



Mirja Alanen, Outi Kananen ja Enni Kettunen

Apuvälineteknikoiden työolosuhde- ja hyvinvointikartoitus

Työturvallisuus, ergonomia ja fyysinen hyvinvointi
työpaikalla

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Apuvälineteknikko (AMK)

Apuvälinetekniikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

3.11.2022

Tekijä	Mirja Alanen, Outi Kananen, Enni Kettunen
Otsikko	Apuvälineteknikoiden työolosuhde- ja hyvinvointikartoitus; Työturvallisuus, ergonomia ja fyysinen hyvinvointi työpaikalla
Sivumäärä	26 sivua + 1 liite
Aika	3.11.2022
Tutkinto	Apuvälinetekniikka (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Apuvälinetekniikan tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Tomi Nurminen, Lehtori Kaarina Pirilä, Yliopettaja
<p>Työturvallisuus ja -ergonomia ovat tärkeä osa työhyvinvointia. Niitä ohjaavat useat lait ja säädökset. Puutteellinen työturvallisuus tai liiallinen fyysinen kuormitus voivat johtaa pois-saoloihin ja aiheuttaa tuki- ja liikuntaelinsairauksia.</p> <p>Opinnäytetyössä teimme työolosuhde- ja hyvinvointikartoituksen apuvälineteknikoille määrällisen tutkimuksen menetelmin. Kyselyssä käsiteltiin kolmea pääaihetta: työturvallisuutta, työergonomiia ja näiden yhteyttä fyysiseen työhyvinvointiin.</p> <p>Laatimallamme e-kyselylomakkeella kerättiin vastauksia opinnäytetyön yhteistyöyrityksissä työskenteleviltä apuvälineteknikoilta. Vastauksista ei voitu tunnistaa vastaajaa tai hänen edustamaansa yritystä, eikä mitään henkilötietoja käsitelty. Kyselylomakkeella kartoitettiin henkilösuojainten saatavuutta ja käyttöä sekä työpaikkojen riski- tai kuormitustekijöitä ja niiden yhteyttä fyysiseen työhyvinvointiin. Samalla kysyttiin voisiko joko työntekijällä tai työnantajalla olla mahdollisuus vaikuttaa näihin tekijöihin toiminnallaan.</p> <p>Tuloksista ilmenee, että henkilösuojaimia on käytettävissä hyvin vastaajien työpaikoilla ja niitä käytetään aina tarvittaessa. Kohdeilmanpoistoja on työpaikoilla vaihtelevasti. Vastajat ovat huolissaan pääasiassa fyysisestä kuormittumisesta työssään, ei niinkään kemiallisesta kuormituksesta. Enemmistöllä vastaajista on tai on ollut työstä aiheutunut TULE-sairaus.</p> <p>Kyselyn perusteella työturvallisuudella- ja ergonomialla on yhteys fyysiseen työssäjaksamiseen. Hyvä riskien arviointi sekä jatkuva kehittäminen ehkäisee tapaturmia. Yksilöllisiä apuvälineitä valmistavien ja huoltavien apuvälineteknikoiden työ on fyysisesti ja kemiallisesti kuormittavaa, mutta tämä on huomioitu työpaikoilla kohtalaisesti tai hyvin.</p>	
Avainsanat	työturvallisuus, työergonomia, fyysinen työssä jaksaminen, apuvälinetekniikka

