaali- ja terveysalalla. (TTL, 2021b) Lisäksi jaksotyön soveltamisalaa laajennettiin uudistuneen työaikalain myötä niin, että sitä voidaan käyttää joustavammin työaikamuotona esimerkiksi säännöllisen vuorotyön sijaan (Työ- ja elinkeinoministeriö [TEM], 2022). Liikennevalomalli arvioi kuormitustasoa värikoodien avulla niin, että kuormitustaso määräytyy yksittäisten kuormitustekijöiden ja niiden toistuvuuden mukaan työvuorosuunnittelujaksossa. Kuormitustasoja kuvataan liikennevalon värein, jossa vihreä tarkoittaa hyväksyttävää kuormitusta, keltainen kohonnutta kuormitusta, oranssi ylikuormitusta ja punainen voimasta ylikuormitusta. Voimakas ylikuormitus tulisi korjata. Kuormitustekijöiden arviointi on jaettu kolmen viikon ja neljän viikon työvuorosuunnittelujaksoihin. Taulukko 1 kuvaa esimerkinomaisesti kuormitustekijän ”*työajan pituus*” osa-alueita ja niiden vaikutusta työaikojen kuormittavuuteen liikennevalomallin värikoodeilla. (TTL, 2021b)

Taulukko 1. Kuormitusmittari työajan pituus, TTL:n liikennevalomallin havainnollistaminen

	Voimakas yli-kuormitus	Ylikuormitus	Kohonnut kuormitus	Kunnossa
Kahden vapaapäivän välinen työjakso tunteina	>55:00	48:01–55:00	40:01–48:00	≤40:00
Työvuoron pituus tunteina kokoaikatyössä	>14:00	12:01–14:00	10:01–12:00	4:00–10:00
Peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä	≥8 tai 1	7	6 tai 2	3–5

Jokaisessa työvuoroluettelossa tulee arvioida seuraavat kuormitustekijät:

- työajan pituus
- työajan ajoittuminen
- palautuminen
- työn ja muun elämän yhteensovittaminen
- vaikutusmahdollisuudet työaikoihin.

Lisäksi näiden kuormitustekijöiden ohella tulee arvioida säännöllisesti työaikojen ennustettavuutta. (TTL, 2021b)

2.1.1 Työajan pituus

Työterveyslaitos suosittaa, että työjaksot eivät ylitä 48 tuntia ja kahden vapaapäivän välinen työjakso olisi enintään 40 tunnin mittainen vaikkakin jaksotyössä ei ole määritetty säännöllistä

viikkotyöaika. Suunnittelussa on hyvä välttää toistuvaa ylityötä, samoin pitkät työajat lisäävät terveysriskejä. Lisäksi pitkät työajat hankaloittavat työn ja muun elämän yhteensovittamista. Turvallisen työvuoron pituus on korkeintaan yhdeksän tuntia. Alle neljän tunnin mittaisia työvuoroja on hyvä välttää, koska ne lisäävät työhön sidonnaisuutta. Samoin toistuvat yksittäiset työpäivät lisäävät työhön sidonnaisuutta. Pitkillä työvuoroilla voi olla yhteys lisääntyneisiin sairauspoissaoloihin ja tapaturmien riskiin sekä ne lisäävät väsymystä. Peräkkäiset työpäivät voivat synnyttää työntekijälle kasautuvaa kuormitusta, joka myös lisää väsymystä. Tästä syystä peräkkäisiä työpäiviä tulisi olla kolmesta viiteen. (TTL, 2021b)

2.1.2 Työajan ajoittuminen

Työterveyslaitoksen suosituksen mukaan ennen kello kuutta alkavia aamuvuoroja tulisi olla mahdollisimman vähän, koska hyvin aikaiset aamuvuorot lyhentävät unen pituutta ja lisäävät väsymystä työssä. Useat peräkkäiset iltavuorot vaikeuttavat työn ja muun elämän yhteensovittamista. Toistuvat yövuorot häiritsevät uni-valverytmiä ja yötyössä lisääntyvät monet terveys- ja turvallisuusriskit. Tämän vuoksi yötyötä tulee olla mahdollisimman vähän. Tämän lisäksi yövuorojen peräkkäisyyteen tulee kiinnittää huomiota. Työterveyslaitos suosittaa, että peräkkäisiä yövuoroja on enimmillään kolme, sillä yövuorojen peräkkäisyys korostaa vuorokausirytmien häiriintymistä sekä lisää keskenmenon riskiä raskaana olevilla naisilla. Raskauden aikana yövuoroja suositellaankin olevan korkeintaan yksi viikossa. (TTL, 2021b)

2.1.3 Palautuminen

Työvuorojen väliin jäävän vapaa-ajan tulee olla pääsääntöisesti vähintään 11 tuntia. Mikäli vuorokausilepo jää liian lyhyeksi, tapaturmien ja sairauspoissaolojen riskit lisääntyvät ja mahdollisuus palautumiseen heikkenee. Koska yötyöstä palautuminen kestää vähintään kaksi vuorokautta, työjakson viimeisen yövuoron jälkeen työntekijälle on hyvä antaa vapaata vähintään 48 tuntia. Mikäli palautumisaika jää toistuvasti alle 28 tuntiin, aivoverenkierronhäiriöiden riskit lisääntyvät sekä raskaana olevilla lisääntyvät odotusaikaan liittyvät riskit. Riittävä viikkolepo tukee työstä palautumista ja kerran viikossa järjestettävä vähintään 35 tunnin kestävä keskeytymätön vapaajakso tukee palautumista. (TTL, 2021b)

2.1.4 Työn ja muun elämän yhteensovittaminen

Viikonloppuvapaiden avulla työntekijät voivat paremmin sovittaa yhteen työtä ja muuta elämää, sekä viikonloppuvapaat lisäävät työstä irtautumista. Tämän vuoksi suositus on, että kerran kuu-kaudessa on vähintään yksi kokonainen vapaa viikonloppu. Toistuvat yksittäiset vapaapäivät lisäävät työhön sidonnaisuutta ja siksi niitä on hyvä välttää työvuorosuunnittelussa. Samoin työpäivän jaksottaminen katkovuoroihin lisää työhön sidonnaisuutta. Katkovuorossa työpäivä muodostuu kahdesta erillisestä työjaksosta. Työpäivän tulisikin muodostua yhdestä keskeytymättömästä työjaksosta. (TTL, 2021b)

2.1.5 Vaikutusmahdollisuudet sekä työaikojen ennustettavuus

Suositus on, että työntekijällä on mahdollisuus vaikuttaa työaikoihin ja vapaa-aikoihin. Tämä ei kuitenkaan saisi lisätä työaikojen kuormittavuutta, etenkin ylikuormittavuutta tai voimakasta ylikuormitusta. Lisäämällä työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia helpotetaan työn ja muun elämän yhteensovittamista ja voidaan vähentää sairauspoissaoloriskiä. Työaikojen ennakoitavuutta lisää, että työvuorot suunnitellaan vähintään neljäksi viikoksi kerrallaan ja työvuoroluettelo julkaistaan yli viikkoa ennen uuden työvuoroluettelon alkua. Mikäli työvuorot suunnitellaan korkeintaan kahdeksi viikoksi kerrallaan tai työvuoroluettelo julkaistaan alle viikko ennen uuden työvuoroluettelon alkua, työaikojen ennakoitavuus heikkenee ja kuormitus lisääntyy. (TTL, 2021b)

2.2 Työaikalaki ja sen vaikutus hoitajien työaikajärjestelyihin

Vanha työaikalaki on vuodelta 1996. Jo tuolloin perusteena lain muutoksille oli työelämän muutokset, joissa tarvitaan lisää joustavuutta. Samat perusteet pätevät nyt, kun vuoden 2019 työaikalakimuutos aloitettiin. Tekniikan ja teknologian kehittyminen ovat tuoneet muutoksia työelämään niin että yhä useammat työntekijät työskentelevät muualla kuin työnantajan osoittamissa toimitiloissa. Lisäksi palveluaikojen vapautuminen ympärivuorokautiseksi ja työsuhteiden pirstaleisuus ovat vaikuttaneet työelämän muutostarpeisiin myös lain näkökulmasta. (Lehto & Engblom, 2019) Työaikalaki koskettaa lähes kaikkea Suomessa tehtävää työtä niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla. Työnantajan kannalta laissa on määritelty työajan enimmäismääristä, työajan

sijoittamisesta sekä työn kannattavuuteen vaikuttavista korvauskysymyksistä. Työntekijän näkökulmasta laki antaa vastauksia niin korvauksiin kuin työsuojelullisiin kysymyksiin. Lisäksi laki antaa raamit sille, mistä työaikoihin liittyvistä asioista työnantaja voi määrätä ja toisaalta mistä asioista työntekijä voi sopia työnantajan kanssa. (Hietala ym. 2019)

Työaikalain rakenteeseen kuuluu myös se, mitä voidaan sopia ja toteuttaa työntekijän ja työnantajan välisellä sopimuksella. Laki sallii monessa kohtaa poikkeamisen valtakunnallisella työehtosopimuksella pakottavan lainsäädännön lisäksi. Nämä poikkeamat voivat olla työnantajien toivomia joustoja lakiin verrattuna. Toisaalta ne voivat olla myös lisäkustannuksia tuovia asioita. Esimerkiksi vuorokausilevosta tai viikkolevosta poikkeaminen voivat olla tällaisia tilanteita, joissa joustetaan sopimalla työehtosopimuksessa. (Hietala ym., 2020)

Hoitotyötä tehdään edelleen hyvin kokonaisvaltaisesti kaikkina vuorokauden aikoina ja seitsemänä päivänä viikossa. Laki on yleisluonteinen ja pyrkii siihen, että työntekijöiden henkilökohtaiset tarpeet otetaan paremmin huomioon. Laki mahdollistaa perhe-elämän ja työn yhteensovittamisessa käytettävän joustavasti erilaisia työaikajärjestelyitä. (Hietala ym., 2019) Kolmivuorotyönä tehtävää hoitotyötä järjestetään yleisimmin jaksotyön muodossa, jonka soveltamismahdollisuuksia eri toimialoihin lisättiin lakimuutoksen myötä. Jaksotyö on hyvin joustava tapa työnantajalle järjestää työaika eri mittaisiin jaksoihin, joita viime kädessä säännellään työaikalalla. Tämän lisäksi useissa työehtosopimuksissa on määräyksiä jaksotyöhön ja sen järjestämiseen liittyen. (Hietala ym., 2020)

Uusi työaikalaki toi mukanaan useita muutoksia, jotka koskevat juuri jaksotyötä. Tämän vuoksi lakimuutos oli merkityksellinen hoitotyölle. Muun muassa vuorokausilevon muuttaminen yhdeksästä tunnista 11 tuntiin, enimmäistyöajan seuranta ylityön enimmäismäärän seurannan sijaan sekä yötyötä koskevat määräykset vaikuttavat jaksotyössä työskentelevään hoitohenkilöstöön. (Työaikalaki 872/2019) Lain tuomat joustot sopivat hyvin lisääntyneeseen etätyöhön ja muihin tehtäviin, jotka ovat paikkariippumattomia, sekä joissa voidaan käyttää työaikajoustoja kuten liukuvaa työaika (Lehto & Engblom, 2019). Jaksotyössä olevien hoitajien näkökulmasta työtä ei voi tehdä etänä, eikä esimerkiksi liukuva työaika sovi kolmivuorotyöhön, eikä se kuulu edes

jaksotyön soveltamisalaan (KVTES 3:31 §). Työaikapankkia voidaan käyttää jaksotyössä. Työaikalakimuutoksessa kirjattiin ensimmäistä kertaa mahdollisuus käyttää lakiin pohjautuen työaikapankkijärjestelmää. Työaikapankilla tarkoitetaan järjestelmää, jolla sovitaan yhteen työtä ja vapaa-aikaa. Työaikapankissa voidaan säästää ja yhdistää toisiinsa työaikaa, ansaittuja vapaita tai vapaa-ajaksi muutettuja rahamääräisiä etuuksia. (Työaikalaki 872/2019)

2.3 Kirjallisuuskatsaus työaikojen vaikutuksesta hoitotyöntekijöiden työn kuormittavuuteen, terveyteen, palautumiseen, uneen sekä työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen

Tutkimuksen taustoitusta varten haettiin scoping review- menetelmällä tietoa työaikojen vaikutuksesta työn kuormittavuuteen, terveyteen, palautumiseen, uneen sekä työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen vuorotyötä tekeville hoitotyöntekijöillä (Peters, ym. 2020). Tiedonhaku tehtiin yleisimmin käytössä oleviin tietokantoihin Pubmed, Cinahl ja Scopus. Haku tehtiin myös Medic-tietokantaan suomenkielisillä sekä englanninkielisillä hakusanoilla, mutta se ei tuottanut yhtään hakutulosta. Haun rajauksia oli: tutkimus on englannin tai suomenkielinen ja että tutkimus on vertaisarvioitu. Lisäksi aikarajaus tehtiin vuosille 2010–2022. Hakulausekkeiden muodostamiseen käytettiin yliopiston tietoasiantuntijan apua.

Lopulliset hakulausekkeet olivat: (shiftwork* OR "shift work") AND (recover* OR workload OR "work life balance" OR sleep*) AND ("work* hour*" OR "work*time*") AND (nurs*)

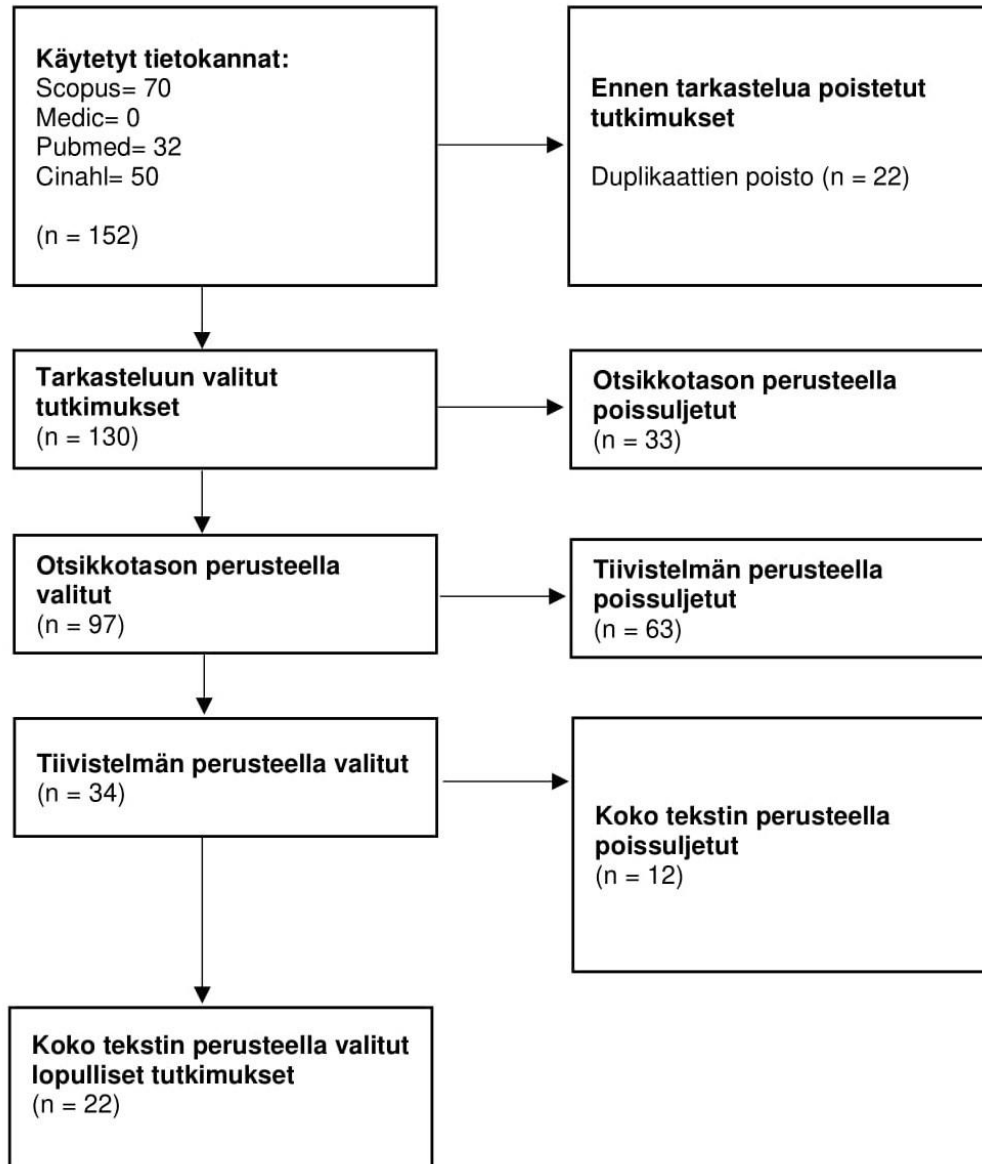
Vastaavat suomenkieliset hakusanat Medic-tietokantaan olivat: vuorotyö AND (palautuminen OR "työ* kuorm*" OR uni* OR "työ* vapaa-aika") AND työaika

Tutkimuskysymysten määrittelyn jälkeen määriteltiin sisäänottokriteerit tutkimukselle (JBI 2020). Sisäänottokriteerejä oli tutkimuksen kohdistuminen hoitotyöntekijöihin, työaikojen vaikutus työntekijään. Poissulkukriteerejä olivat: maksullinen artikkeli, ei käsittele hoitotyötä, ei käsittele työajan vaikutusta, ei ole tieteellisen tutkimuksen kriteerit täyttävä tutkimusartikkeli, kirjallisuuskatsaus. Tiedonhaku, sisäänottokriteerit, poissulkukriteerit, käytetyt tietokannat ja prosessi on

kuvattu vuokaaviossa (Kuvio 1). Tutkimukset valittiin näiden kriteerien perusteella. Duplikaattien poiston jälkeen tutkimusartikkeleita oli 97 kappaletta. Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui mukaan yhteensä 22 suomalaista sekä kansainvälistä tutkimusta. Suurin osa tutkimuksista oli tehty kvantitatiivisin menetelmin, ainoastaan yksi tutkimus oli laadullinen tutkimus (Ose ym., 2019). Kyselytutkimuksia neljä kappaletta (Flo ym., 2012, Clendon & Walker, 2013, Kida & Takemura, 2021, Min & Hong, 2022), poikkileikkaustutkimuksia yhdeksän kappaletta (Silva- Costa, 2010, DeCastro ym., 2010, Anbazhagan ym., 2016, Nascimento ym., 2016, Goffeng, 2017, Bardan, 2019, Vanttola ym., 2020, Vangelova ym., 2021, Ljevac ym., 2021), havainnointitutkimuksia neljä kappaletta (Min ym., 2021a, Min ym., 2021b, Galasso ym., 2021, Zhao ym., 2022), kohorttitutkimuksia kaksi kappaletta (Härmä ym., 2017, Bigert ym., 2022) sekä kvasikokeellisia interventiotutkimuksia kaksi kappaletta (Simunic & Gregov, 2012, Karhula ym., 2013). Ohessa taulukko (Taulukko 2), jossa on kuvattu kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimusartikkelit maantieteellisen jakautumisen mukaan.