Author	Mirja Alanen, Outi Kananen, Enni Kettunen
Title	Survey on work environment and physical well-being for prosthetists and orthotists; Work safety, ergonomics and physical well-being at work
Number of Pages	26 pages + 1 appendice
Date	03.11.2022
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Prosthetics and Orthotics
Instructors	Tomi Nurminen, Senior Lecturer Kaarina Pirilä, Principal Lecturer
<p>In this thesis we made a survey of work environment and physical well-being at work for prosthetists and orthotists who work in manufacturing of individual assistive devices. The questionnaire addressed three main themes: work safety, ergonomics, and their connection to physical well-being at work.</p> <p>Work safety and ergonomics are an important part of workplace well-being. They are guided by many laws and regulations. Insufficient work safety or excessive physical workload can lead to sick leave and cause musculoskeletal disorders.</p> <p>An electronic questionnaire was sent to prosthetists and orthotists working at companies who partnered with us in this thesis. The respondents or their employers could not be identified from the responses, and no personal data was collected or handled. The aim of the questionnaire was to collect information on the availability and use of personal protective equipment and to identify ergonomic risk factors at the workplaces of the respondents. A question was also asked whether either the employee or employer could have the opportunity to influence these factors through their own actions.</p> <p>The results of the questionnaire showed that personal protective equipment is generally available and worn when the situation requires it. Availability of local ventilation varies. The respondents were mainly concerned about the effect of ergonomic hazards on their health, not so much about chemical exposure. A majority of respondents have or have had a musculoskeletal disorder caused by work.</p> <p>According to the survey, work safety and ergonomics have a connection to physical well-being. Proper risk assessment and continued development in the workplace prevents accidents. The work of prosthetists and orthotists includes chemical and physical hazards, but this has been taken into account fairly well or well in most workplaces.</p>	
Keywords	work safety, ergonomics, physical well-being at work, prosthetist and orthotist

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työhyvinvoinnin portaat	2
3	Työturvallisuus	3
3.1	Lainsäädäntö	3
3.2	Pitoisuudet	4
3.3	Riskitekijät apuvälineteknikon työssä	4
4	Työergonomia	6
5	Työhyvinvointi	7
6	Kysely yksilöllisiä apuvälineitä valmistaville ja huoltaville apuvälineteknikoille	9
7	Tulokset	10
8	Tulosten tulkinta	18
9	Pohdinta	21
	Lähteet	24
	Liitteet	
	Liite 1. Kysely yksilöllisiä apuvälineitä valmistaville ja huoltaville apuvälineteknikoille	

1 Johdanto

Apuvälineteknikon työtehtävät voivat sisältää erilaisia fyysisiä ja kemiallisia kuormitustekijöitä. Työterveyslaitoksen listaamiin tavallisimpiin fyysisiin kuormitustekijöihin kuuluu muun muassa polvillaan ja kyykyssä työskentelyä, pitkäkestoista istumista tai seisomista, toistotyötä, työskentelyä kädet olkapäätasen yläpuolella, raskaiden taakkojen nostamista tai kantamista sekä kumaria ja kiertyneitä työasentoja (Tuki- ja liikuntaelämistön terveys ja työkyky). Tällaiset kuormitustekijät voivat aiheuttaa ajan mittaan tuki- ja liikuntaelinoireita (Fyysinen kuormitus a). Työssä on mahdollista altistua myös kemikaaleille, jotka voivat aiheuttaa haittaa työntekijöiden terveydelle tai turvallisuudelle (Kemiallisten tekijöiden riskien hallinta). Työntekijöillä on oikeus terveelliseen ja turvalliseen työympäristöön, jossa tapaturmien ja sairastumisien määrä on minimoitu (Työympäristö).

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kerätä ja tuottaa tekemämme kyselylomakkeen avulla tietoa apuvälineteknikoiden työolosuhteista ja fyysisestä hyvinvoinnista heidän nykyisillä työpaikoillaan. Kyselytutkimuksessa on kolme aluetta: Työturvallisuus, työergonomia ja näiden kahden yhteys apuvälineteknikoiden fyysiseen työhyvinvointiin. Kysely kohdistuu yksilöllisiä apuvälineitä valmistaviin ja huoltaviin alan yrityksiin sekä niissä toimiviin ammattilaisiin ja heidän kokemuksiinsa nykyisiin työolosuhteisiinsa. Haluamme myös selvittää, kokevatko apuvälineteknikot työnsä ergonomisesti kuormittavaksi ja onko siihen mahdollista vaikuttaa itse tai olisiko työnantajalla mahdollisuus vaikuttaa siihen. Tavoitteenamme on saada alallamme työskenteleville ja alaa vielä opiskeleville päivitettyä tietoa siitä, millaisia asioita apuvälinetekniikan alan työolosuhteissa tulisi vielä kehittää. Tarkastelemme saamiamme tuloksia Päivi Rauramon Työhyvinvoinnin portaat -malliin ja aiheeseen liittyvään teoreettiseen taustaan verraten.

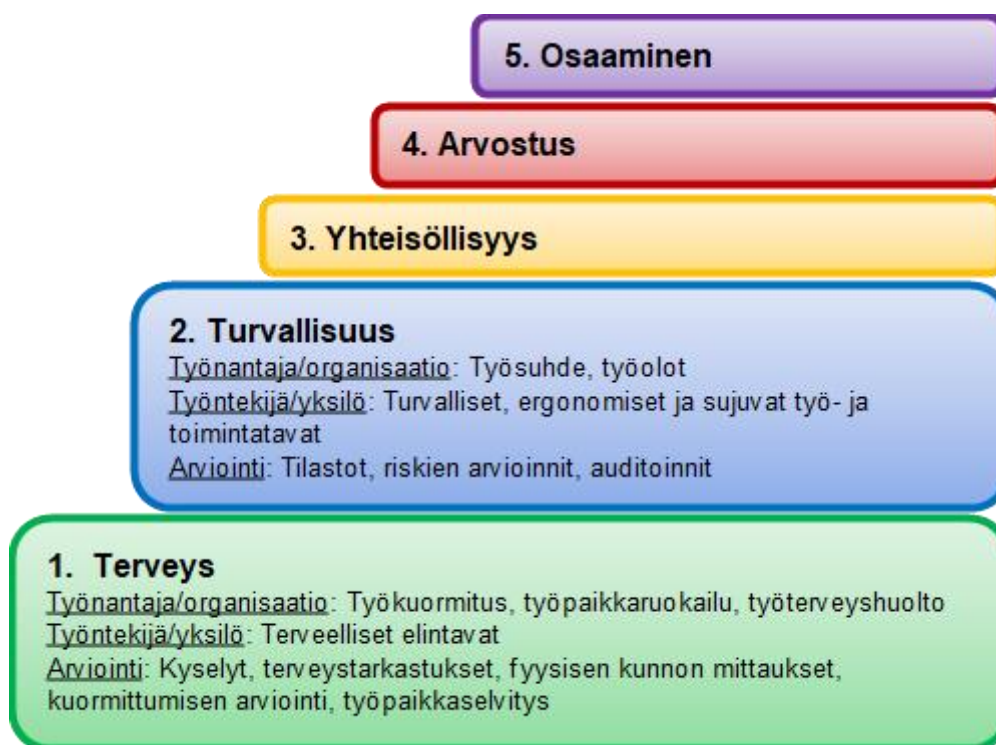
Tapaturmavakuutuskeskus tilastoi vuosittaiset työtapaturmat. Vuoteen 2021 verrattuna, tapaturmavakuutuskeskus arvioi tapaturmien määrän nousevan. Tänä vuonna ennustetaan sattuvaksi noin 89 000 työtehtävissä tapahtuvaa tapaturmaa. (Työtapaturmatilastot.) Tapaturmien ehkäisy vaatii jatkuvaa, pitkäjänteistä kehitystä. Se perustuu riskitekijöiden varhaiseen tunnistamiseen ja arviointiin sekä muun muassa hyvään työhön ja työtehtäviin perehdyttämistä. (Mattila & Ruotsala 2018.) Erään kyselytutkimuksen kysymykset keskittyivät työssä havaittaviin mahdollisiin vaaratekijöihin ja niiden ehkäisemiseen. Kyselyn tuloksissa huomattiin, että tietynlaisia riskitekijöitä esittämällä voidaan

lisätä työntekijöiden tietoisuutta siitä, mikä on vaarallista ja mikä turvallista työskente-lyä. Näin saatiin työntekijät ottamaan asia vakavammin ja keskustelemaan aiheesta toistensa kanssa ja jatkossa työskentelemään turvallisemmin. Työskentelijöiltä kysyty- jen kysymysten aiheet löytyvät tutkimusartikkelin sivulta 108, kaaviosta numero 1. (Sa- fety diagnosis in industrial work settings: the safety diagnosis, Hoyos & Rupper.)