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkelien maantieteellinen jakautuminen

Maantieteellinen sijainti	Maat
Pohjoismaat	Suomi 3 tutkimusta Norja 2 tutkimusta Ruotsi 1 tutkimus
Aasia	Etelä- Korea 3 tutkimusta Kiina 1 tutkimus Japani 1 tutkimus
Eurooppa	Kroatia 2 tutkimusta Italia 1 tutkimus Bulgaria 1 tutkimus
Pohjois- Amerikka	USA 2 tutkimusta
Etelä- Amerikka	Brasilia 2 tutkimusta
Oseania	Uusi- Seelanti 1 tutkimus



Kuvio 1. Vuokaavio tiedonhausta.

2.3.1 Vuorotyön vaikutus työn kuormittavuuteen ja fyysiseen terveyteen

Tietynlaiset työtehtävät ovat luonteeltaan rasittavampia. Hoitotyö koetaan luonteeltaan raskeammaksi kuin avustavat tehtävät, joten myös ammattiryhmällä on merkitystä koettuun kuormitukseen. Korkean kuormituksen työssä, joka yleisimmin on hoitotyötä, omiin työaikoihin vaikuttaminen on vaikeampaa. Tällöin yksittäiset vapaapäivät ja nopeat paluut, väsymys sekä fyysinen ja psyykinen työn kuormitus nostavat työn rasittavuutta. (Karhula ym., 2013) Lisäksi vuorotyön rytmyksellä on merkitystä. Mikäli vuorotyö järjestetään kahteen vuoroon, korostuu yövuorojen määrän merkitys sekä miten työaika on jaettu 24 tunnille. Esimerkiksi Japanissa on tyypillistä, että päivävuoro on kahdeksan tuntia, kun yövuoro vastaavasti on 16 tuntia. Euroopassa taas on yleisimmin käytössä 12 tunnin vuorot kaksivuororytmissä. (Kida & Takemura, 2021) Vuorotyön kuormittavuus on kuitenkin yksilöllinen kokemus ja siihen vaikuttaa myös erilaiset työaikajärjestelyt, kuten joustava työaika (Clendon & Walker, 2013).

Tutkimustulokset vuorotyön kardiovaskulaarisista vaikutuksista eivät ole yhteneväisiä. Useiden peräkkäisten 12 tunnin mittaisten työvuorojen aikana ei ole havaittu yhteyttä lisääntyneeseen kardiovaskulaariseen stressiin (Goffeng ym., 2017). Toisaalta on havaittu selkeä muutos ambulatorisessa verenpainemittauksessa: vuorotyötä tehtäessä ei tapahdu elimistölle tärkeää verenpainevaihtelua ja tämä puute taas viittaa autonomisen hermoston toimintahäiriöön (Nascimento ym., 2016). Lisäksi vuorotyötä tekevillä on havaittu runsaasti oksidatiivista stressiä kuvaavia biomarkkereita virtsanäytteissä, joka taas on yhteydessä koettuun psykososiaaliseen kuormitukseen sekä ylisitoutumiseen (Bardhan, 2019). Etenkin yötyöllä on merkittäviä vaikutuksia verenkiertosairauksien ilmaantuvuudessa. Yövuoroilla on havaittu olevan selkeä yhteys aivoverenkierroksen häiriöiden riskiin ja esiintyvyyteen; mitä useamman vuoden ajan työntekijä on tehnyt yötyötä, useita peräkkäisiä yövuoroja tiheällä vuorosyklillä sekä lyhyellä palautumisajalla, niin sitä suurempi riski hänellä on sairastua aivoverenkierron häiriöihin. (Bigert ym., 2022)

2.3.2 Vuorotyön vaikutus työn uneen ja palautumiseen

Sirkadiaaninen rytmi, eli biologinen kello säätelee ihmisen fysiologiaa ja käyttäytymistä. Biologinen kello osallistuu myös hormonien ja unen säätelyyn. Vuorotyö voi häiritä tätä sisäistä

järjestystä ja sekoittaa biologisen kellon. Etenkin yövuorot voivat johtaa pysyviin uni-valvetilan häiriöihin ja tätä kautta myös vaikuttaa sosiaaliseen käyttäytymiseen, syömiseen ja liikuntaan. (Galasso ym., 2021) Yksi näistä vuorokausirytmistä on lepo-aktiivisuus rytmi (RAR, rest-activity rhythms), joka on tärkeä fyysisen ja psyykkisen terveyden ylläpitämisessä. Sillä on myös merkitystä työsuoritukseen ja nykyään on pystytty objektiivisesti mittaamaan, että vuorotyö häiritsee tätä rytmiä. Tutkimuksissa on havaittu, että vuorotyö häiritsee etenkin kokonaisunen määrää sekä vuorokausirytmien pysyvyyttä. (Zhao ym., 2022) Kolmivuorotyö häiritsee sirkadiaanista rytmiä ilta- ja yövuorojen sekä lyhyiden lepoaikojen aiheuttaman väsymyksen kumuloitumisen vuoksi (Kida & Takemura, 2021).

Vuorotyössä yhdeksi merkittäväksi terveyttä ja hyvinvointia heikentäväksi tekijäksi todettiin vuorotyöunihäiriö, eli shift work disorder (SWD). Vuorotyöunihäiriö on jaettu kolmeen eri vaikeusasteeseen oireiden esiintyvyyden mukaan. Pääoireina ilmenee joko unettomuutta, pitkäaikaista väsymystä tai nämä molemmat yhdessä. Tämän lisäksi on raportoitu muita fyysisiä oireita, kuten päänsärkyä ja kuukautishäiriöitä. Oireyhtymän esiintyvyys vuorotyötä tekevillä hoitajilla on suurta, riippuen tutkimuksesta vuorotyöunihäiriötä tavattiin lähes puolella tutkittavista. (Vanttola ym., 2020, Anbazhagan ym., 2016, Flo ym., 2012) Vuorotyöunihäiriön todettiin olevan yhteydessä korkeampaan ikään, suurempaan yötyön määrään sekä työvuoron pituuteen (Anbazhagan ym., 2016, Flo ym., 2012). Lisäksi todettiin, että etenkin ne, joilla pääoireena on unettomuutta, hyötyvät työvuorosuunnittelullisesti pidemmästä palautumisajasta (Vanttola ym., 2020).

Vuorotyö, joka sisältää yötyötä on yhteydessä väsymykseen vapaa-ajalla. Se myös altistaa liian pitkälle unelle. Lisäksi muutos päivätyöstä vuorotyöhön lisää näitä riskejä. (Härmä, 2017) Yötyö on myös yhteydessä aiemmin käsiteltyyn vuorotyöunihäiriöön, joten yötyötä tekevien palautumiseen sekä terveyteen on tärkeä kiinnittää huomiota. Lisäksi yövuorojen aikana sallittu nukkuminen on yhteydessä parempaan palautumiseen. Vuorotyö ja suunnittelematon ylityö ovat yhteydessä työtapaturmiin ja -sairauksiin sekä niillä on yhteys lisääntyneisiin sairauspoissaoloihin. (De Castro ym., 2010) Vuorotyöstä aiheutuvilla unihäiriöillä on myös yhteys alentuneeseen potilasturvallisuuteen sekä hoidon laatuun. Väsymykseen vaikuttaa osittain myös suunniteltujen työvuorojen ennakoimattomuus. (Min & Hong, 2022) Hoitotyössä kaivataankin preventiivisiä

keinoja, joilla vastata vuorotyöstä, yötyöstä, ylityöstä ja pitkistä työajoista johtuviin oireisiin. Edellä mainituilla työaikaan liittyvillä tekijöillä sekä työhön liittyvällä stressillä tiedetään olevan yhteys itse koettuun emotionaaliseen sekä fyysiseen uupumukseen ja huonoon terveyteen. (Vangelova ym., 2021)

Vuorotyöllä ja vireystasolla on myös yhteyksiä. Tutkittaessa valppautta ennen työvuoroja sekä työvuorojen aikana on havaittu, että hoitajat ovat valppaimmillaan päivävuorojen aikana. Valppaustaso alkaa laskemaan säännönmukaisesti vuorojen edetessä kohti yötä, ja yöllä valppaustaso on alimmillaan. (Min. ym., 2021 a) Samasta aineistosta mitatussa toisessa tutkimuksessa havaittiin, että yövuoroa tekevillä hoitajilla kuluu paljon enemmän aikaa nukahtamiseen ja he myös nukkuvat suositeltua kahdeksan tuntia vähemmän (5,3 tuntia). Tämän tutkimuksen tulokset erosivat muista tutkimuksista, ja erojen arveltiin johtuvan työvuorojen pituudesta sekä rytmistä. (Min ym., 2021 b) Aikaisemmissa tutkimuksissa on tutkittu 12 tunnin vuoroja, jolloin unen määrä ja laatu on ollut tasaisempaa. Koreassa käytetään kahdeksan tunnin työvuoroja ja viikkotunnit ovat epäsäännöllisiä, keskimäärin 47 tuntia viikossa. Arvioitiin, että nopeasti vaihtuvat vuorot pakottavat hoitajia sopeuttamaan sirkadiaanista rytmiaan tasaisesti vaihtuvien 12 tunnin vuorojen sijaan. (Min ym., 2021 b)

2.3.3 Vuorotyön vaikutus työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen

Vuorotyö tuo jännitteitä työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen. Pelkästään aamuvuoroa tekevillä hoitajilla todettiin olevan vähemmän perhe-elämän ja työn yhteensovittamiseen liittyviä konflikteja. (Simunic & Gregov, 2012) Lisäksi on osoitettu, että naissukupuoleen yleistettävä roolijako perhe-elämässä heikentää yövuorojen sietokykyä ja siitä palautumista. Tämä johtuu siitä, että naiset tekevät yövuorojen välissä myös paljon kotitöitä, mikä vähentää lepoaikaa yövuorojen välissä. (Silva-Costa, 2010, Simunic & Gregov, 2012) On myös havaittu, että epäsäännöllistä vuorotyötä tekevillä hoitajilla, joilla on kotona huollettavana alaikäisiä lapsia, esiintyy enemmän unihäiriöitä työvuorojen välissä (Ljevak ym., 2021). Toisaalta vuorotyö tuo mahdollisuutta muokata työaikoja itselle sopivammaksi. Esimerkiksi kokeilu, jossa viikonloppuisin tehtiin 12 tunnin työvuoroja toi lisävapaapäiviä työntekijöille. Lisävapaapäivien koettiin parantavan työn ja vapaa-ajan yhteensovittamista. (Ose ym., 2019) Tämäkään ei ole täysin kiistatonta, koska toisessa

tutkimuksessa pelkästään 12 tunnin työvuoroja tekevät hoitajat kokivat suurempaa työtytymättömyyttä (Simunic & Gregov, 2012). Tämä osoittaa, että vuorotyön positiiviset ja negatiiviset kokemukset ovat hyvin yksilöllisiä (Clendon & Walker, 2013).

2.3.4 Yhteenveto tutkimuksen teoreettisista lähtökohdista

Työaikalain, joka astui voimaan vuoden 2020 alussa, tarkoitus on ollut vähentää työaikoihin liittyvää kuormitusta ja parantaa työaikoihin liittyvää työsuojellista näkökulmaa sekä tuoda joustoja muuttuneeseen työelämään (TEM, 2022). On tärkeää tutkia, että nämä lain tavoitteet ja työsuojellinen tavoite toteutuvat. Tämän tutkimuksen teoreettisena viitekehyksenä on Työterveyslaitoksen jaksotyölle laatima liikennevalomalli, joka ohjaa työvuoroluetteloiden laatijoita vähentämään työaikojen kuormittavuutta. Erityisesti malli ohjaa puuttumaan haitalliseen, voimakkaan ylikuormituksen välttämiseen työvuorosuunnittelussa. (TTL, 2021b)

Vuorotyö, etenkin sisältäessään yötyötä vaikuttaa negatiivisesti terveyteen, uneen ja palautumiseen. Yöllä tehtävä työ häiritsee biologista kelloa. Sirkadiaanisessa rytmissä on havaittu häiriöitä vuorotyön yhteydessä aiheuttaen jopa kroonista uni-valvetilan häiriötä. Myös työvuorojen rytmityksellä ja pituudella on tähän merkitystä: mikäli aikaa palautumiseen ei jää riittävästi vuorojen väliin tai vuorot ovat liian pitkiä, univelka ja uupumus kasaantuvat. (Galasso ym., 2021, Kida & Takemura, 2021, Zhao ym., 2022) Vuorotyöhön liittyy myös täysin omalaatuinen unihäiriö, vuorotyöunihäiriö. Häiriön yhteydessä on raportoitu jopa yli puolella vuorotyötä tekevästä hoitajista eriasteista unettomuutta sekä fyysisiä oireita. (Vanttola ym., 2020, Anbazhagan ym., 2016, Flo ym., 2012) Myös riskit sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin ovat lisääntyneet (Goffeng ym., 2017, Bardhan, 2019, Bigert ym., 2022).

Vuorotyöhön liittyvä kuormitus on yksilöllinen kokemus, johon voidaan vaikuttaa työaikajärjestelyin (Clendon & Walker, 2013). Mikäli työ on raskasta, niin kuormittavat työajat lisäävät entisestään kuormituksen kokemusta (Karhula ym. 2013). Työaikojen lisäksi on tärkeää kiinnittää vuorotyössä huomiota työn ja vapaa-ajan yhteensovittamisen mahdollistamiseen. Naisvaltaisella alalla on havaittu eri tutkimuksissa, että vuorotyö lisää perhe-elämään liittyviä sosiaalisia haasteita ja ristiriitoja. Tämä johtunee osittain siitä, että perhe-elämän rooleissa edelleen naiset hoitavat

paljon perhe-elämään liittyviä asioita sekä alaikäisiä lapsia. (Silva-Costa, 2010, Simunic & Gregov, 2012) Tämän on havaittu myös vaikuttaneen uneen sekä palautumiseen työvuorojen välissä, mikäli hoitajalla on alaikäisiä huollettavia kotona (Ljevak ym. 2021). Vuorotyöstä aiheutuvan väsymyksen ehkäisyyn voidaan vaikuttaa muun muassa erilaisin preventiivisin keinoin (Vangelova ym., 2021) sekä lisäämällä esimerkiksi työaikojen ennakoitavuutta (Min & Hong, 2022).

3 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja vertailla työaikalain vaikutuksia hoitajien työaikojen kuormittavuuteen vahvistetuissa työvuoroluetteloissa ennen ja jälkeen työaikalakimuutoksen. Tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi työhyvinvoinnin edistämiseksi, työaikojen kuormittavuuden vähentämisessä ja arvioitaessa työvuorosuunnittelun tutkimus- ja kehittämistarpeita.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten hoitotyöntekijöiden mahdollisuudet palautumiseen ovat toteutuneet työvuorojen/työssäolojaksojen välillä ennen ja jälkeen työaikalakimuutoksen?
2. Miten hoitotyöntekijöiden mahdollisuus sovittaa yhteen työtä ja vapaa-aikaa on toteutunut ennen ja jälkeen lakimuutoksen?
3. Miten hoitotyöntekijöiden työajan pituus ja ajoittuminen ovat toteutuneet ennen ja jälkeen lakimuutoksen?

4 Tutkimuksen toteuttaminen, aineisto ja menetelmät

4.1 Kohderyhmä ja tutkimusasetelma

Tutkimus toteutettiin rekisteritutkimuksena eräässä suuressa suomalaisessa sote-organisaatiossa. Aineisto kerättiin organisaation omasta työvuorosuunnittelurekisteristä poikkileikkausasetelmaa käyttäen. Tutkimusasetelma oli kvasikokeellinen rekisteritutkimus ilman kontrolliryhmää ja tutkimuksessa luonnollisena interventiona oli työaikalaki. (KvantiMOTV, 2009b) Tutkimuksen kohderyhmän muodostaa tutkimusorganisaation hoitohenkilökunta. Aineisto kerättiin organisaation Titania® (CGI Finland) työajanhallintajärjestelmästä sekä Numeron® (CGI Finland) järjestelmästä (myöhemmin Numeron työajanhallintajärjestelmä). Organisaatiossa oli siirrytty vuonna 2021 asteittain käyttämään Numeron työajanhallintajärjestelmää, joten siksi aineisto kerättiin kahdesta eri työajanhallintajärjestelmästä.