2 Työhyvinvoinnin portaat

Tarkastelemme työhyvinvointia Päivi Rauramon Työhyvinvoinnin portaat- mallia mu- kaillen. Hyvinvoinnin portaat perustuvat Abraham Maslowin 1940-luvulla kehittämään motivaatioteoriaan. Se perustuu ihmisen tarvehierarkian malliin, ja sitä voidaan edel- leen käyttää työhyvinvoinnin tarkastelun tukena. Maslowin viiden portaan malli muo- dostuu fysiologisista perustarpeista. Perustarpeet ovat hierarkkisesti toisistaan riippu- vaisia; Ajatellaan, että jos tarve on riittävän hyvin tyydytetty, seuraavan portaan tarve nousee hallitsemaan tietoista elämää. Työhyvinvoinnin portaat- malli on kehitetty yhdis- tämällä tunnettuja työhyvinvoinnin teorioita ja malleja Maslowin tarvehierarkiaan. (Rau- ramo 2012: 8–13.)

Taulukko 1. Työhyvinvoinnin portaat Päivi Rauramon mallia mukailen (Rauramo 2012: 15).



Työhyvinvoinnin portaat -mallissa tarkastellaan ihmisen perustarpeita työn kontekstissa, ja portaat on nimetty työelämään sopivin termein. Portaita ovat terveys, turvallisuus, yhteisöllisyys, arvostus sekä osaaminen. (Rauramo 2012: 12–13.)

Työssämme käsiteltävät käsitteet kuuluvat kahteen ensimmäiseen portaaseen, terveyteen ja turvallisuuteen, ja ne ovat tärkeitä osia kokonaisvaltaisen työhyvinvoinnin rakentamisessa.

3 Työturvallisuus

Työturvallisuutta ohjaa Suomen laki ja asetukset sekä erilliset ohjeet ja määräykset. Lisäksi työnantaja ja työntekijä ovat omalta osaltaan vaikuttamassa työturvallisuuteen työyhteisössään. Keskeistä on, että työturvallisuuteen liittyvä osaaminen varmistetaan, työhön perehdyttämisestä huolehditaan ja että työpaikoilla on nimetty turvallisuudesta vastaava henkilö. (Rauramo 2012: 70–71.) Hyvän työturvallisuuden hallinnan saavuttaminen edellyttää jatkuvaa kehittämistyötä (Turvallinen työympäristö).

3.1 Lainsäädäntö

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajat vaara- ja haittatekijöiden tunnistamiseen ja riskien arviointiin (Rauramo 2012: 74). Lain tarkoituksena on turvata työntekijöiden työkykyä ja ehkäistä työtapaturmia, ammattitauteja sekä muita työstä tai ympäristöstä työntekijöiden fyysiselle tai henkiselle terveydelle aiheutuvia haittoja (Finlex 23.8.2002/738). Työturvallisuutta ohjaa myös Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006, Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimuksenmukaisuudesta 1016/2004, Työtapaturma- ja ammattitautilaki 459/2015, Työterveyshuoltolaki 1383/2001 ja Työsopimuslaki 55/2001 (Työsuojelusäädöksiä). Valtaosa työsuojelua koskevasta lainsäädännöstä perustuu Euroopan Unionin direktiiveihin ja asetuksiin, jotka ovat sisällytettyinä Suomen lainsäädäntöön (Työsuojelulainsäädäntö).

Työterveyttä- ja turvallisuutta johtavan ja siitä vastaavan henkilön avuksi työpaikoilla on olemassa suosituksia ja standardeja. Niiden avulla voidaan hallita riskejä ja parantaa turvallisia toimintatapoja. (Mertanen 2015: 47–49.)