Ajanjaksoksi valittiin kaksi peräkkäistä kolmen viikon työvuorosuunnittelujaksoa ennen ja jälkeen työaikalakimuutoksen, tutkimuksessa tarkastellaan vain vahvistettuja työvuoroluetteloita. Vertailtavat ajanjaksot olivat 30.09.-20.10.2019 ja 21.10.-10.11.2019 sekä 4.10.-24.10.2021 ja 25.10.-4.11.2021. Havaintoyksikkö oli työntekijän yksittäinen työvuoro. Työvuorojen kuormittavuutta arvioitiin Titania-työajanhallintajärjestelmästä saatavilla Työterveyslaitoksen liikennevalomallien mukaisilla kuormitustekijöillä (Työterveyslaitos [TTL], 2021b), joita olivat *työajan pituus*, *työajan ajoittuminen*, *palautuminen*, *työn ja muun elämän yhteensovittaminen*.

Suunniteltujen työvuorojen kokonaiskuormitus muodostui näiden eri kuormitustekijöiden yhteisvaikutuksesta. *Työajan pituus* sisälsi osamittareita, joilla arvioitiin työpäivien pituutta, vapaajakson pituutta sekä peräkkäisten työpäivien määrää. *Työajan ajoittuminen* mittasi aikaisten aamujen määrää, peräkkäisten iltavuorojen ja yövuorojen määrää sekä yövuorojen määrää. *Palautuminen* mittasi vapaiden viikonloppujen, yksittäisten vapaapäivien ja katkovoorojen määrää, *työn ja muun elämän yhteensovittaminen* mittasi aikaisten aamujen, peräkkäisten ilta- ja yövuorojen sekä yövuorojen määrää. Näistä muodostettiin tutkimuksen summamuuttujat, joiden perusteella arvioitiin työvuoroluettelon kokonaiskuormitus.

Tähän tutkimukseen ei otettu mukaan kaikkia Työterveyslaitoksen summamuuttujia, tutkimuksessa käytetyt summamuuttujat on kuvattu kuviossa 2. (TTL, 2021b) Summamuuttujista jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle muuttuja *työntekijän vaikutusmahdollisuudet*, koska rekisteritiedosta ei suoraan saatu vastausta siihen, miten työntekijät voivat vaikuttaa toivein tai työvuorosuunnittelumenetelmin työaikoihinsa (Härmä ym., 2015). Tässä tutkimuksessa käytettiin ainoastaan kolmen viikon työvuorosuunnittelujaksojen kuormitustekijöitä, koska SOTE-sopimus ei salli neljän viikon työvuorosuunnittelujaksojen käyttöä säännöllisesti jaksotyössä (SOTE-sopimus 3:9.1 §). Lisäksi jätettiin pois vuorokausilepoa koskeva aineisto.

Työajan pituus

- Kahden vapaapäivän välinen työjakso tunteina
- Työvuoron pituus tunteina jaksotyössä
- Peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä

Palautuminen

- Vapaiden viikonloppujen (la-su) määrä kolmessa viikossa
- Yksittäisten vapaapäivien määrä kolmessa viikossa
- Katkovuorojen määrä kolmessa viikossa

Työn ja muun elämän yhteensovittaminen

- Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä kahden vapaapäivän välisessä työjaksossa
- Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä kolmessa viikossa
- Yövuorojen jälkeinen vapaa-aika tunteina viimeisen yövuoron jälkeen

Työajan ajoittuminen

- Ennen klo 06:00 alkavien aamuvuorojen määrä kolmessa viikossa
- Peräkkäisten iltavuorojen määrä
- Yövuorojen (vähintään kolme tuntia työskentelyä klo 23-06 välillä) määrä kolmessa viikossa
- Peräkkäisten yövuorojen määrä

Kuvio 2. Tutkimuksessa käytettävät liikennevalomallin kuormitusmittarit

4.2 Rekisteritutkimus

Rekisterien käyttö tarjoaa uusia mahdollisuuksia mm. terveydenhuollon palvelujärjestelmän ja hoitokäytäntöjen vaikuttavuuden tutkimukseen (Räisänen, 2012). Tämä tutkimus toteutettiin sekundaariaineistoa käyttäen tutkimusorganisaation rekisteriaineistoa hyödyntäen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2017). Rekisteritutkimukselle tarvitaan aina rekisterinpitäjän lupa. Tämän tutkimuksen lupa perustui hakemukseen ja tutkimussuunnitelmaan, jossa rekisteritietojen käyttö perusteltiin. (Räisänen, 2012) Tutkimusta varten haettiin kohdeorganisaatiosta tutkimuslupa, jossa määriteltiin aineisto ja sen käyttötarkoitus. Rekisteritutkimukset tarjoavat monenlaisia mahdollisuuksia tarkastella terveydenhuollon palvelujärjestelmiä eri tasoilla; yksilö-, potilasryhmä- ja väestötason lisäksi tutkimusta voidaan tehdä myös alueellisen ja palveluyksikkökohtaisen tason mukaisesti. Tässä tutkimuksessa käytettiin alueellista tasoa, mutta mahdollisessa jatkotutkimuksessa saatua aineistoa voidaan käsitellä myös palveluyksikkö- ja toimialakohtaisesti. (Räisänen, 2012)

4.2.1 Aineiston keruu

Otos kerättiin harkinnanvaraisella otannalla integroidusta sote-organisaatiosta ottamalla mukaan sekä sosiaali- että terveydenhuollon yksiköitä sekä niiden hoitohenkilökunta. Otokseen otettiin mukaan kaikki yksiköt, joissa tehdään jaksotyössä kolmivuorotyötä ja joita voidaan vertailla vuosien 2019 ja 2021 välillä. Tavoitteena oli kuvata mahdollisimman realistisesti koko sote-organisaation tilannetta työvuorosuunnittelussa, koska hoitotyöntekijöitä työskentelee hyvin laajasti monenlaisissa tehtävissä. Yksiköiden valinta tehtiin yhdessä kohdeorganisaation yhteyshenkilön kanssa. Otos valittiin riittävän isoksi, jotta se edustaisi kohderyhmää, joka on Suomen muut sosiaali- ja terveydenhuollon kolmivuorotyötä tekevät yksiköt sekä niiden työntekijät. Otoksen valinnasta käytiin keskustelua tutkimusorganisaation resurssihallinnanpäällikön ja tutkimuksen ohjaajien kanssa organisaation tarpeiden sekä mahdollisuuksien näkökulmasta. Tämän lisäksi keskusteltiin yliopiston ohjaajien sekä tilastotieteilijän kanssa aineiston keräämisen muodosta ja analyysimenetelmistä. Tutkimusorganisaatiosta lähetettiin kahden yksikön koeaineisto, joissa oli yksi työvuoroluettelo lokakuulta 2019 sekä lokakuulta 2020. Tilastotieteilijän avulla päädyttiin valitsemaan aineiston muodoksi excel- tiedosto.

Aineisto koostui kuuden erikoissairaanhoidon yksikön, yhdeksän perusterveydenhuollon yksikön, kahdeksan vanhuspalveluiden yksikön sekä kahdeksan perhe- ja sosiaalipalveluiden yksikön työvuorosuunnitelmista. Molemmilta vuosilta valittiin kaksi peräkkäistä työvuoroluetteloa lokamarraskuulta. Ajanjakso valittiin sen mukaan, että se sijoittui työehtosopimuksen mukaisen lomakauden ulkopuolelle (KVTES 5:2 §), se ei sisällä merkittäviä arkipyhiä, jotka alentaisivat työntekijöiden työvuorosuunnitelmien suunnittelurajaa ja että nämä kalenterikuukaudet olivat normaalipituisia. Tällöin työaikalakimuutoksesta on kulunut jo jonkin aikaa, joten voidaan olettaa, että vertailuaineisto vuodelta 2021 oli luotettavampaa koska työvuorosuunnittelu on vakiintuneempaa. Rekisteriaineisto ei sisältänyt henkilötietoja. Taustatietoja, yksikkö- ja tulosaluetietoja ei raportoitu tässä tutkimuksessa.

4.2.2 Aineiston analysointi

Tutkimusaineiston analysoinnissa vertailtiin työaikakuormitusmittarin muuttujia vuosina 2019 ja 2021. Aineistot kerättiin sekä ennen työaikalakimuutosta että sen jälkeen, jotta nähtiin työaikalain vaikutus työaikojen kuormittavuuteen työvuorosuunnitelmissa. Aineisto analysoitiin SPSS-ohjelmalla (versio 27). R-ohjelmalla koodattu raakadata siirrettiin SPSS-ohjelmaan, jonka jälkeen SPSS ohjelman avulla muuttujia luokiteltiin Työterveyslaitoksen kriteerien mukaisesti. Jokaiselle muuttujalle laskettiin Työterveyslaitoksen kriteerien mukainen pisteytys, jonka jälkeen ristiintaulukoitiin vuosien 2019 sekä 2021 vaikutus kyseiseen muuttujaan. Pisteet annettiin asteikolla 0–3, jolloin 0 on ”ei kuormitusta /kunnossa” ja 3 on ”voimakas ylikuormitus”. Taulukoissa 3–6 on kuvattu kaikki summamuuttujat pisteytettynä.

Taulukko 3. Summamuuttujien pisteytys, työajan pituus

Työajan pituus	voimakas ylikuormi- tus	ylikuormitus	kohonnut kuor- mitus	kunnossa
Kahden vapaapäivän välinen työjakso tunteina	>55:00	48:01–55:00	40:01–48:00	≤40:00
Työvuoron pituus tunteina kokoaikatyössä	>14:00	12:01–14:00	10:01–12:00	4:00–10:00
Peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä	≥8 tai 1	7	6 tai 2	3-5
Pisteytys SPSS	3	2	1	0

Lähde: Työterveyslaitos (TTL, 2021b)

Taulukko 4. Summamuuttujien pisteytys, työajan ajoittuminen

Työajan ajoittuminen	voimakas yli- kuormitus	ylikuormi- tus	kohonnut kuormitus	kunnossa
Ennen klo 06:00 alkavien aamuvuorojen määrä kolmessa viikossa	≥9	5–8	3–4	0–2
Peräkkäisten iltavuorojen määrä	≥6	5	4	0–3
Yövuorojen (vähintään kolme tuntia työskentelyä klo 23–06 välillä) määrä kolmessa viikossa	≥9	5–8	3–4	0–2
Peräkkäisten yövuorojen määrä	≥6	5	3–4	0–2
Pisteytys SPSS	3	2	1	0

Lähde: Työterveyslaitos (TTL, 2021b)

Taulukko 5. Summamuuttujien pisteytys, palautuminen

Palautuminen	voimakas yli- kuormitus	ylikuormi- tus	kohonnut kuormitus	kunnossa
Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä kahden vapaapäivän välisessä työjaksossa	≥3	2	1	0
Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä kolmessa viikossa	≥9	5–8	2–4	0–1
Yövuoron jälkeinen vapaa-aika tunteina viimeisen yövuoron jälkeen	<11	11:00– 27:59	28:00– 48:00	>48:00
Pisteytys SPSS	3	2	1	0

Lähde: Työterveyslaitos (TTL, 2021b)

Taulukko 6. Summamuuttujien pisteytys, työn ja muun elämän yhteensovittaminen

Työn ja muun elämän yhteensovittaminen	voimakas yli- kuormitus	ylikuormi- tus	kohonnut kuormitus	kunnossa
Vapaiden viikonloppujen (la–su) määrä kolmessa viikossa	-	0	1	2–3
Yksittäisten vapaapäivien määrä kolmessa viikossa	≥4	3	2	0–1
Katkovuorojen määrä kolmessa viikossa	≥3	2	1	0
Pisteytys SPSS	3	2	1	0

Lähde: Työterveyslaitos (TTL, 2021b)

Aineiston analysoinnissa käytettiin summamuuttujien ristiintaulukointia. Esimerkiksi muuttuja *työajan pituus* on summamuuttuja, joka käsittää samaa ilmiötä kuvaavia erillisiä muuttujia. (KvantiMOTV, 2009a) Tähän summamuuttujaan kuuluivat muuttujat *kahden vapaapäivän välinen työjakso tunteina*, *työvuoron pituus tunteina kokoaikatyössä* sekä *peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä* (TTL, 2021b). Ristiintaulukointia käytettiin apuna vertailtaessa työaikalain vaikutusta työvuorosuunnitteluun (KvantiMOTV, 2009b). Taustamuuttujana tässä analyysissä oli vuodet

2019 ja 2021 ja selitettävä muuttuja oli aina yksi summamuuttujan osa, kuten *peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä*. Tulosten tilastollista merkitsevyyttä tarkasteltiin tässä tutkimuksessa p-arvon avulla. Erojen merkitsevyyden analysoinnissa käytettiin Pearsonin khii-neliötestiä, jonka avulla tarkasteltiin, onko kahden toisistaan riippumattoman ryhmän osuuksien välillä havaittu ero sattumaa vai ei. Merkitsevyyden raja-arvoina käytettiin p-arvoa ≤ 0.05 , joka on yleisimmin käytetty raja-arvo tilastollisessa merkitsevyydessä. (Gale ym., 2016)

5 Tutkimuksen tulokset

Tulososiossa kuvataan taulukoiden avulla jokainen summamuuttuja sekä sen osamuuttujien tulokset. Lisäksi tulosten yhteenveto omana alalukunaan yhteenvetotaulukon (Taulukko 13) avulla.

5.1 Työajan pituus

Kahden vapaapäivän välisten työjaksojen kuormittavuus oli vähentynyt työaikalakimuutoksen jälkeen ja että tulos oli tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 7). Työaikalain voimaantulon jälkeen haitallisen kuormituksen tasot (1–3) ovat laskeneet yhteensä 4,3 prosenttiyksikköä, kaikista eniten kohonneen kuormituksen (taso 1) osalta, joka oli 3,3 prosenttiyksikköä vähemmän kuin vuonna 2019. Tämä tarkoittaa, että työjaksot, joiden pituus oli 40:01–48:00 tuntia olivat eniten vähentyneet ja 40 tuntia tai sen alle pituiset työjaksot olivat lisääntyneet. Kuormittavuus, joka syntyi liian pitkistä (toisin sanoen ylipitkistä) työvuoroista kokoaikatyössä oli vähentynyt merkitsevästi työaikalakimuutoksen jälkeen (Taulukko 7). Suhteellisesti kaikista eniten oli vähentynyt kohonneen kuormituksen (taso 1) kuormitus, joka tarkoittaa että 9:01–12:00 tuntia kestävä työvuorot olivat eniten vähentyneet. Peräkkäisistä työpäivistä aiheutuva kuormitus oli vähentynyt (Taulukko 7). Voimakasta ylikuormitusta (taso 3) aiheuttavien yhden työpäivän sekä peräkkäisten kahdeksan tai yli työpäivien määrä oli laskenut yhden prosenttiyksikön verran, sekä kohonnutta kuormitusta (taso 1) aiheuttavien kuuden tai kahden peräkkäisen työpäivien määrä oli myös laskenut 1,6 prosenttiyksikköä. Ylikuormitusta (taso 2) aiheuttavien seitsemän peräkkäisen työpäivän määrässä ei havaittu muutosta ja niiden määrä oli entuudestaan vähäisin.

Taulukko 7. Työajan pituuden kuormittavuus vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–3

Työajan pituus						
		0	1	2	3	p-arvo
Kahden vapaapäivän välinen työjakso tunteina						
2019	n	4694	439	102	51	0,000
	%	88,8 %	8,3 %	1,9 %	1,0 %	
2021	n	3251	176	49	18	
	%	93,0 %	5,0 %	1,4 %	0,5 %	
Työvuoron pituus tunteina kokoaikatyössä						
2019	n	17372	1006	150	1	0,04
	%	93,8 %	5,4 %	0,8 %	0,0 %	
2021	n	17676	1106	104	0	
	%	93,6 %	5,9 %	0,6 %	0,0 %	
Peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä						
2019	n	3727	1150	58	351	0,038
	%	70,5 %	21,8 %	1,1 %	6,6 %	
2021	n	2557	705	37	195	
	%	73,2 %	20,2 %	1,1 %	5,6 %	

5.2 Työajan ajoittuminen

Työaikalaki ei vaikuttanut aikaisten, ennen kello 6 alkavien työvuorojen kuormittavuuteen (Taulukko 8). Aikaisista aamuista johtuva kuormittavuus säilyi matalana (taso 0).

Taulukko 8. Työajan ajoittumisen kuormittavuus aikaisissa ennen kello 6 aamuvuoroissa vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–2

Työajan ajoittuminen		0	1	2	p-arvo
Ennen kello 6 alkavien aamuvuorojen määrä kolmessa viikossa					
2019	n	1301	6	2	0,525
	%	99,4 %	0,5 %	0,2 %	
2021	n	1320	10	1	
	%	99,2 %	0,8 %	0,1 %	

Yövuorojen määrästä johtuva (Taulukko 9) kuormittavuus kolmessa viikossa ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi työaikalakimuutoksen jälkeen. Yövuorojen määrän suhteen kuormitustasot pysyivät pääsääntöisesti hyväksyttävällä tasolla (taso 0), jolloin työntekijällä oli kaksi tai vähemmän yövuoroja kolmessa viikossa. Kohonnutta kuormitusta (taso 1), jolloin yövuoroja oli kolme–neljä kolmessa viikossa löytyy edelleen 17 % työajoista, joka oli sekin laskenut vuodesta 2019. Vaikka muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevää, muissa kuormitusluokissa tapahtui kuormitustason parantumista paitsi ylikuormitusta aiheuttavien viiden–kahdeksan yövuoron määrä kolmessa viikossa (taso 2) hieman lisääntyi.