3.2 Pitoisuudet

Työnantaja on velvollinen tekemään kemiallisten tekijöiden riskien arvioinnin asetuksen VNa 715/2001 mukaisesti. Se sisältää työssä käytettävien kemikaalien ja työprosesseissa syntyvien altisteiden arvioinnit. Arvioinnin pohjalta ilmenee tarvittavat toimenpiteet riskien hallitsemiseksi. Työpaikoilla tulee olla luettelot käytössä olevista kemikaaleista sekä ajantasaiset käyttöturvallisuustiedotteet vaarojen tunnistamisen ja riskien arvioinnin mahdollistamiseksi. Kaikissa Suomessa myytävissä kemikaaleissa tulee olla CLP-asetuksen mukaiset luokitukset ja varoitusmerkinnät, jotka kuvaavat aineiden fyysikaaliskemialliset, terveys- ja ympäristövaarat. H-vaaralausekkeet kertovat edellä mainituista vaaroista. (Kemiallisten tekijöiden hallinta työpaikalla.) Turvalausekkeista näkyy, miten kemikaalin käytössä tai hävityksessä aiheutuvia haittoja voidaan ehkäistä tai vähentää (Kemikaalien merkinnät). HTP-arvot kertovat puolestaan hiukkasmaisten epäpuhtauksien pitoisuuden massapitoisuuden ilmassa. Pitoisuuden yksikkönä käytetään milligrammaa kuutiometrissä (mg/m^3). Joidenkin aineiden raja-arvot annetaan kuitujen hiukkaspitoisuutena (kuitua/ cm^3). (Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2020:18.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut raja-arvot tunnetuille pitoisuuksille. Ohjeraja-arvot on laadittu hengitysaltistumisena 15 minuutin ja 8 tunnin keskiarvopitoisuuksille. (Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2020: 20.) Esimerkiksi apuvälineteknikoiden tekemissä hartsivaluissa käytettävän metyylietakrylaatin HTP-raja-arvo on $210 \text{ mg}/\text{m}^3$ 15 minuutin aikana ja $42 \text{ mg}/\text{m}^3$ kahdeksan tunnin aikana (Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2020: 43), kun taas asetonin HTP-raja-arvo on $1500 \text{ mg}/\text{m}^3$ 15 minuutin aikana ja $1200 \text{ mg}/\text{m}^3$ kahdeksan tunnin aikana (Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2020: 24). H-lausekkeet metyylietakrylaatille (Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2020: 43) kertovat kemikaalin olevan välitöntä vaaraa aiheuttava ja erityistä terveysvaaraa aiheuttava (Kemiallisten tekijöiden hallinta työpaikalla).

3.3 Riskitekijät apuvälineteknikon työssä









Tässä opinnäytetyössä keskitytään yksilöllisiä apuvälineitä valmistavien ja huoltavien apuvälineteknikoiden työskentelytiloissa oleviin todennäköisimpiin riskitekijöihin, jotka ovat valikoituneet opinnäytetyön tekijöiden koulu- ja harjoittelukokemusten pohjalta. Tarkastelussa ovat suojainten saatavuus ja niiden käyttö. Lisäksi tarkastelemme kohdeilmanpoistoa kemikaalien käyttöpisteillä. Altistuminen kemikaaleille tapahtuu hengi-


tyksen tai ihokosketuksen välityksellä. Tämän takia työntekijöillä on oltava asianmukaiset henkilönsuojaimet. Riittävän tehokkaasta ilmanpoistosta on myös huolehdittava vaarojen välttämiseksi. (Mertanen 2015: 100-101.)

Työskentelytiloissa käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet tulisi olla helposti saatavilla ja sisältyä työntekijöiden perehdytykseen. Vaarallisiksi luokiteltujen kemikaalien pakkauksissa on varoitusmerkinnät. Niiden lisäksi pakkauksissa tulee olla vaara- ja turvalausekkeet. Varoitusmerkit ovat punareunaisia symboleita, jotka kertovat esimerkiksi terveyshaitasta terveysvaarasta, ympäristövaarasta ja fyysisestä vaarasta. (Kemikaalien merkinnät.)