Peräkkäisten yövuorojen määrässä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa vuosien 2019 ja 2021 välillä (Taulukko 9). Peräkkäisissä yövuoroissa kolmasosa kuormituksesta sijoittui kohonneen kuormituksen tasolle (taso 1), jolloin yövuoroja oli peräkkäin kolme, loput kuormituksesta oli pääsääntöisesti tasolla 0, jolloin kuormitustaso oli kunnossa. Tällöin yövuoroja oli kaksi tai vähemmän kolmen viikon työvuoroluettelossa. Vaikka muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevää, ylikuormitus (taso 2), jolloin yövuoroja on peräkkäin neljä–viisi sekä voimakas ylikuormitus (taso 3), jolloin yövuoroja on kuusi tai enemmän olivat molemmat hieman nousseet työaikalakimuutoksen jälkeen.

Peräkkäisten iltavuorojen määrä ja sen mukana tuoma työaikojen kuormitus oli lisääntynyt työaikalakimuutoksen jälkeen kaikissa kuormitusluokissa (Taulukko 9). Kaikista eniten oli lisääntynyt

kohonnut kuormitus (taso 1), jolloin peräkkäisiä iltavuoroja oli työntekijällä neljä kolmen viikon työvuoroluettelossa. Hyväksyttävä kuormitus (taso 0), jolloin työntekijä tekee kolme tai vähemmän iltavuoroa peräkkäin oli laskenut 4,4 prosenttiyksikköä vuosien 2019–2021 välisessä vertailussa.

Taulukko 9. Työajan ajoittumisen kuormittavuus yö- ja iltavuoroissa vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–3.

Työajan ajoittuminen						
		0	1	2	3	p-arvo
Yövuorojen (vähintään kolme tuntia työskentelyä kello 23–06 välillä) määrä kolmessa viikossa						
2019	n	948	253	83	25	0,365
	%	72,4 %	19,3 %	6,3 %	1,9 %	
2021	n	981	229	99	22	
	%	73,7 %	17,2 %	7,4 %	1,7 %	
Peräkkäisten yövuorojen määrä						
2019	n	698	359	13	3	0,488
	%	65,1 %	33,5 %	1,2 %	0,3 %	
2021	n	643	322	18	6	
	%	65,0 %	32,6 %	1,8 %	0,6 %	
Peräkkäisten iltavuorojen määrä						
2019	n	4586	63	17	1	0,000
	%	98,3 %	1,3 %	0,4 %	0,0 %	
2021	n	3479	147	55	23	
	%	93,9 %	4,0 %	1,5 %	0,6 %	

5.3 Palautuminen

Yövuorojen jälkeisessä vapaa-ajassa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää muutosta työaikalain jälkeen (Taulukko 10). Suurin osa kuormituksesta oli hyväksyttävällä tasolla (taso 0), jolloin yhteensä vapaa-aikaa viimeisen yövuoron jälkeen oli yli 48 tuntia. Vaikka tulokset eivät olleet

tilastollisesti merkitseviä niin ylikuormitus (taso 2), jolloin viimeisen yövuoron jälkeen lepoaikaa jäi 11:00–27:59 tuntia, vähentyi yhden prosenttiyksikön verran.

Taulukko 10. Palautumisen kuormittavuus yövuorojen jälkeisessä vapaa-ajassa vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–3.

Palautuminen						
		0	1	2	3	p-arvo
Yövuoron jälkeinen vapaa-aika tunteina viimeisen yövuoron jälkeen						
2019	n	691	2	9	0	0,058
	%	98,4 %	0,3 %	1,3 %	0,0 %	
2021	n	650	3	2	3	
	%	98,8 %	0,5 %	0,3 %	0,5 %	

Alle 11 tunnin lepoaikojen määrä väheni tilastollisesti merkitsevästi työvuorosuunnitelmissa (Taulukko 11). Kohonnut kuormitus (taso 1), jolloin 11 tunnin vuorokausilevon alittavia lepoaikoja työvuorojen välissä oli kaksi–neljä kolmen viikon työvuoroluettelossa esiintyi vielä vuonna 2019 11 %, kun taas työaikalakimuutoksen jälkeen osuus oli 3,5 %.

Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä laski merkitsevästi työaikalakimuutoksen jälkeen (Taulukko 11). Vuonna 2019 kohonnutta kuormitusta (taso 1), jolloin kolmessa viikossa 11 tuntia alittavia lepoaikoja oli kaksi–neljä esiintyi 62 prosenttiyksikön verran. Vuonna 2021 tämä luku oli laskenut 40 %:iin. Samalla hyväksyttävä kuormitus (taso 0), jolloin 11 tunnin alittavia lepoaikoja oli yksi tai ei yhtään esiintyi 59 % havainnoista. Kaikissa kuormitusluokissa tapahtui tulosten paranemista.

Taulukko 11. Palautumisen kuormittavuus vuorokausilevon toteutumisessa vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–2

Palautuminen		0	1	2	p-arvo
Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä kahden vapaapäivän välisessä työjaksossa					
2019	n	4697	588	1	0,000
	%	88,9 %	11,1 %	0,0 %	
2021	n	3370	124	0	
	%	96,5 %	3,5 %	0,0 %	
Alle 11 tunnin työvuorovälien määrä kolmessa viikossa					
2019	n	337	813	159	0,000
	%	25,7 %	62,1 %	12,1 %	
2021	n	781	529	21	
	%	58,7 %	39,7 %	1,6 %	

5.4 Työn ja muun elämän yhteensovittaminen

Katkovuoroja eli työpäiviä, jotka jakaantuvat kahteen erilliseen työjakssoon, ei havaittu ollenkaan aineistossa kumpanakaan vuotena. Vapaiden viikonloppujen määrä vähentyi selkeästi työaikala-kimuutoksen jälkeen ja tulos oli myös tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 12). Kahden tai kolmen vapaan viikonlopun määrä työvuoroluetteloissa väheni 6,3 prosenttiyksiköstä 4,3 prosenttiyksikköön. Kaikista merkittävimmin vähenivät yhden vapaan viikonlopun määrät työvuorosuunnitelmissa. Vuonna 2019 yhden vapaan viikonlopun määrä oli 85 % tutkituista työvuoroista, kun taas vuonna 2021 niistä toteutui 56 %. Ylikuormitus (taso 2) nousi tässä muuttujassa 9 prosenttiyksiköstä 40 prosenttiyksikköön. Tällöin työntekijöillä ei ole ollut yhtään kokonaista vapaata viikonloppua kolmen viikon suunnittelujaksoissa.

Taulukko 12. Työn ja muun elämän yhteensovittamisen kuormittavuus vapaiden viikonloppujen määrässä vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–2

Työn ja muun elämän yhteensovittaminen					
		0	1	2	p-arvo
Vapaiden viikonloppujen (la-su) määrä kolmessa viikossa					
2019	n	82	1109	118	0,000
	%	6,3 %	84,7 %	9,0 %	
2021	n	56	734	523	
	%	4,3 %	55,9 %	39,8 %	

Yksittäisistä vapaapäivistä johtuva kuormittuneisuus väheni työaikalakimuutoksen jälkeen tilastollisesti merkitsevästi niin, että hyväksyttävän kuormituksen (taso 0) osuus kasvoi kaikista eniten (Taulukko 13). Tällöin työntekijällä oli yksi tai ei yhtään yksittäistä vapaapäivää kolmen viikon työvuorojaksossa. Vuonna 2019 eniten esiintyi kohonnutta kuormitusta (taso 1), jolloin työntekijöille suunniteltiin keskimäärin kaksi yksittäistä vapaapäivää kolmen viikon työvuorojaksoon. Tämän kuormitustason osuus laski työaikalain jälkeen 64 prosenttiyksiköstä 46 prosenttiyksikköön. Myös muutkin haitallisen kuormituksen tasot, jolloin yksittäisiä vapaita oli kolme (ylikuormitus, taso 2), neljä tai enemmän (voimakas ylikuormitus, taso 3) vähenivät työaikalakimuutoksen myötä.

Taulukko 13. Työn ja muun elämän yhteensovittamisen kuormittavuus yksittäisten vapaapäivien määrässä vuosina 2019 ja 2021 asteikolla 0–3

Työn ja muun elämän yhteensovittaminen						
		0	1	2	3	p-arvo
Yksittäisten vapaapäivien määrä kolmessa viikossa						
2019	n	389	840	57	23	0,000
	%	29,7 %	64,2 %	4,4 %	1,8 %	
2021	n	681	608	32	10	
	%	51,2 %	45,7 %	2,4 %	0,8 %	

5.5 Yhteenveto tutkimuksen tuloksista

Kaikissa summamuuttujissa havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja osamuuttujissa. Kokonaisuutena voidaan todeta, että työaikalakimuutos vaikutti *työaikojen pituuteen* lain tarkoittamalla tavalla siten, että kaikissa osamuuttujissa kuormitustasot laskivat tilastollisesti merkitsevästi. Vapaajaksot työvuorojen välissä olivat pidempiä, työvuorojen pituus oli lyhyempi ja peräkkäisiä työvuoroja oli vähemmän. *Työajan ajoittumisessa* ainoastaan peräkkäiset iltavuorot lisääntyivät merkittävästi. Lakimuutos ei vaikuttanut aikaisten aamujen tai yövuorojen määrään. Tämä kuitenkin tarkoittaa, että tässä summamuuttujassa kokonaiskuormitus nousi työaikalain myötä. Työaikalaki vähensi työvuorosuunnitelmien kuormittuneisuutta *palautumisen* osalta, koska 11 tunnin työvuorovälien määrät kahden vapaapäivän välissä sekä kolmen viikon jaksossa laskivat. Yövuorojen jälkeiseen vapaa-ajan määrään lakimuutoksella ei ollut vaikutusta. Työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen lakimuutos ei vaikuttanut kokonaisuutena, vaan kuormitus siirtyi osamuuttujasta toiseen. Ennen lakimuutosta työntekijöillä oli paremmat mahdollisuudet saada useampia vapaita viikonloppuja kolmen viikon työvuorojaksoon, kun taas lakimuutoksen jälkeen vapaiden viikonloppujen määrä väheni merkitsevästi. Toisaalta ennen lakimuutosta työntekijöillä esiintyi enemmän yhden päivän vapaita työvuorosuunnitelmissa ja lakimuutoksen jälkeen niiden määrä vähentyi. Katkovuoroja ei havaittu ollenkaan työvuorosuunnitelmissa ennen tai jälkeen työaikalakimuutosta. Taulukkoon 13 on koottuna, miten työaikalakimuutos vaikutti tutkimuksessa käytettyihin kuormitustekijöihin.

Taulukko 13. Kooste työaikalain vaikutuksesta kuormitustekijöihin

Summamuuttuja	Muutos kuormituksessa kokonaisuutena	Muutos kuormituksessa osamuuttujittain
Työajan pituus	Kuormitus laskenut	Kahden vapaapäivän väliset työjaksot tunteina vähentyneet* Työvuoron pituus tunteina kokoaikatyössä vähentynyt* Peräkkäisten työpäivien määrä kokoaikatyössä vähentynyt*
Työajan ajoittuminen	Kuormitus lisääntynyt	Ennen kello 6 alkavien aamuvuorojen määrä kolmessa viikossa, ei muutosta Peräkkäiset iltavuorot lisääntyneet* Yövuorojen määrä kolmessa viikossa, ei muutosta Peräkkäisten yövuorojen määrä, ei muutosta
Palautuminen	Kuormitus laskenut	alle 11 tunnin työvuorovälien määrä laskenut kahden vapaapäivän välisessä jaksossa sekä kolmen viikon jaksossa* Yövuoron jälkeinen vapaa-ajan määrä, ei muutosta
Työn ja muun elämän yhteensovittaminen	ei muutosta kokonaisuuteen, kuormitus siirtynyt	Vapaat viikonloput vähentyneet* Yhden päivän vapaat vähentyneet* Katkovuorojen määrä kolmessa viikossa, ei muutosta

*merkityissä osamuuttujissa tilastollisesti merkitsevä ero

6 Pohdinta

Tutkimus tuotti ainutlaatuista ja uutta tietoa työaikalakimuutoksen vaikutuksesta hoitajien työaikojen kuormittavuuteen. Tutkimuksessa saatiin useita tilastollisesti merkitseviä tuloksia, joiden perusteella työaikojen kuormittavuus oli sekä laskenut että noussut. Työaikojen pituus oli lyhentynyt, samoin työssäolojaksot olivat lyhentyneet ja näin ollen kuormitus oli vähentynyt. Työajan ajoittumisessa havaittiin ainoastaan peräkkäisten iltavuorojen määrän lisääntyneen, joka viittaa työaikojen kuormituksen lisääntymiseen. Palautumista lisäsi se, että 11 tunnin vuorokausilepo toteutui sekä kahden vapaapäivän välisissä työjaksoissa että kolmen viikon työvuoroluetteloissa. Työn ja vapaa-ajan yhteensovittamista paransi se, että yksittäisiä vapaapäiviä ilmeni työaikalain jälkeen vähemmän, mutta heikensi se, että vapaiden viikonloppujen määrä väheni huomattavasti.

Tilastollisesti merkitsevien erojen lisäksi tutkimus tuotti kliinisesti merkittäviä tuloksia. Vaikka tutkimuksessa etsittiin tilastollisia eroja työaikalakimuutoksen jälkeen, käytännön työn ja hyvän työvuorosuunnittelun kannalta on tärkeää huomioida myös se, että muutoksia ei tapahtunut, tai että kuormitustekijät pysyivät matalina lakimuutoksesta huolimatta. Oli kliinisesti merkittävää, että yötyön suhteen ei tapahtunut muutoksia työaikalain voimaantulon jälkeen. Etenkin yötyöstä aiheutuva kuormitus on erityisen haitallista vuorotyössä (Kida & Takemura, 2021, Vanttola, ym. 2020), joten on hyvä havaita, että yövuoroista aiheutuva kuormitus säilyi matalalla tasolla. Tutkimuksessa oli havaittavissa, että yövuorojen määrän suhteen kuormitustasoissa tapahtui jopa parantumista, vaikkakin tulokset eivät ylittäneet tilastollisen merkitsevyyden rajaa. Samoin oli kliinisesti merkittävää, että aikaisten aamujen määrä pysyi muuttumattomana työaikalakimuutoksen jälkeen.

Tässä tutkimuksessa vertailtiin kahta peräkkäistä kolmen viikon työvuoroluetteloita kahdella eri ajanjaksolla. Työterveyslaitoksen mukaan kuormitustekijän jatkuva toistuvuus johtaa ylikuormitukseen. Samoin työntekijän kokonaiskuormitusta tarkasteltaessa tulee huomioida usean eri kuormitustekijän yhteisvaikutus. Jokainen työvuoroluettelo arvioidaan kuormituksen kannalta omana kokonaisuutenaan, joten tämä tutkimus kertoi tutkimuksessa käytettyjen työvuoroluetteloiden kuormituksen tason. (TTL, 2021b) Tuloksista voidaan tehdä suuntaa antavia päätelmiä

kuormittavuuden muutoksesta työvuoroluetteloissa, koska työntekijöille suunnitellaan useita työvuoroluetteloita vuoden aikana, joten työvuoroluetteloiden kuormittavuus voi olla toisessa ajankohdassa erilaista. Esimerkiksi arkipyhistä aiheutuva arkipyhälyhennys alentaa suunnittelu-rajaa, ja lisää vapaapäivien määrää työvuoroluettelossa (KVTES 3:9.3§). Tieto on kuitenkin tärkeää, sillä sen avulla voidaan kiinnittää huomiota niihin muutoskohtiin, joita tässä tutkimuksessa ilmeni. Kun tiedostetaan mahdolliset ongelmakohdat, niihin voidaan vaikuttaa työvuorosuunnittelun ja johtamisen keinoin. Työvuorosuunnittelussa on tärkeää minimoida työaikoihin liittyvät kuormitustekijät. Käytännössä on kuitenkin haastavaa suunnitella työvuoroluettelo, jossa ei esiintyisi ollenkaan kuormitusta. Tässä tutkimuksessa tärkeimmät vuorotyön työvuorosuunnittelun riskitekijät eivät kohonneet. Yövuorojen määrän, peräkkäisten työvuorojen välisen vapaa-ajan sekä työjakson työajan pituuden voimakas ylikuormitus ei lisääntynyt. (TTL, 2021b) Tämä on hyvä lähtökohta tulosten tarkastelulle.

Uusi työaikalaki on herättänyt runsaasti keskustelua organisaatioissa niin työntekijä- kuin työnantajapuolella. Esihenkilöt tarvitsivat tukea ja koulutusta siihen, miten työaikalakimuutos käytännössä toteutettiin ja minkälaisia toimia se vaati työyksiköissä. Säännölliset esihenkilöinfot ja yhteiset keskustelut työyksiköissä siitä, miten muutos näkyy päivittäisessä työssä ja sen suunnittelussa oli tarpeellista. (Bjerregård Madsen, 2022) Tämän tutkimuksen avulla voidaan paikallisesti lisätä näyttöön perustuen ymmärrystä siitä, minkälaisia vaikutuksia lakimuutos on aiheuttanut työvuorosuunnitelmien kuormittavuudessa ja mihin asioihin tulee jatkossa kiinnittää enemmän huomiota. Hoitajapulan vuoksi organisaatioissa joudutaan pohtimaan paljon työaikatarkkaisuja. Olemassa oleva henkilökunta on saatava riittämään niin, että potilashoidon laatu, potilasturvallisuus sekä työturvallisuus säilyvät. Haaste, johon myös pitää vastata on se, että olemassa oleva työvoima jaetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti mutta samalla työntekijöille turvallisesti. (Dall´Ora & Dahlgren, 2020) Voi myös olla, että kustannustehokkuuden sekä hoitajapulan vuoksi työnantajat päätyvät järjestämään työajat 12 tunnin vuoroiksi. Riippuen työtehtävistä, 12 tunnin vuoroihin järjestetty työaika voi heikentää potilashoidon tuloksia sekä työntekijöiden tyytyväisyyttä työhön. (Suter ym., 2020) Pitkien vuorojen käyttämisestä tuleekin harkita tarkkaan, huomioiden työntekijöiden toiveet sekä työn luonne.