Apuvälinetekniikassa käytettyjä kemikaaleja myyvät useat yritykset, esimerkiksi Ottobock. Tarkastelimme kuvaston tuotteita ja huomasimme, että kuvaston liimoissa esiintyy varoitusmerkkejä; syttyvä ja terveydelle haitallinen (Ottobock: 158–159). Märkävaluun tarvittavissa kemikaaleissa oli vaihdellen varoitukset syttyvyydestä, terveyshaitasta, vakavasta terveysvaarasta, ympäristövaarasta ja syövyttävyydestä (Ottobock: 91–109). Silikoneissa oli puolestaan yksi vaaramerkintä; terveyshaitta kolmessa tuotteessa (Ottobock: 162–164).

Taulukko 2. Kemikaalien varoitusmerkit, CLP-asetuksen mukaisesti (Kemikaalien merkinnät). Kuvat (GHS pictograms).

Merkki	Selite	Merkki	Selite
	GHS01 – räjähtävä		GHS06 – välitön myrkyllisyys
	GHS02 – syttyvä		GHS07 – terveysvaara/vaarallinen otsonikerrokselle
	GHS03 – hapettava		GHS08 – vakava terveysvaara
	GHS04 – paineenalainen kaasu		GHS09 – vaarallinen ympäristölle

	GHS05 – syövyttävä		
---	--------------------	--	--

Henkilösuojainten käyttöä ohjaa Henkilönsuojainasetus EU 2016/425. Työnantaja on velvollinen tarjoamaan suojaimia, mikäli työssä ilmeneviä vaara- tai haittatekijöitä ei pystytä poistamaan. Suomessa kaikkien myytävänä olevien suojainten tulee olla CE-merkittyjä EU-direktiivien määräyksiin pohjautuen. (Henkilönsuojaimet.)

Edellä mainittujen riskitekijöiden lisäksi työturvallisuuteen voi liittyä muun muassa työtilojen koko ja työpisteiden sijoittelu. Jos työskentelytila on kovin pieni, suurenevat riskit laitteita sekä työkaluja käytettäessä. Lisäksi turvallisuutta voi uhata vaarallisen kuumia lämpötiloja aiheuttavat työvaiheet kuten muovinveto. Tilojen siistiminen ja järjestys vaikuttaa myös olennaisesti työturvallisuuteen. Roskaiset lattiat ja tavaroiden säilyttäminen lattioilla aiheuttavat työskentelytiloissa oleville henkilöille turvallisuusriskin. Työturvallisuuteen vaikuttaa lisäksi esimerkiksi höyryt ja pölyt, työpaikan sisäinen liikenne, kulkuväylät, melu, värinä, valaistus, sisäilma, työvälineiden ja koneiden kunto ja käyttöohjeiden saatavuus sekä paloturvallisuus (Rauramo 2012: 76).

4 Työergonomia

Ergonomialla tarkoitetaan ihmisen ja ympäröivän ympäristön välisen vuorovaikutuksen optimointia. Ergonomia käsitteenä voidaan jakaa fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan. (Mitä on ergonomia? 2019.) Puhumme opinnäytetyössämme fyysisestä ergonomiaista.

Hyvä työergonomia on työympäristön hyvää ja ennakoivaa, kokonaisvaltaista suunnittelua ja sen kehittämistä (Kokonaisvaltainen ergonomia). Hyvää työergonomiaa on myös sujuva työprosessi, hyvät työskentelyjärjestelmät sekä työvälineet. Tavoitteena on saavuttaa hyviä työskentelytapoja ja -ympäristöjä myös yksilöllisellä tasolla työntekijöitä ajatellen. (Fyysinen kuormitus b.)

Työergonomiaan, kuten ergonomiaan yleensä, kuuluu myös muita kuin fyysisiä ergonomiatekijöitä; Työergonomiakin voidaan jakaa fyysiseen lisäksi kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan. (Kokonaisvaltainen ergonomia.) Opinnäytetyössämme olemme rajanneet aiheen fyysisen työergonomian toteutumiseen.