Kustannustehokkuuden ja työkykyjohtamisen näkökulmasta on tärkeää pohtia myös työaikojen vaikutuksia sairauspoissaoloihin. Pitkien vuorojen yhteyttä sairauspoissaoloihin on tutkittu ja havaittu, että pidentämällä työaikaa kahdeksasta tunnista 12 tuntiin lyhyet sairauspoissaolot lisääntyivät. (Santana ym., 2020, Härmä ym., 2019) Samoin tapaturmien riski lisääntyi 12 tuntia kestäneiden työvuorojen ja yövuorojen aikana, kuten myös yli kaksi peräkkäistä yövuoroa lisäsi lyhyiden sairauspoissaolojen määrää. Toisaalta viikoittaisen työajan ollessa 40 tai 48 tuntia, pitkien sairauspoissaolojen määrä oli vähäisempi. (Härmä ym., 2019) Tässä tutkimuksessa havaittiin, että 9–12 tuntia kestäneet työvuorot vähentyivät eniten työaikalakimuutoksen jälkeen. Muutos oli kuitenkin suhteellisen pieni, vaikkakin tilastollisesti merkitsevä. Johtamisen näkökulmasta on haaste tasapainoilla työvuorosuunnittelun kanssa niin, että työaikoihin liittyvät terveyshaitat minimoidaan, toiminta on tehokasta sekä tarkoituksenmukaista ja työntekijät kokevat, että he voivat vaikuttaa työaikoihinsa. Vuorotyön haittojen ehkäisyllä voidaan vaikuttaa myös alan pitovoimaan ja vaihtuvuuteen. Runsaasti yötyötä tekevillä hoitajilla on useammin alan vaihtoon liittyviä ajatuksia. Alanvaihto ajatuksia voimistaa yötyöhön liittyvät terveys- ja uniongelmat. (Caruso ym. 2021)

Työaikalain tarkoitus on ehkäistä työajoista johtuvia haittoja. Kirjallisuudessa on usein tehty huomioita siitä, minkälaisia vaikutuksia muun muassa ylipitkillä vuoroilla on työntekijöiden terveyteen. Tutkimukset myös osoittavat, että työvuorojen pituuden huomioonlaskemisen lisäksi työvuorojen rytmittämällä voidaan vaikuttaa palautumiseen. Nopeasti muuttuvat ja epäsäännölliset työvuorot altistavat biologisen kellon häiriöille, joka taas vaikuttaa työssä suoriutumiseen sekä työntekijän terveyteen. (Kida & Takemura 2021, Dall' Ora & Dahlgren, 2020) Tässä tutkimuksessa havaittiin, että pitkien työvuorojen ja yksittäisten vapaapäivien määrä väheni selkeästi työaikalakimuutoksen jälkeen. Samalla kuitenkin kuormittavien vuorojen peräkkäisyys lisääntyi sekä vapaiden viikonloppujen määrä väheni. On mahdollista, että päivitetyn lain tuomat muutokset työvuorosuunnitteluun ovat aiheuttaneet sen, että kaikkia kuormitustekijöitä ei ole pystytty hallitsemaan kokonaisuutena riittävästi. Työaikalakimuutos on pakottanut organisaatiot pohtimaan uusia työvuororakenteita, muun muassa työvuorojen porrastamista. Porrastamalla työvuoroja pyritään täyttämään esimerkiksi työaikalain mukainen vuorokausilepomääräys ja samalla mahdollistamaan iltavuorosta aamuvuoroon saapuminen työntekijälle. Nämä järjestelyt vaativat yhteistä

keskustelua niin työyksikkö- ja organisaatiotasolla, eikä muutosten tekeminen ole nopeaa. Tutkimusorganisaatioissa käytiin edellä mainittuja keskusteluja työaikalakimuutoksen jälkeen. Seurantakysely kuitenkin osoittaa, että suurin osa (70 %) työntekijöistä toivoo edelleen työvuororakenteiden kehittämistä. (Bjerregård Madsen, 2022)

Koska lakia on noudatettava, on tarkasteltava erilaisia keinoja parantaa työntekijöiden kokemusta hyvästä työvuorosuunnittelusta. Erilaisten vaikutusmahdollisuuksien lisääminen työvuorosuunnitteluun sekä yksilöllisten tilanteiden huomiointi on tärkeää johtamisessa. Hoitotyön johtamisen näkökulmasta työn tuloksellisuutta voidaan parantaa, kun ymmärretään mikä motivoi työntekijöitä sekä sitouttaa heitä organisaatioon. Palkitseminen on yksi työkalu, jolla voidaan motivoida työntekijöitä. Hoitajat arvostavat myös erittäin paljon aineetonta palkitsemista aineellisen palkitsemisen kanssa, ja yhtenä aineettomana palkitsemisen muotona voidaan käsittää työaikajärjestelyt. (Seitovirta, 2017)

Työaikalakimuutos ei käytännössä vaikuttanut yötyön sekä aikaisten aamujen kuormitustekijöihin, mutta selkeästi lisäsi peräkkäisten iltavuorojen määrää. Kaikista eniten lisääntyivät neljän peräkkäisen iltavuoron työputket, mutta myös ylikuormituksen sekä voimakkaan ylikuormituksen tasot nousivat. Erityisesti yli neljän peräkkäisen iltavuoron tiedetään lisäävän lyhyitä sairauspoissaoloja ja iltavuorot ovat vahvimmin yhteydessä työn ja muun elämän yhteensovittamisen vaikeuksiin (Härmä ym., 2019). Voidaankin arvioida, että työajan sijoittumisen suhteen muutos on ollut negatiivinen ottaen huomioon, että muilla osamuuttujilla ei tapahtunut muutosta. Tämän tutkimuksen tulosten avulla voidaan arvioida myös jo tehtyjä työaikaatkaisuja, kuten toimintalähtöisen työvuorosuunnittelun sekä ergonomisen työvuorosuunnittelun vaikutuksia työaikojen kuormittavuuteen. Tämänkaltaista työvuorosuunnittelun mallien vertailua suhteessa työaikojen kuormittavuuteen on tutkittu Suomessa myös valtakunnallisella tasolla (Härmä ym., 2019).

Tässä tutkimuksessa yötyön riskit eivät lisääntyneet. Yötyöllä vuorotyössä tiedetään olevan yhteys erilaisiin terveysriskeihin, kuten unihäiriöihin ja väsymykseen, työtapaturmiin, reumaan, tyyppin-2 diabetekseen ja verenpainetautiin. Fertiili-ikäisillä naisilla yötyöhön liittyy raskauden ajan

terveysriskejä kuten raskauden keskeytymisen vaara. Lisäksi yötyöhön liittyy lyhyiden ja pitkien sairauspoissaolojen sekä työkyvyttömyyseläkkeelle joutumisen riski. (Härmä & Karhula, 2020) Tästä syystä on tärkeää seurata työvuorosuunnitelmien kuormitusta työajan sijoittumisen osalta, koska liian aikaiset aamut sekä yövuorot vaikuttavat uneen ja vireyteen, jolla on yhteyksiä muun muassa tapaturmiin (Härmä ym., 2019). Työntekijöiden terveyden näkökulmasta on merkittävää, että tutkimuksessa ei havaittu etenkään yötyön suhteen heikentäviä muutoksia työaikojen kuormittavuudessa. Viimeisen kymmenen vuoden aikana vuorotyön tekeminen EU-maissa on lisääntynyt jonkin verran. Suomessa sosiaali- ja terveysala ei ole suurin ala, jossa vuorotyötä tehdään, mutta vuorotyön osuus toimialan sisällä käytettävistä työaikamuodoista on kuitenkin 38 %. Lisäksi kolmannes vuorotyötä tekevästä tekee yötyötä. Vuorotyöhön ja yötyöhön liittyy selkeitä terveysriskejä ja sosiaalisen elämän rajoittumista. Toiset kuitenkin sietävät näitä epäsäännöllisyyksiä paremmin kuin toiset työntekijät. Näin ollen myös haitat ilmenevät eri lailla eri yksilöillä. (Lehto & Engblom, 2019) Yleisimmät aikuisten työikäisten unihäiriöt ovat työhön liittyviä. Vuorotyöhön liittyy vuorotyöunihäiriö, mutta myös stressitekijöistä johtuva sopeutumisen unihäiriö sekä työstä johtuva riittämätön uni eli univaje vaikuttavat työhyvinvointiin ja terveyteen. Sen lisäksi, että unihäiriöt ovat yksilöllisiä niihin vaikuttaa muun muassa perimä, ikä ja sukupuoli sekä elintavat ja muut sairaudet. (Härmä ym., 2011) Johtamisen avulla voidaan vaikuttaa työaikoihin työvuorosuunnittelun avulla, ja sitä kautta vaikuttaa kaikista kuormittavimpien työaikojen ja työvuorojen esiintyvyyteen. Työkykyjohtamisen näkökulmasta voidaan tarkastella työntekijöiden ikärakennetta ja pohtia niitä keinoja, joilla tukea työntekijöiden jaksamista vaativassa vuorotyössä.

Tulosten kannalta on mielenkiintoista, että työntekijät kokivat yksittäisten vapaapäivien lisääntyneen työaikalakimuutoksen jälkeen. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan näin ei ole käynyt, ainakaan tutkimuksessa käytettyjen työvuoroluetteloiden perusteella. Toisaalta tutkimusorganisaatiossa tämäkin palaute on vähentynyt seurantakyselyissä ajan myötä. (Bjerregård Madsen, 2022) Toinen kliinisestikin merkittävä tulos oli vapaiden viikonloppujen määrässä havaittu muutos. Työaikalain lisäksi sosiaali- ja terveysalan työehtosopimuksista löytyy työaikakuormitusta ehkäiseviä määräyksiä. Vapaapäiviä on oltava työvuorosuunnitelmissa tietty määrä. (SOTE-sopimus 3:9.6 §) Koska vapaapäivien määrä ei ole vähentynyt, muutos voi johtua niiden sijoittelusta. Saattanee olla, että työntekijöiden vapaat kohdentuvat enemmän arkipäiville. Tämä taas voi johtua

siitä, että työyksiköissä pyritään hoitajapulan vuoksi varmistamaan riittävä osaaminen viikonlopuissa niin, että organisaation oma henkilökunta työskentelee viikonloppuisin enemmän. Sijaisrekrytointifirmojen käyttämistä pyritään vähentämään, mutta niiden käyttöä ei voida täysin poistaa. Ongelma rekrytointifirmojen kautta saadussa sijaistyövoimassa on se, että työntekijöiden osaamista ei välttämättä voida varmistaa yksikköön sopivaksi. Osaamisen puute tai sen saataavuuden epävarmuus voi johtaa siihen, että työvuorosuunnittelullisesti pyritään varmistamaan osaaminen oman henkilökunnan avulla, joka voi johtaa työntekijöiden kannalta epäsuotuisiin työvuororatkaisuihin. (Bjerregård Madsen, 2022)

Tuloksissa havaittiin, että työn ja muun elämän yhteensovittamisessa ei tapahtunut muutosta työaikalain myötä. Työterveyslaitoksen mukaan yksi merkittävä tekijä, joka vaikeuttaa työn ja muun elämän yhteensovittamista on, että ennakointi- ja vaikutusmahdollisuudet työaikoihin ovat vähäisiä. Luomalla hyvät vaikutusmahdollisuudet työaikoihin työn ja muun elämän yhteensovittaminen paranee ja se lisää työhön osallistumista, kun esimerkiksi sairauspoissaolot vähenvät ja työurat pitenevät. (Työterveyslaitos [TTL], 2022) Sama havainto todettiin laajassa WOW-hankkeessa, jossa käytettiin useita kohorttitutkimuksia ja aliprojekteja Pohjoismaissa sekä Euroopassa. Mitä enemmän työntekijät voivat vaikuttaa työaikoihin, sitä paremmaksi koettiin työn ja muun elämän yhteensovittaminen sekä koettu terveys. (Härmä & Karhula, 2020) Tutkimuksien avulla on myös raportoitu, että autonomisessa työvuorosuunnittelussa työntekijät priorisoivat oman palautumisen tarpeen. Tämän lisäksi he myös aktiivisesti pohtivat työyksikön ja työyhteisön tarpeita työvuorosuunnittelun näkökulmasta. (Nabe- Nielsen ym., 2013) Tutkimusorganisaatiossa onkin aloitettu uudelleen pilottina autonominen työvuorosuunnittelu vaikutusmahdollisuuksien lisäämiseksi (Bjerregård Madsen, 2022). Lisäksi työehtosopimus määrittelee reunaehdot, joiden avulla ehkäistään haitallisen kuormituksen ilmenemistä. Työterveyslaitoksen suositusten mukaan ennakoitavuutta lisää se, että työvuoroluettelo on laadittu vähintään kahdeksi viikoksi sekä julkaistaan yli viikkoa aikaisemmin (TTL, 2021b). Työehtosopimuksessa on säädetty, että vahvistettu työvuoroluettelo tulee julkaista vähintään viikkoa aikaisemmin sekä työvuoroluettelon voi vain poikkeustapauksissa laatia alle tasoittumisjakson, joka jaksotyössä on pääsääntöisesti kolme viikkoa (KVTES 3:28 §). Työvuorojen ennakoitavuuden parantamista työvuorosuunnittelussa puoltaa myös tutkimustulokset, joiden mukaan työnantajien ja päättäjien tulisi

tehdä ratkaisuja, joilla lisätään työaikojen ennakoitavuutta vuorotyöstä aiheutuvan väsymyksen vähentämiseksi (Min & Hong, 2022).

Työn ja muun elämän yhteensovittamisen kuormittavuuteen ei siis vaikuta pelkästään työvuoroluetteloon laaditut työajat, vaan myös se, miten paljon työntekijät kokevat voivansa vaikuttaa niihin. Hoitajapula on valtakunnallinen ongelma, mikä näkyy henkilöstön saatavuudessa. Tämä haaste on tunnistettu myös tutkimusorganisaatiossa. (Bjerregård Madsen, 2022) Hoitajapula näkyy henkilöstösuunnittelussa siten, kuinka paljon henkilöstöä on käytettävissä työvuorosuunnitteluun, sekä siihen minkä tasoista osaamista työntekijöillä on. Työn ja muun elämän onnistunut yhteensovittaminen vaikuttaa myönteisesti työssä suoriutumiseen ja sitä kautta koko organisaation toimintaan. Työn ja muun elämän yhteensovittaminen koskettaa kaikkia työssä käyviä ikäryhmiä. Haasteellisimmat tilanteet ja elämänvaiheet voivat liittyä lapsiperheeseen, tai omien ikääntyvien vanhempien hoitamisen sekä työssä käynnin yhteensovittamiseen. Erittäin haasteellista yhteensovittaminen on silloin, jos työtehtävä ei tarjoa mahdollisuuksia työajan joustoihin tarvittaessa, tai muun elämän puolella ei ole käytettävissä sosiaalisia verkostoja tai muita joustoa tarjoavia järjestelyjä. Käytännössä ne keinot, joilla työtä ja muuta elämää yhteensovitaan liittyvät työaikajoustoihin. Tämänkaltainen työaikajousto on esimerkiksi liukuva työaika. (Toppinen-Tanner ym., 2018)

Naisvaltaisella alalla työskennellessä hoitajat ovat usein naispuoleisia ja vastaavat kotona kodinhoidosta sekä alaikäisistä lapsista. Nämä tekijät voivat vaikeuttaa entisestään työn ja muun elämän yhteensovittamista ja vaikuttaa myös työhön sekä vuorotyön toleranssiin. (Nabe-Nielsen ym., 2013, Zhang ym., 2020) Näiden tekijöiden vuoksi on tärkeää, että työn ja muun elämän yhteensovittamista helpotetaan mahdollisimman paljon niin työvuorosuunnittelussa kuin johtamisessa. Vaikka tutkimusaineistossa ei raportoitu työntekijöiden sukupuolta, on hoitoala naisvaltainen ala. Tällöin on tärkeä huomioida muun muassa naisten unen ja palautumisen mahdollisuuksia työvuorosuunnittelun keinoin. Esihenkilöltä saatu tuki on tässä olennaista. Esihenkilön voi auttaa selvittämään työn ja muun elämän yhteensovittamiseen liittyviä haasteita sekä lisätä tyytyväisyyttä niin työhön kuin yksityiselämään. (Zhang ym., 2020) Vastaavanlaista tutkimustietoa, jossa perheystävällisyyden huomiointia johtamisessa osana työhön sitoutumisen ja

työtyytyväisyyden parantamista on tutkittu positiivisin tuloksin muun muassa IT alalla (Han & McLean, 2020) sekä rahoitusallalla (Talukder, 2022).

Lisäksi kokemukseen siitä, että työtä ja vapaa-aikaa on vaikea sovittaa yhteen vaikuttaa myös muutkin tekijät kuin työajat. Terveystuollossa on paljon epätyypillisiä työsuhteita, kuten määräaikaista työsuhteita. Pääsääntöisesti määräaikaisten työntekijöiden psykososiaaliset resurssit ovat heikompia, koska heidän kokemuksensa organisaation toiminnasta ja oikeudenmukaisuudesta on heikompi kuin vakituisilla työntekijöillä. Toisaalta taas määräaikaisten työntekijät kokivat, että mikäli organisaatio toimii oikeudenmukaisesti, heidän oli helpompi sovittaa yhteen työtä ja vapaa-aikaa eikä työtä koettu niin kuormittavaksi. (Elovainio & Heponiemi, 2011) Etenkin työn ja vapaa-ajan yhteensovittamisen suhteen ei pitäisikään pohtia pelkästään työaikoihin liittyviä kuormitustekijöitä, koska tähän kokemukseen vaikuttaa moni muukin tekijä. Tämän tutkimuksen tulokset tukevat sitä näkemystä, että työaikojen suhteen ei ole tapahtunut muutoksia kuormittavuudessa.

Olisikin tarpeen tarkastella laajemmin sitä kokonaisuutta, mikä on muun muassa organisaation johtamisella, työsuhteiden laadulla ja määrällä tähän kokemukseen. Esimerkiksi määräaikaisten työntekijöiden runsas käyttö lisää vakituisen henkilöstön kuormittavuutta ja työhön sitoutumista, kun taas samalla määräaikaisten työntekijät kokevat helpommin irrallisuutta organisaatiosta ja omista vaikutusmahdollisuuksista työhön. Lisäksi vuorotyötä tekevät työntekijät kokevat helpommin stressiä ja sitoutuvat organisaatioon heikommin, mikäli kokevat että johtaminen on epäoikeudenmukaista. (Elovainio & Heponiemi, 2011) Nämä ovat asioita, joita voidaan johtamisen keinoin tarkastella organisaatiossa ja tehdä tarpeen mukaan muutoksia. Työterveyslaitoksen jaksotyölle laatimat suositukset tukevat työaikojen hyvää johtamista. Niiden avulla voidaan arvioida työaikojen kehittämisen tarvetta. (TTL, 2021b)

6.1 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksessa noudatettiin yleisiä tieteelliselle tutkimukselle asetettuja hyviä käytäntöjä (TENK, 2019). Tutkimuslupa pyydettiin ja saatiin vastaanottavasta organisaatiosta heidän

käytänteidensä mukaisesti. Lisäksi tutkimukseen osallistuneen organisaation kanssa keskusteltiin yksityisyyden suojaamisesta (Mäkinen, 2009). Tietoa kerättiin vain sen verran, mikä on tutkimuksen kannalta tarpeellista, mutta kuitenkin niin että otos on riittävän suuri luotettavuuden ja tutkimuksen tarkoituksenmukaisuuden kannalta. Tutkimusaineiston tallentamisessa, käsittelyssä ja hävittämisessä toimittiin EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR 2016/679) tietosuojaperiaatteiden mukaisesti. Aineisto säilytettiin salatulla muistitikulla. (EU, 2016) Tutkimusaineistoa ei tulla arkistoimaan jatkokäyttöä varten. Tutkimuksen ajan aineistoa käsiteltiin tietosuoja-asetusten mukaisesti. (Tietoarkisto, 2021)

Eettisestä näkökulmasta tutkimuksen tuloksien hyödynnettävyyden tavoitteena oli parantaa tutkimusorganisaation työvuorosuunnittelua niin, että työntekijöiden työaikojen kuormittavuutta voitaisiin huomioida paremmin. Tällöin voidaan parantaa työntekijöiden koettua työhyvinvointia sekä tuottaa tietoa johtamisen tueksi. Tutkimusaineisto pyydettiin tutkimusorganisaatiosta ja koska kyseessä oli organisaation oma rekisteri, ennen tutkimuksen alkua selvitettiin mahdollinen lupamenettely rekisteritietojen luovutukseen. Lisäksi selvitettiin yhdessä kohdeorganisaation kanssa aineistoon mahdollisesti liittyvät tekijänoikeus- ja käyttöoikeuskysymykset. (Tietoarkisto, 2021)

6.2 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Tämän tutkimuksen rekisteritietojen luotettavuuden kannalta oleellista oli kirjattujen tietojen ja käytänteiden asianmukaisuus ja yhtenäisyys. Mikäli tiedot on alun perin kirjattu puutteellisesti, epätäydellisesti tai virheellisesti niin rekisteritiedot voivat olla epäluotettavia. (Räisänen, 2012) Tätä tutkimusta tehdessä suurin osa käytetystä ajasta meni rekisteritiedon esitestaamiseen, koodin rakentamiseen, sen tarkistamiseen ja tarkentamiseen. Alkuperäisessä rekisteriaineistossa havaittiin useita ongelmakohtia. Peräkkäisten työpäivien määrän kohdalla aineistosta poistettiin molempien vuosien kohdalta kahden yksikön tiedot raakadatan virheen vuoksi. Tämä ei kuitenkaan vaikuta tulosten luotettavuuteen, koska tuloksia vertaillaan suhteellisesti.

Harjoitusaineiston käsittely osoitti, että tutkimusvirheiden välttämiseksi aineiston kokoa kasvatettiin kahteen peräkkäiseen kolmen viikon listaan. Harjoitusaineistossa myös havaittiin, että virheellisesti laaditut työvuoroluettelot esimerkiksi vuosilomien suhteen vaikuttivat vääristävästi vapaapäivien määrään. Tämän vuoksi tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin vajaata työaikaa tekevät, vuosilomalla olevat työntekijät sekä kesken työvuoroluettelon alkavat tai päättyvät työsuhteet. Käyttämällä huolellisesti aikaa ja ohjaajien asiantuntemusta aineistoa tarkasteltiin monipuolisesti niin tilastollisen käsittelyn, kun substanssiosaamisen näkökulmasta. Myös rekisteritietojen keräämisessä voi ajan saatossa tapahtua muutoksia, jotka vaikuttavat aineiston käsittelyyn ja luotettavuuteen (Räisänen, 2012). Tässäkin tutkimuksessa vuoden 2021 vertailuaineisto oli kerätty eri järjestelmän kautta tuotetusta tiedosta, joka vaikutti myös siihen, miten aineistoa jatkokäsiteltiin tutkimuksen koodausvaiheessa. Arvioitiin, että riittävän isolla otoskoolla saadaan kompensoitua virhemarginaalia, joka aiheutuu näistä rajauksista.

Tulosten luotettavuuteen vaikutti myös käytetyt analysointi- ja raportointimenetelmät. Tässä tutkimuksessa tulosten merkitsevyyttä arvioitiin p-arvolla. P- arvo on vain yksi tulosten merkitsevyyden mittari, mutta se on vakiinnuttanut asemansa yleisimpänä mittarina. Etenkin isoissa aineistoissa tilastollisesti merkitsevien erojen aikaansaaminen on kohtuullisen helppoa. (Gale ym., 2016) Tässäkin tutkimuksessa saatiin useita tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Voidaan arvioida, onko tilastollisesti merkitsevällä erolla myös kliinistä merkitsevyyttä: saattaa olla, että tulos on tilastollisesti merkitsevä, mutta sen vaikutus kliiniseen merkittävyyteen voi olla pieni. Lisäksi tuloksia voidaan arvioida suhteessa teoreettiseen viitekehukseen ja tarkastella, löytyykö tuloksista kliinisesti merkitseviä tuloksia, vaikka niillä ei olisi tilastollista merkitsevyyttä. (Thiese ym. 2016) Tässä tutkimuksessa muun muassa yövuorojen kuormittavuuden muuttumattomuus ei ollut tilastollisesti merkitsevä, mutta antaa tärkeää kliinistä tietoa siitä, että yksi tärkeimmistä kuormitustekijöistä ei ole lakimuutoksen myötä kasvanut.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on olennaista, että saatu tieto on mahdollisimman hyvin yleistettävissä kohderyhmään. Laaja otos koko sote-organisaatiosta tukee luotettavuutta. Samoin se, että valitut ajanjaksot ovat realistisia todellisen työn kuormittavuuden kannalta. Ajanjakso, jolloin työvuoroluetteloissa olisi paljon ylimääräisiä työehtosopimuksen mukaisia

vapaapäiviä vähentäisivät työvuoroluetteloiden suunnittelurajaa. Tämänkaltainen aineisto ei kuvaisi todellista täyden työajan työvuoroluettelon kuormittavuutta. Vuodelta 2021 saadussa aineistossa marraskuun työvuoroluetteloissa esiintyi pyhäpäivinä 5.-6.11.2021. Kyseinen juhlapyhä on ruotsalaisuuden päivä, mutta se ei vaikuta kohderyhmänä olevien hoitotyöntekijöiden työvuoroluetteloihin suunnittelurajaa alentavasti vaan kyseessä on toisen ammattiryhmän ja heidän työehtosopimuksensa mukainen pyhäpäivä. Aineistoa tarkasteltiin useampaan otteeseen ja useamman henkilön toimesta, ennen kuin lopullinen aineisto kerättiin. Kuitenkin otos on vain yhdestä sote-organisaatiosta ja työaikalain näkökulmasta lakia sovelletaan eri organisaatioissa löyhemmin tai tiukemmin. Tämä vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen, ja heikentää siten ulkoista validiteettia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2017)

6.3 Johtopäätökset sekä jatkotutkimusehdotukset

Tutkimus lisää näyttöön perustuen tietoa siitä, miten työaikalaki on vaikuttanut tutkimusorganisaatiossa työaikojen kuormittavuuteen. Tutkimuksessa on arvioitu sitä, miten työaikalakiuudistus toteutuu TTL mittariston näkökulmasta ja pohditaan teoreettisesti sen merkitystä aikaisempaan tutkimusaineistoon. Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan päätellä, että työaikalakiuudistus on ainakin osittain onnistunut tavoitteissaan vähentää työaikoihin liittyvää kuormitusta. Työsuojelullisten tavoitteiden ja terveyden näkökulmasta uneen ja väsymykseen liittyvät riskit ovat tutkimuksen perusteella vähäisiä, yötyöstä aiheutuva kuormitus ei ole muuttunut. Vuorojen pituuden suhteen terveysriskit ovat vähäisiä ja parantuneet lakimuutoksen jälkeen. Tutkimusorganisaatiossa on hoitajien työperäiset sairauspoissaolot vähentyneet vuodesta 2019 vuoteen 2020 verrattuna. Näihin työperäisiin poissaoloihin lasketaan mukaan myös työtapaturmat. (Bjergård Madsen, 2022) Tällä voi olla yhteys työaikalakimuutokseen, koska tiedetään työvuorojen pituuden yhteys sairauspoissaoloihin sekä tapaturmiin (Härmä ym., 2019). Jotta voitaisiin arvioida kuormituksen toistuvuutta, työvuoroluetteloita pitäisi tutkia useampia peräkkäin. (TTL, 2021b)

Tutkimuksen perusteella työelämän joustot eivät parantuneet. Työn ja vapaa-ajan yhteensovittamista saattaa hankaloittaa useat peräkkäiset iltavuorot sekä se, että työn ja vapaa-ajan

yhteensovittamisen summamuuttujassa ei tapahtunut muutosta. Kokemukseen siitä, että työtä ja vapaa-aikaa on vaikea sovittaa yhteen liittyy muitakin tekijöitä kuin työajat. Monet asiat, kuten alan naisvaltaisuus, vuorotyön luonne, epätyypillisten työsuhteiden käyttö sekä hoitajapula ovat sellaisia asioita joihin organisaatioiden on vaikea vaikuttaa. Sen sijaan lisäämällä vaikutusmahdollisuuksia työaikoihin ja työaikajoustoja sekä esihenkilöiden tuella voidaan parantaa työn ja vapaa-ajan yhteensovittamisen mahdollisuuksia. Vaikutusmahdollisuuksien lisääminen ei kuitenkaan saa lisätä työaikojen kuormittavuutta, joten tämän huomiointi on tärkeää työvuorosuunnittelussa (TTL, 2021b). Myös paikallinen sopiminen, joka mahdollistaa vuorokausilepomääräyksistä poikkeamisen työntekijän niin halutessa voi tuoda joustoa yksilöllisempään työvuorosuunnitteluun.

Tuloksia tulisikin hyödyntää yhteisen keskustelun välineenä niin organisaation johdon kuin työyksikötasolla. Tutkimuksella ei kuitenkaan pystytä vastaamaan siihen, eroaako työntekijöiden kokemukset työaikalain toteutumisesta nyt saadusta tutkitusta tiedosta. Työaikakuormitus liittyy työn kokonaiskuormitukseen, joka muodostuu työaikojen lisäksi työ- ja kotiympäristön vaikutuksesta. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää pohdittaessa, kuinka alalle tulevia uusia työntekijöitä pystytään tukemaan vuorotyön haasteissa. Tiedetään, että vastavalmistuneilla sairaanhoitajilla on korkeampi riski sairastua työuupumukseen ja työelämään astuminen on stressaavaa (Dahlgren ym., 2022). Lisäksi nuoret hoitajat, jotka altistuvat vuorotyöstä johtuville unihäiriöille vaihtavat alaa tutkitusti enemmän (Han ym., 2020). Tutkimusten tulosten avulla voidaan kehittää aktiivisen palautumisen interventiomalleja, jotka tutkitusti parantavat jaksamaan vuorotyön haasteissa. (Dahlgren ym., 2022)

Tutkimus suoritettiin yhdessä isossa sote-organisaatioissa, eikä tulokset ole suoraan yleistettävissä muihin suomalaisiin sote-organisaatioihin. Palautumisen kuormitusmittareihin vaikuttaa esimerkiksi se, onko organisaatioissa sovittu paikallisesti toisin vuorokausilevon määräyksistä. Tulokset ovat kuitenkin ainutlaatuisia ja suuntaa antavia, sillä ne antavat viitettä siitä minkälaisia muutoksia laki toi työvuorosuunnitteluun. Työaikoja tutkittaessa hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetiksi on tunnistettu erilaisten työaikamallien lisätutkimustarpeet. Tutkimusta tulisi keskittää etsimään tietoa hyvistä käytännöistä, joiden avulla parannetaan työntekijöiden terveyttä,

työoloja sekä potilastuloksia. Erityisen kiinnostuksen kohteena tulisi olla pitkät vuorot sekä tilanteet, joissa niiden käyttöä ei toiminnallisista syistä voida välttää. (Caruso ym., 2021) Tämän tutkimuksen avulla on mallinnettu koodi, jota on mahdollista käyttää myöhemmin samantapaiseen tutkimukseen muissakin organisaatioissa. Jaksotyölle laadittu liikennevalomalli on hyvä kuormituksen seurantaan yksikkötasolla, mutta tämälantapainen rekisteritutkimus antaa laajemmin tietoa ja arvioi kuormitusta kokonaisuutena. Tutkimuksesta saatua tietoa voidaan käyttää tiedolla johtamisen tukena. Jatkossa vertailua on mahdollista tehdä tulosalue- ja jopa yksikkötasoisesti, mikäli halutaan tarkempaa tietoa eri yksiköiden työaikojen kuormittavuuden eroista. Lisäksi pitkittäistutkimuksella voidaan tarkastella kuormituksen toistuvuutta. Jatkotutkimusaiheena voisi olla laadullisen tutkimuksen keinoin tutkia työntekijöiden kokemuksia työaikalakimuutoksesta ja selvittää, onko tilastollisen tiedon ja kokemusperäisen tiedon välillä ristiriitoja. Lisäksi jatkotutkimuksena voidaan aineiston perusteella selvittää esimerkiksi yhtenäisen vapaa-ajan pituutta, koska hoitajien kokemus on, että lakimuutoksen myötä yhtenäinen vapaa-aika on vähentynyt.

Lähteet

Alameddine, M., Otterbach, S., Rafii, B. & Sousa- Poza, A. (2018). Work hour constraints in the German nursing workforce: A quarter of a century in review. *Health Policy* 122, 1101–1108.

<https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.07.023>

Anbazhagan, S., Ramesh, N., Nisha, C. & Joseph, B. (2016). Shift work disorder and related health problems among nurses working in a tertiary care hospital, Bangalore, South India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine* 20(1), 35–38. <https://doi.org/10.4103/0019-5278.183842>

Bardhan, R., Heaton, K., Davis, M., Chen, P., Dickinson, D.A. & Lungu, C.T. (2019). A Cross Sectional Study Evaluating Psychosocial Job Stress and Health Risk in Emergency Department Nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(18), 1–17.

<https://doi.org/10.3390/ijerph16183243>

Bigert, C., Kader, M., Andersson, T., Selander, J., Bodin, T., Gustavsson, P., MD, Härmä, M., Ljungman, P. & Albin, M. (2022). Night and shift work and incidence of cerebrovascular disease – a prospective cohort study of healthcare employees in Stockholm. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 48(1), 31–40 doi:10.5271/sjweh.3986

Bjerregård Madsen, J. (2022). Haastattelu 14.10.2022. Henkilöstöjohtaja. Siun Sote. Julkaisematon lähde.

Caruso, C.C., Arbour, M.W., Berger, A.M., Hittle, B.M., Tucker, S., Patrician, P.A., Trinkoff, A.M., Rogers, A.E., Barger, L.K., Edmonson, J.C., Landrigan, C.P., Redeker, N.S. & Chasens, E.R. (2021). Research priorities to reduce risks from work hours and fatigue in the healthcare and social assistance sector. *American Journal Of Industrial Medicine* 65(11), 867–877

<https://doi.org/10.1002/ajim.23363>

Clendon, J. & Walker, L. (2013). Nurses aged over 50 years and their experiences of shift work. *Journal of Nursing Management* 21(7), 903–913. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1111/jonm.12157>

Dahlgren, A., Tucker, P., Epstein, M., Gustavsson, P. & Söderström, M. (2022). Randomised control trial of a proactive intervention supporting recovery in relation to stress and irregular work hours: effects on sleep, burn-out, fatigue and somatic symptoms. *Occupational and Environmental Medicine* 79(7), 460–468. DOI: 10.1136/oemed-2021-107789

Dall´Ora, C. & Dahlgren, A. (2020). Shift work in nursing: closing the knowledge gaps and advancing innovation in practice. *International Journal of Nursing Studies* 112, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103743>

de Castro, A.B., Fujishiro, R.T., Tagalog, E.A., Samaco-Paquiz, L.P.G. & Gee, G.C. (2010). Associations between work schedule characteristics and occupational injury and illness. *International Nursing Review* 57(2), 188–194. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1111/j.1466-7657.2009.00793.x>

de Wijn, A.N. & van der Doef, M.P. (2020). Patient-related stressful situations and stress-related outcomes in emergency nurses: A cross-sectional study on the role of work factors and recovery during leisure time. *International Journal of Nursing Studies* 107, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103579>

Elovainio, M. & Heponiemi, T. (2011). Pätkätöistä päivystykseen – epätyypillinen työ terveydenhuollossa. Teoksessa *Työstä, jouta ja jaksaa. Työn ja hyvinvoinnin tulevaisuus*. Toimittanut Petteri Pietikäinen, Gaudeamus Helsinki University Press, Tallinna Raamatutrükikoda.