Ergonomia on tärkeä osa hyvää työturvallisuutta (Rauramo 2012: 45). Työssä esiintyvillä fyysisillä kuormitustekijöillä on yhteys tuki- ja liikuntaelinoireisiin (Rauramo 2012: 41). Terve tuki- ja liikuntaelimistö on tärkeä peruspilari hyvälle työkyvyille. Huonossa työasennossa työskentely etenkin pidemmällä aikavälillä voi aiheuttaa oireita tuki- ja liikuntaelimistöön sekä lisätä riskejä rasitusvammoille ja sairastumiselle. Liiallinen fyysinen kuormitus tulisi minimoida aina kun siihen on mahdollisuus, jotta voidaan välttyä ylimääräisiltä ja turhilta poissaoloilta ja työstä johtuvilta pitkäaikaisilta sairauksilta. Jatkuva kuormitus voi oirehtia sairauksina tai ammattitautena. Kuormitus voi ilmetä fyysisen oireiden lisäksi myös tunne-elämän reaktioina sekä havaitsemisen ja toiminnan muutoksena. (Rauramo 2012: 47.)

Kyselyssä kysymme työn sisältämistä työergonomiaa kuormittavista tekijöistä, käytämme lähteenä Työterveyslaitoksen listaa tavallisimmista työn fyysisistä kuormitustekijöistä. Valitsemme listasta tekijät, joita arvioimme apuvälineteknikoiden kohtaavan eniten. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi polvillaan tai kyykyssä työskentely, pitkäaikainen seisominen tai istuminen, toistotyö ja kumarassa tai kiertyneissä työasunnoissa työskentely. Käyttämämme tekijöitä voi tarkastella kyselystä (Liite 1). Haluamme selvittää, onko alallamme työhön liittyviä ehkäistävissä olevia ongelmia, ja onko yleisimpiin riskitekijöihin varauduttu riittävästi (suojaimet, työympäristö ja ergonomian huomiointi).

5 Työhyvinvointi

Työhyvinvointi käsitteenä on laaja, ja siihen liittyy paljon sekä psyykkisiä että fyysisiä tekijöitä, joista voidaan puhua myös ihmisen psykofysiologisina tarpeina. (Rauramo 2012: 13–16). Tässä työssä keskitymme kuitenkin käsittelemään työhyvinvointia vain fyysiseltä näkökannalta. Aihetta rajataksemme, emme käsittele tässä opinnäytetyössä psyykkistä hyvinvointia.

Tarkastelemme kyselylomakkeessa työturvallisuuden ja työergonomian yhteyttä fyysiseen työhyvinvointiin. Selvitämme, onko kyselyn vastaajilla ilmennyt työstä johtuvia tuki- ja liikuntaelinsairauksia tai tapaturmia, jotka ovat vaikuttaneet heidän sairauspoissaolojensa määrään tai pituuteen. Tilastojen mukaan noin puolet suomalaisten sairaslomista ja työkyvyttömyyseläkkeistä johtuu selkäsairauksista (Mertanen 2015: 88). Fyysisestä työstä johtuvat ongelmat ja sairaudet ovatkin yleisimpiä syitä siihen, miksi työkyky alenee merkittävästi. Nämä tuki- ja liikuntaelimistön ongelmat aiheutuvat pitkällä

aikavälillä tapahtuvasta työtehtävien liiallisesta fyysisestä kuormituksesta. Vakavammissa tilanteissa sairauksien kroonistuneet oireet voivat johtaa henkilön työkyvyttömyyseläkkeeseen ja kokonaan työstä luopumiseen. (Tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet 2021.) Työntekijälle itselleen aiheutuvan haitan lisäksi työnantajalle koituu merkittäviä kustannuksia sairauspoissaoloista sekä esimerkiksi työn järjestelyyn liittyviä hankaluuksia. Lisäksi poissaolot kuormittavat myös työyhteisöä. (Rauramo 2012: 41–42.)