EU työaikadirektiivi 2003/88/EY.

EU. (2016). Euroopan yleinen tietosuoja-asetus 2016/679 (GDPR). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=FI>. luettu 24.3.2021.

Flo, E., Pallesen, S., Magerøy, N., Moen, B.E., Grønli, J., Nordhus, I.H. & Björvatn, B. (2012). Shift Work Disorder in Nurses – Assessment, Prevalence and Related Health Problems. PloS One 7(4),1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033981>

Galasso, L., Mulè, A., Castelli, L., Cè, E., Condemmi, V., Banfi, G., Roveda, E., Montaruli, A. & Esposito, F. (2021). Effects of Shift Work in a Sample of Italian Nurses: Analysis of Rest-Activity Circadian Rhythm. International Journal of Environmental Research and Public Health 18(16), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168378>

Gale, R.P., Hochhaus, A. & Zhang, M-J. (2016). What is the (p-) value of the *P*-value? Leukemia 30, 1965–1967. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1038/leu.2016.193>

Garde, A.H., Harris, A., Vedaa, Ø., Bjorvatn, B., Hansen, J., Hansen, Å.M., Kolstad, H.A., Koskinen, A., Pallesen, S., Ropponen, A. & Härmä, M.I. (2019). Working hour characteristics and schedules among nurses in three Nordic countries – a comparative study using payroll data. BMC Nursing 18(12), 1–10. DOI:10.1186/s12912-019-0332-4

Goffeng, E.M., Nordby, K-C., Tarvainen, M.P., Järvelin-Pasanen, S., Wagstaff, A., Goffeng, O.L., Bugge, M., Skare, Ø. & Sigstad, Lie J-A. (2018). Fluctuations in heart rate variability of health care workers during four consecutive extended work shifts and recovery during rest and sleep. Industrial Health 56(2), 122–131. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2017-0100>

Han, J.S. & McLean, G.S. (2020). Effects of family-supportive supervisor behaviors and organizational climate on employees. European Journal of Training and Development, 44 (6/7), 659–674. <https://doi.org/10.1108/EJTD-12-2019-0195>

Han, K., Kim, Y-H., Lee, H.Y. & Lim., S. (2020). Novice nurses' sleep disturbance trajectories within the first 2 years of work and actual turnover: A prospective longitudinal study. *International Journal of Nursing Studies* 112, 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103575>

Hietala, H., Kaivanto, K. & Schön, E. (2019). *Uusi työaikalaki käytännössä*. Alma Talent, Helsinki.

Hietala, H., Hurmalainen, M. & Kaivanto, K. (2020). *Työaika. Työaikajärjestelyt ja sopimusmallit*. Alma Talent, Helsinki.

Härmä, M., Karhula, K., Ropponen, A., Koskinen, A., Turunen, J., Ojajärvi, A., Vanttola, P., Puttonen, S., Hakola, T., Oksanen, T. & Kivimäki, M. (2019). Työaikojen muutosten ja kehittämisinterventioiden vaikutukset työhyvinvointiin, työturvallisuuteen ja työhön osallistumiseen. Tutkimushankkeen N:o 114317 loppuraportti työsuojelurahastolle. Työterveyslaitos.

Härmä, M., Karhula, K., Puttonen, S., Ropponen, A., Koskinen, A., Ojajärvi, A. & Kivimäki, M. (2017). Shift work with and without night work as a risk factor for fatigue and changes in sleep length: A cohort study with linkage to records on daily working hours. *Journal of Sleep Research* 28(3), 1–9. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1111/jsr.12658>

Härmä, H., Ropponen, A., Hakola, T., Koskinen, A., Vanttola, P., Puttonen, S., Sallinen, M., Salo, P., Oksanen, T., Pentti, J., Vahtera, J. & Kivimäki, M. (2015). Developing register-based measures for assessment of working time patterns for epidemiologic studies. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 41(3), 268–279.

Itä-Suomen yliopisto. UEF. (2021). *Opinnäytetyön tarkastus*. <https://kamu.uef.fi/student-book/opinnaytetyon-tarkastus/> luettu 4.4.2021.

JBI. Joann Briggs Institute. (2020). The scoping review framework. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687752/11.1.3+The+scoping+review+framework> luettu 26.5.2022.

Kankkunen, P. & Lamminpää, R. (2021). Luentomateriaali. UEF Moodle. https://moodle.uef.fi/pluginfile.php/3912169/mod_resource/content/1/SPSS%20luentomateriaali.pdf luettu 22.4.2021.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. (2017). Tutkimus hoitotieteessä. Sanoma Pro. Helsinki.

Karhula, K., Turunen, J., Hakola, T., Ojajarvi, A., Puttonen, S., Ropponen, A., Kivijärvi, M. & Härmä, M. (2020). The effects of using participatory working time scheduling software on working hour characteristics and wellbeing: A quasi-experimental study of irregular shift work. *International Journal of Nursing Studies* 102 <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103696>

Karhula, K., Härmä, M., Sallinen, M., Hublin, C., Virkkala, J., Kivimäki, M., Vahtera, J. & Puttonen, S. (2013). Association of job strain with working hours, shift dependent perceived workload, sleepiness and recovery. *Ergonomics* 56(11), 1640–1651. <https://doi.org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1080/00140139.2013.837514>

Kida, R. & Takemura, Y. (2022). Working Conditions and Fatigue in Japanese Shift Work Nurses: A Cross-sectional Survey. *Asian Nursing Research* 16(2), 80–86. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2022.03.001>

KvantiMOTV. (2009a). Summamuuttuja. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/summamuuttujat/summamuuttuja.html> luettu 23.3.2021.

KvantiMOTV. (2009b). Tutkimusasetelma. [Tutkimusasetelma - KvantiMOTV \(tuni.fi\)](#) luettu 23.4.2021.

KVTES. (2021). Työvuoroluettelo. III luku, 28§, 1–2 mom.

KVTES. (2021). Arkipyhäjakson työaika. III luku, 9§, 3 mom.

KVTES. (2021). IV luku 2§ Vuosiloma peruskäsitteet.

Lehto, A-T. & Engblom M. (2019). Työaikasäännökset- käytännön käsikirja. Edita Publishing Oy, Keuruu.

Ljevak, I., Vasilj, I., Lesko, J., Neuberg, M., Perić, O. & Ćurlin, M. (2021). The impact of shift work on the metabolism and circadian rhythm in nurses and medical technicians. *Acta Clinica Croatica* 60(3), 476–482 doi: 10.20471/acc.2021.60.03.19

Min, A. & Hong, H.C. (2022). Work schedule characteristics associated with sleep disturbance among healthcare professionals in Europe and South Korea: a report from two cross-sectional surveys. *BMC Nursing* 21(1), 1–9. DOI:10.1186/s12912-022-00974-3

Min, A., Hong, H., Son, S. & Lee, T. (2021 a). Alertness during working hours among eight-hour rotating-shift nurses: An observational study. *Journal of Nursing Scholarship* 54(4), 403–410. DOI:10.1111/jnu.12743

Min, A., Hong, H., Son, S. & Lee, T. (2021b). Sleep, fatigue and alertness during working hours among rotating-shift nurses in Korea: An observational study. *Journal of Nursing Management* 29(8), 2647–2657. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1111/jonm.13446>

Mohsen, M., (27.12. 2019). Uusi työaikalaki 2021 – vastaus muuttuneen työelämän tarpeisiin? <https://eventolehti.fi/artikkelit/uusi-tyoaikalaki-2020-vastaus-muuttuneen-tyoelaman-tarpeisiin/>

Mäkinen, O. (2009) Tutkimusetiikan ABC. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Nabe-Nielsen, K., Lund, H., Ajslev, J.Z., Hansen, Å.M., Albertsen, K., Hvid., H. & Garde, A.H. (2013). How do employees prioritise when they schedule their own shifts? *Ergonomics* 56(8), 1216–1224 <https://doi.org/10.1080/00140139.2013.815804>

Nascimento, J.O.V., dos Santos, J., Meira, K.C., Pierin, A.M.G. & Souza-Talarico, J.N. (2019). Shift work of nursing professionals and blood pressure, burnout and common mental disorders. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 53, 1–9. DOI: 10.1590/S1980-220X2018002103443

Ose, O.S., Tjønnås, S.M., Kaspersen, S.L. & Færevik, H. (2019). One-year trial of 12-hour shifts in a non intensive care unit and an intensive care unit in a public hospital: a qualitative study of 24 nurses' experiences. *BMJ Open* 9 (7), 1–11. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-024292

Peters, M.D.J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A.C. & Khalil, H. (2020). Kappale 11: Scoping Reviews. Teoksessa: *JBI Manual for Evidence Synthesis*, JBI. Toimittanut Aromataris, E. & Munn, Z. Saatavissa: <https://synthesismanual.jbi.global>

Rekisteritutkimuksen tukikeskus. (2021). Rekisteritutkimuksen kulku. <https://rekisteritutkimus.wordpress.com/rekisteritutkimus/rekisteritutkimuksen-kulku/> luettu 4.4.2021.

Räisänen, S. & Gissler, M. (2012). Rekisteritutkimus – mahdollisuus hoitotieteessä. *Hoitotiede* 24(1), 62–69.

Santana I.R., Montes, M.A., Chalkley, M., Jacobs, R., Kowalski, T. & Suter, J. (2020). The impact of extending nurse working hours on staff sickness absence: Evidence from a large mental health hospital in England. *International Journal of Nursing Studies*, 112(), 1–10
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103611>

Shiri, R., Karhula, K., Turunen, J., Koskinen, A., Ropponen, A., Ervasti, J., Kivimäki, M. & Härmä, M. (2021). The Effect of Using Participatory Working Time Scheduling Software on Employee Well-Being and Workability: A Cohort Study Analysed as a Pseudo-Experiment. *Healthcare* 9(10),1385, 1–14 DOI: 10.3390/healthcare9101385

Seitovirta, J., Lehtimäki, A-V., Vehviläinen-Julkunen, K., Mitronen, L. & Kvist, T. (2018). Registered nurses' perceptions of rewarding and its significance. *Journal of Nursing Management* 26(4), 457–466. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1111/jonm.12571>

Silva-Costa, A., Rotenberg, L., Griep, R.H. & Fischer, M.F. (2010). Relationship between sleeping on the night shift and recovery from work among nursing workers – the influence of domestic work. *Journal of Advanced Nursing* 67(5), 972–981. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1111/j.1365-2648.2010.05552.x>

Simunic, A. & Gregov, L. (2012). Conflict between work and family roles and satisfaction among nurses in different shift systems in Croatia: A questionnaire survey. *Achieves of Industrial Hygiene and Toxicology* 63(2), 189–197. DOI: 10.2478/10004-1254-63-2012-2159

SOTE-sopimus. (2021). Työaika. III luku 4 § 2 mom.

SOTE-sopimus. (2021). Säännölliset työajat. luku III, 9§ 1 mom.

Suter, J., Kowalski, T., Anaya- Montes, M., Chalkley, M., Jacobs, R. & Rodrigues- Santana, I. (2020). The impact of moving to a 12h shift pattern on employee wellbeing: A qualitative study in an acute mental health setting. *International Journal of Nursing Studies* 112, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103699>

Talukder, A.K.M.M.H. (2022). Supervisor Family Support and Job Performance: Effects of Demand, Conflict, Balance, and Attitude. *Research on Emotion in Organizations* 17, 207–227. <https://doi.org/10.1108/S1746-979120210000017016>

Thiese, M.S., Ronna, B. & Ott, U. (2016). P value interpretations and considerations. *Journal of Thoracic Disease* 8(9), 982–931. doi: 10.21037/jtd.2016.08.16

Tietoarkisto. (2021). Aineistohallinnan suunnittelu. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/aineiston-hallinta/aineistohallinnan-suunnittelu/> luettu 23.4.2021.

Tilastokeskus. (2006). Tilastokeskuksen ammattieettinen opas. Käsikirjoja 30.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2019). Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. [Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa \(tenk.fi\)](https://www.tenk.fi/aineistohallinta/aineistohallinnan-suunnittelu/) luettu 22.4.2021.

Tuominen, O. (18.12.2019). Uusi työaikalaki – mikä muuttuu hoitajien työvuorosuunnittelussa? Terveyttä tieteestä- blogi. [Terveyttä tieteestä: Uusi työaikalaki – mikä muuttuu hoitajien työvuorosuunnittelussa? \(terveystieteesta.blogspot.com\)](https://terveystieteesta.blogspot.com/)

Työterveyslaitos. (2021a). Työaika. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/> luettu 13.3.2021

Työterveyslaitos. (2021b). Työaikojen kuormittavuuden arviointi jaksotyössä. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/tyoaikojen-kuormittavuuden-arviointi/tyoaikojen-kuormittavuuden-arviointi-jaksotyossa/> luettu 13.3.2021.

Työterveyslaitos. (2021c). Työaikojen kuormittavuuden arviointi. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinyvointi-ja-tyokyky/tyoaika/vuorotyö/tyoaikojen-kuormittavuuden-arviointi> luettu 29.5.2022.

Työterveyslaitos. (10.11.2017). Työajoilla on väliä. <https://www.ttl.fi/blogi/tyoajoilla-on-valia/>

Työaikalaki (872/2019) 4 luku 14§ Työaikapankki

Työturvallisuuslaki (738/2002) 2 luku 8§ työnantajan yleinen huolehtimisvelvoite

Vangelova, K., Dimitrova, I., Cekova, I. & Stoyanova, R. (2021). Shift work and occupational stress in hospital nurses in Sofia. *Acta Medica Bulgarica* 48(1), 81–87. <https://doi.org/10.2478/amb-2021-0013>

Vanttola, P., Puttonen, S., Karhula, K., Oksanen, T. & Härmä, M. (2020). Employees with shift work disorder experience excessive sleepiness also on non-work days: a cross-sectional survey linked to working hours register in Finnish hospitals. *Industrial Health* 58, 366–374. DOI: 10.2486/ind-health.2019-0179

Väisänen, K. (16.3.2020). Uusi työaikalaki iski hoitajien työvuoroihin. *Työ Terveys Turvallisuuslehti TTT*. <https://tttlehti.fi/uusi-tyoaikalaki-iski-hoitajien-tyovuoroihin/>

Zhao, X., Tang, Q., Feng, Z. & Zhào, H. (2022). Executive Performance Is Associated With Rest-Activity Rhythm in Nurses Working Rotating Shifts. *Frontiers in Neuroscience* 16, 1–7. DOI: 10.3389/fnins.2022.805039

Zhang, Y., Rasheed, M.I. & Luqman, A. (2019). Work–family conflict and turnover intentions among Chinese nurses The combined role of job and life satisfaction and perceived supervisor support. *Personnel Review* 49(5), 1140–1156. DOI: 10.1108/PR-01-2019-0017

Liitteet

Taulukko 1. Tutkimuksia työaikojen vaikutuksesta työntekijöiden terveyteen, uneen, palautumiseen, työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen

Vuosi, tekijät, maa	tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	aineisto	menetelmät	keskeiset tulokset
Ose ym. 2019, Norja.	Luoda suositukset sairaaloille ja työntekijäjärjestöille siitä, miten kehitetään tehokkuutta, kestävyttä ja turvallisuutta työvuorosuunniteluun. Kokeilussa oli 12-tuntiset työvuorot.	30 vuodeosasto ja 12 teho-osastohoitajaa, joista haastateltiin hoitajaa, 16 normaaliilta vuodeosastolta ja 8 lasten teho-osastolta.	Kvalitatiivinen tutkimus. Vuoden kokeilu, jolloin tehtiin viikonloppuisin 12 h vuoroissa työtä, tätä ennen, kokeilun aikana ja sen jälkeen kyselytutkimus. Aineisto litteroitiin, koodattiin ja systemaattisesti analysoitiin.	Tulokset vaihtelivat yksilöiden ja yksiköiden välillä, etenkin teho-osastolla. Työajan muutoksella koettiin olevan vaikutuksia terveyteen, perheeseen, lisävaipaita arvostettiin sekä koettiin erilaisia vaikutuksia potilastyöhön ja työn joustavuuteen.
Min & Hong, 2022, Etelä-Korea	Tunnistaa unihäiriöiden esiintyvyyttä ja määrittää työaika-järjestelyiden vaikutuksia unihäiriöiden esiintyvyyteen eurooppalaisten ja Etelä-Korealaisien terveydenhuollon ammattilaisten joukossa.	2285 terveydenhuollon ammattilaisen, ikä 18-56v kyselytutkimustiedot.	Tilastollinen tutkimus, logistinen regressioanalyysi	Unihäiriöiden esiintyvyys koko aineistossa oli 37.7%. Pitkät työvuorot, nopeat paluut, hälytystyö sekä muutokset työvuorosuunnitelmiin olivat merkittävässä yhteydessä unihäiriöiden esiintyvyyteen.
Zhao ym. 2022, Kiina	Tunnistaa lepo-aktiivisuus rytmi vuorotyötä tekevillä hoitajilla sekä selvittää lepo-	11 päivätyötä tekevää naishoitajaa, 11 kiertävää työvuoroluetteloa tekevää	Tilastollinen tutkimus, T-testi, lineaarinen regressioanalyysi.	Vuorotyötä tekevillä hoitajilla lepo-aktiivisuus oli häiriintynyt sekä toiminnanohjauksessa

	aktiivisuus rytmin yhteyttä hoitajien toiminnanohjaukseen.	naishoitajaa. Aktigrafimittarin käyttö sekä kognitiivisten toimintojen havainnointia.		havaittiin myös negatiivisia muutoksia.
Bigert ym. 2022, Ruotsi	Tutkia vuoro- ja yötyön yhteyttä aivoverenkierron häiriöiden esiintyvyyteen	26 667 naista ja 3793 miestä (hoitajia ja hoiva-avustajia), jotka olivat työskennelleet ainakin vuoden Tukholman läänissä vuosien 2008- 2016 välillä.	kohorttitutkimus, jossa suhteellisten hasardien mallilla arvioitiin aivoverenkierron häiriöiden riskiä suhteessa työaikamalleihin, sukupuoleen, syntymämaahan, koulutukseen sekä ammatettiin.	Tutkimuksen mukaan yövuoroilla oli yhteys aivoverenkierron häiriöiden esiintyvyyteen. Mitä useamman vuoden ajan on yötyötä tehty, yövuorojen tiheys sekä peräkkäiset yövuorot ja lyhyt palautumisaika yövuorojen jälkeen lisäsi riskiä.
Min ym. 2021a, Etelä-Korea	Tunnistaa valppauden alenemisen kaavoja kiertävää työvuoroluetteloa tekevillä hoitajilla eri työvuoroissa (päivä-, ilta- ja yövuorot)	Aineiston keruu kesäkuu 2019- helmikuu 2020. N= 82 potilastyötä tekevää hoitajaa Etelä-Korealaisissa akuuttihoidon sairaaloissa.	Havainnointitutkimus. Hoitajat pitivät ei dominoivassa kädessään aktigrafeja jatkuvasti 14 päivää. Tämän avulla tunnistettiin uni-valve rytmejä ja ennustettiin valppauden pisteytys tunteittain. Kaikki osallistujat täyttivät myös unipäiväkirjaa.	Päivävuorossa hoitajien valppaus oli korkeinta. Valppaus väheni säännönmukaisesti mentäessä iltavuoroon ja yövuoroon. Yövuoroissa valppaus oli kaikista alhaisinta.
Min ym. 2021b, Etelä-Korea	Määritellä uniparametrien ja uupumuksen vaikutusta hoitajien valppauden alenemiseen eri työvuoroissa.	Aineiston keruu kesäkuu 2019- helmikuu 2020. N= 82 potilastyötä tekevää hoitajaa Etelä-Korealaisissa akuuttihoidon sairaaloissa.	Havainnointitutkimus. Hoitajat pitivät ei dominoivassa kädessään aktigrafeja jatkuvasti 14 päivää, joiden avulla mitattiin uniparametreja sekä ennustettiin valppauden tasoa tunteittain. Lisäksi hoitajat raportoivat subjektiivisen uupumuksen	Ennen yövuoroja hoitajien uni oli lyhyempää, unen laatu oli heikompaa verrattuna muihin työvuoroihin. Koettu uupumus oli korkeinta ennen päivävuoroja. Mikäli hoitajan valppaustason pisteet olivat alhaiset, uniparametrit sekä koettu

			kokemuksen ennen ja jälkeen jokaisen työvuoron.	uupumus vaikuttivat merkittävästi laskevasti valppauteen.
Kida & Take-mura, 2021, Japani	Tunnistaa työaikojen, ylityön, yövuorojen määrän, lomapäivien määrän sekä työjaksojen yhteyttä uupumukseen, pohjautuen työvuorosuunnitelmiin ja niiden kynnsarvojen määrittelyyn.	Tammi- helmikuu 2020 kysely lähetetty 4601 vuorotyötä tekeväälle hoitajalle 47 japanilaiseen sairaalaan. 386 hoitajaa vastasi kyselyyn.	Kyselytutkimus verkossa, analysointi multivariantti logistinen analyysi. Analyysin avulla määriteltiin korkean ja matalan uupumuksen ryhmät työaikojen mukaan. ROC- analyysin avulla selvitettiin korkean uupumustason kynnsarvot työvuorojen mukaan.	2- vuorossa tehtävässä työssä yövuorojen määrä (8 tai yli) per kuukausi sekä päivävuoron pituudella(yli 9h) oli yhteys uupumukseen. 3- vuorotyössä työajoilla sekä vuorojen tiheydellä(etenkin yövuorojen) on yhteys uupumukseen.
Galasso ym. 2021, Italia	Arvioida vuorotyön vaikutusta lepo-aktiivisuus vuorokausirytmiiin	59 ortopedista hoitajaa joista 44 työskenteli yövuoroissa ja 15 päivävuoroissa	Osallistujat pitivät 5 päivää jatkuvasti aktigrafia sekä pitivät unipäiväkirjaa. Analysointi R-ohjelmalla; Shapiro-Wilk, Kolmogorov- Smirnov, Levene, ryhmien vertailu Hotelling T ² - testillä sekä Student T-testillä. Ryhmä jaettiin kahteen osaan, jossa toiset hoitajat tekivät päivävuoroa ja toiset yövuoroa.	Yövuoroa tekevillä hoitajilla havaittiin lepo-aktiivisuus rytmissä muutoksia, jotka viittaa siihen että he eivät liiku vapaa-ajalla yhtä paljon kuin päivätyötä tekevät hoitajat.
Ljevac ym. 2021, Kroatia	Arvioida kortisoli- sekä prolaktiinitasoa hoitajilla yövuorojen jälkeen sekä ennen ensimmäistä työvuoroa päivävuorossa. Tutkimuksen avulla arvioitiin vuorotyön vaikutusta vuorokausirytmiiin.	Tutkimus tehtiin Mostarin yliopistollisessa sairaalassa 2019. n=157 20-55 vuotiasta osallistujaa, joista 22 (14%) oli miespuolisia	Poikkileikkauskohorttitutkimus. Ryhmä jaettiin koe- ja kontrolliryhmiin, joista otettiin eri aikaan verikokeita. Ryhmät täyttivät lyhennetyin version SSI (Standard Shiftwork Index)-kyselystä, jolla arvioitiin vuorotyön vaikutusta	Hoitajat, joilla on 18 vuotta tai enemmän työkokemusta sekä huollettavia perheenjäseniä kärsi enemmän vuorojen välisistä unihäiriöistä. Vuorotyötä tekevillä hoitajilla oli selkeästi korkeammat kortisoli- ja

		lääketeknikkoja ja 135 (86%) naishoitajia.	vuorokausirytmiiin. Aineisto analysoitiin khiin neliötestillä sekä riippumattomien otosten T-testillä.	prolaktiinitasot verrattuna päivävuorossa työskenteleviin hoitajiin.
Vangelova ym. 2021, Bulgaria	Seurata työaikajärjestelyitä, stressitekijöitä ja oireita.	1292 hoitajaa (keski-ikä 50 ± 10.2 vuotta) 19 eri sairaalasta Sofiassa.	Poikkileikkaustutkimus. Osallistujat täyttivät anonyymien kyselyjen jossa oli demografisten tietojen lisäksi kysymyksiä työajoista ja työvuorosysteemeistä. Erytishuomiota kiinnitettiin yövuoroihin ja pitkiin vuoroihin, stressiin ja terveysoireisiin. Aineisto analysoitiin SPSS ohjelmalla käyttäen ANOVAa ja Pearsonin korrelaatiokerrointa.	Vuorotyö ja yötyötä sisältävä työ oli yleistä hoitajien joukossa, etenkin päivystyksissä ja tehosastoilla. 16,9% teki ylitöitä tai toista työtä niin, että viikkotunnit oli 51-60h ja 11,1% teki yli 61h/viikko töitä. Noin 90% hoitajista koki kuormitusta sekä emotionaalisia ristiriitoja potilastyössä. Työperäinen stressi, yötyö ja pitkät työvuorot olivat yhteydessä itsearvioituun emotionaaliseen sekä fyysiseen uupumukseen ja huonoon terveyteen.
Karhula ym. 2013, Suomi.	Tutkia työn rasittavuuden yhteyttä työaikoihin, työvuororiippuvaista työn kuormitusta, unta ja palautumista.	viidestä sairaanhoitopiiristä ja neljästä kaupungista Etelä-Suomessa. Tutkimuksessa oli mukana 95 hoitajaa 59:ltä eri osastolta.	Kvasikokeellinen interventiotutkimus. Ryhmä jaettiin työn rasittavuuden perusteella (JCQ kysely) kahteen ryhmään, joissa toisessa työ oli rasittavampaa ja toisessa kevyempää. Ryhmissä tutkittiin kyselyiden, unipäiväkirjojen ja toteutuneiden työvuorosuunnitelmien avulla unta, palautumista ja työn	Nopeat paluut ja yksittäiset työpäivät, suurempi väsyneisyys ja sekä fyysinen että psyykinen työn kuormitus yhdistettiin korkean rasittavuuden ryhmään.

			kuormitusta. Tutkimus kesti yhden 3 viikon listan ajan.	
Simunic & Gregov. 2012, Kroatia.	Tutkia hoitotyöntekijöiden työaikojen vaikutusta työn ja vapaa-ajan yhteensovittamiseen.	129 naimisissa olevaa naishoitajaa, kolmesta sairaalasta.	Kvasikokeellinen interventiotutkimus kontrolliryhmällä. Osallistujat jaettiin neljään ryhmään työaikojen mukaan. Osallistujille suoritettiin kysely, joka sisälsi kysymyksiä esim. sosiografiasta, kotitöiden jakautumisesta puolisoiden välillä, työn psykologisista vaatimuksista ja työ- perhe konflikteista.	Vain aamuvuoroa tekevät kokivat vähemmän työn ja perheen välisiä konflikteja. Tässä ryhmässä myös tyytyväisyys oli korkeinta, kun alhaisin oli 12h vuoroja tekevillä. Tyytyväisyys elämään oli alhaisin epäsäännöllisessä ja ei-ergonomisessa työajassa.
Clendon & Walker 2013, Uusi-Seelanti	Kuvailla ennen 1960- lukua syntyneiden sairaanhoitajien kokemuksia vuorotyöstä.	3273 hoitajaa osallistui nimettömään kyselytutkimukseen. Osallistujat olivat New Zealand Nurses Organizationin jäseniä.	Esitetattu verkkokysely. Tietoja kerättiin mm. työhön ja työkokemukseen liittyen, eläköitymisaikaisiin sekä tehtiin validoitu terveystutkimus (EQ5D). Kyselyaika oli 2/12-3/12. Tulokset analysoitiin Statistica 8- ohjelmalla. Avoimet kysymykset luokiteltiin Nvivo 9- ohjelmalla.	Useat ikääntyneet hoitajat tekivät joustavaa työaikaa. Kokemukset vuorotyön sopivuudesta perhe-elämän, sosiaalisten suhteiden sekä psyykkisen että fyysisen terveyden näkökulmasta vaihtelivat yksilöittäin. Etenkin huono työvuorosunnittelu oli haitallista.
Nascimento ym. 2016, Brasilia.	Analysoida vuorotyön vaikutusta verenpaineeseen, työuupumuksen ilmenemiseen sekä yleisimpiin mielenterveysongelmiin hoitotyöntekijöillä.	Julkinen syöpäsairaus erikoistunut sairaala, 231 hoitajaa osallistui. Otoskokoa laskettiin ja osallistujat valittiin satunnaisesti.	Poikkileikkaustutkimus. Työuupumusta arvioitiin Maslach Burnout Inventory:n avulla, sekä mielenterveysongelmia omalla kyselyllä. Verenpaine mitattiin sekä normaalisti että ambulanssina mittauksena.	Vuorotyön tekeminen liittyy selvemmin työssä koettuihin negatiivisiin tekijöihin, riittämättömyyteen terveellisiin elämäntapoihin sekä muutoksiin verenpaineessa unen aikana.

Vanttola ym. 2020. Suomi	Tutkia, onko vuorotyö- oireyhtymällä (SWD) tai sen alatyypeillä yhteyttä unettomuuteen sekä lisääntyneeseen väsyneisyyteen työviikon vapaa-päivinä sekä 24h unen aikana.	2900 vuorotyöläistä hoitajaa julkiselta sektorilta.	Poikkileikkaustutkimus. Kyselytutkimus. Aineisto analysoitiin SPSS 25.9 ohjelmalla ja regressioanalyysillä.	Kaikkia kolmea SWD- muotoa tavattiin tutkittavilla. Etenkin SWD-I, jossa pääoire on unettomuus, kaipaavat pidempää palautumisaikaa työvuorosuunnitelmissa.
Anbazhagan ym. 2016. Intia	Arvioida SWD:n esiintyvyyttä ja tunnistaa siihen liittyviä terveysongelmia hoitajilla.	Randomoitu otos, 130 hoitajaa Bangaloren sairaalasta.	Kuvaileva poikkileikkaustutkimus, ajanjakso toukokuu- syyskuu 2014. Strukturoitu haastattelu BSWSQ- lomakkeella. Aineisto analysoitiin SPSS 1 ohjelmalla, Khiin neliötestillä analysoitiin dataa.	SWD:n esiintyvyys oli 43,07%. yleisimmät oireet päänsärky, selkäkipu, gastriitti sekä kukaushäiriöt. Lisäksi ahdistuneisuus ja masennus. Lisäksi havaittiin selkeä yhteys iällä, yövuorojen määrällä, työvuoron pituudella sekä SWD:llä.
Flo ym. 2012, Norja.	Tutkia SWD:n oireiden esiintyvyyttä otoksessa, sekä sen yhteyttä yksilöön, terveyteen ja työhön liittyviin muuttujiin.	1968 hoitajaa.	Kyselytutkimus. Kysely lähetetty maksetun palautuskuoren kanssa 5400 hoitajalle, kaksi muistutusta lähetetty. aineisto analysoitiin PASW 18- ohjelmalla, logistinen regressioanalyysi.	esiintyvyys vaihteli 32.4 -37.6 % välillä riippuen analysointitavasta. SWD oireet olivat tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä yövuoroihin, ikään, useisiin alle 11 vrk-lepoon, yövuorojen määrään sekä unettomuuteen.
De Castro ym. 2010, USA.	Selvittää, minkälainen yhteys työvuoron pituudella sekä vuorotyöllä on yksin tai yhdessä työperäisiin tapaturmiin sekä sairauksiin.	655 Filippiiniläishoitajaa.	Poikkileikkaustutkimus. Kysely lähetettiin 1000 hoitajalle, vastausprosentti oli 69 %. Vastaajat palkittiin. Vastaajista poistettiin vielä 35 vastausta poissulkukriteereillä. aineisto analysoitiin STATA- ohjelmalla.	muuta kuin päivätyötä tekevillä hoitajilla on suurempi riski tapaturmiin sekä sairauksiin. Lisäksi pakollinen tai suunnitteleman ylityö lisää tätä riskiä, ja lisää sairauspoissaoloja.
Bardhan ym.	Työstressin ja oksidatiivisen työstressin esiintyvyys	42 hoitajaa	Poikkileikkaustutkimus. Kyselytutkimus sekä oksidatiivisen	Vuorotyö on vahvasti yhteydessä <i>effort-reward</i> -suhteeseen

2019. USA	hoitajilla, ja osoittaa suhde työstressin ja demografisten sekä työoloihin liittyvien tekijöiden välillä.		stressin biomarkkereiden mittaaminen virtsasta.	sekä ylisitoutumisen pistemäärään. Lisäksi se viittasi oksidatiiviseen stressiin. Psykososiaalista stressiä ilmenee enemmän tässä ryhmässä.
Härmä ym. 2017. Suomi	Onko vuorotyö ilman yövuoroja tai yövuorojen kanssa riskitekijä väsymykselle sekä liian lyhyelle tai pitkälle uniajalle.	3679 hoitajaa julkiselta sektorilta.	Prospektiivinen kohorttitutkimus 4 ja 6- vuoden seurantajaksoilla. tutkimus alkoi 2008, seuraava seuranta 2012 ja viimeinen 2014. Logistinen regressioanalyysi.	Jatkuva vuorotyö, joka sisältää yövuoroja on yhteydessä lisääntyneeseen väsymykseen vapaa-päivillä, sekä pidemmälle unelle. Vuorotyö ilman yövuoroja altisti pidemmälle unelle ainoastaan kuuden vuoden jatkumon jälkeen. Päivätyöstä vuorotyöhön vaihtaminen lisäsi riskiä pidentyneelle unelle sekä väsymykselle.
Goffeng ym. 2017, Norja	Tutkia hoitajien sykevaihtelua työn ja unen aikana, neljän pidennetyn (12h) peräkkäisen työvuoron ajan. Sykevaihtelu kuvaa autonomisen hermoston toimintaa.	24 hoitajaa	Poikkileikkaustutkimus työvuoroihin, sykemittaukset, lokikirjat sekä kysely. Sykevaihtelua mitattiin työn, vapaa-ajan ja unen aikana.	Kardiovaskulaarinen stressi oli tutkimuksen mukaan korkeampi ensimmäisenä työpäivänä kuin viimeisenä, ero oli tosin suurin aamun tunteina. Ei tue teoriaa pitkien vuorojen vaikutuksista. Tutkimuksen mukaan uni oli riittävän palauttavaa yön aikana.
Silva-Costa ym. 2010. Brasilia.	Tutkia, mikä yhteys yövuoroissa nukkumisella on palautumiseen, kun huomioidaan kotitöiden vaikutus hoitajilla	kolmesta sairaalasta yhteensä 396 yövuoroja tekeviä naishoitajia, joilla ei ilmene unettomuutta.	Poikkileikkaustutkimus kesäkuu 2005- maaliskuu 2006. Kahteen osaan jaettu kyselytutkimus, jossa ensimmäisessä osassa haastattelijat esittivät työhön ja	Yövuoron aikainen nukkuminen näyttäisi lisäävän palautumista.

	päiväaikaisessa palautumisessa.		työaikoihin liittyviä kysymyksiä, toinen osa oli itse täytetty kysely. Esitestaus suoritettu. Osallistujat luokiteltiin kolmeen ryhmään: ne ketkä eivät nukkuneet yövuoroissa, ne ketkä nukkuivat max 2h ja n ketkä nukkuivat 2-3 tuntia yövuoron aikana. Aineisto analysoitiin SPSS 13 ohjelmalla, käytetty regressioanalyysiä.	
--	---------------------------------	--	--	--