Suomen Työturvallisuuslain mukaan työn mitoituksessa ja suunnittelussa on otettava huomioon työntekijän henkiset ja fyysiset edellytykset. Näin terveydelle ja turvallisuudelle työstä johtuvista kuormitustekijöistä aiheutuvia haittatekijöitä tai suoranaista vaaraa kyetään vähentämään ja välttämään. Työturvallisuuslaki määrittelee työnantajalle kohdistetun yleisen huolehtimisvelvoitteen työntekijöistään. Se myös asettaa vaatimukset siitä, millainen työtilan ja sen rakenteiden tulisi olla. Sen mukaan tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon työntekijöiden yksilöllinen turvallisuus ja terveys. Työnantajalla on myös velvollisuus käytettävissä olevin keinoin selvittää kuormitustekijöitä, mikäli työntekijän todetaan työssään kuormittuvan hänen terveyttään vaarantavalla tavalla. Näin vähennetään vaaraa tai vähennetään sen riskiä. (Finlex 23.8.2002/738.) Tapaturmat voidaan minimoida ohjeiden noudattamisella, suojaimien käyttämisellä, vaarojen välttämällä ja epäkohtiin puuttumalla. Joskus tapaturma voi olla inhimillinen virhe. (Mertanen 2015: 133.)

Erialaisten fyysisten riskien tunnistamiseen ja ennaltaehkäisyyn työnteossa on kehitetty työterveyskyselyitä, joita käytetään pääasiassa työterveystarkastuksien yhteydessä. Näiden yhteydessä selvitetään mahdollisten työstä johtuvien vaivojen syitä, ja yhtenä tärkeänä osana onkin tutkittavan henkilön fyysisen työkyvyn sekä tuki- ja liikuntaeliongelmien kartoitus. Työpaikan vastuulla on johtaa ja ajaa asioita hyvän fyysisen työkyvyn saavuttamiseksi ja näin tehdä henkilöstön työnteosta mahdollisimman ergonomisesti kestävä, vaikkakin myös itse työntekijän on kiinnitettävä omiin työtapoihinsa huomiota ja näin ollen on oman terveytensä ylläpitämisestään osavastuussa. (Rauramo 2012: 47–49.)

Henkilöstön toimintakyvyn säännöllinen seuraaminen ja sen ylläpitäminen esimerkiksi taukojumppaan kannustamalla on siis edellytys työntekijän fyysisessä työssä jaksamiseen (Näin lisää liikuntaa arkeesi). Fyysiseen kuormitukseen ja työssäjaksamiseen on tärkeää kiinnittää huomiota jokaisella työpaikalla. Mahdollisuuksien mukaan työhyvinvointia tulisi edistää sekä työnantajan että työntekijän näkökulmasta niin, että fyysinen työssäjaksaminen voisi kehittyä työpaikalla jatkuvasti parempaan suuntaan koko työyhteisön eduksi. (Rauramo 2012: 12–15.)

6 Kysely yksilöllisiä apuvälineitä valmistaville ja huoltaville apuvälineteknikoille

Laadimme kyselyn Google Forms -alustalle. Kyselyssä on 16 kysymystä kolmeen osioon jaettuna koskien työturvallisuutta, työergonomiaa ja fyysistä työssä jaksamista. Vastausvaihtoehdoiksi valitsimme viisiportaisen Likertin asteikon, jossa vastaukset ovat: Täysin samaa mieltä (5), jokseenkin samaa mieltä (4), en osaa sanoa (3), jokseenkin eri mieltä (2) ja täysin eri mieltä (1). Kysely lähetettiin yritysten yhteistyöhenkilöiden kautta opinnäytetyöhön mukaan lähteneiden yritysten apuvälineteknikoille toimipisteisiin, joissa valmistetaan tai huolletaan yksilöllisiä apuvälineitä. Emme voi laskea vastausprosenttia, sillä emme tiedä, montako apuvälineteknikkoa kysely tavoitti. Kyselylomake oli auki kaksi viikkoa, jonka jälkeen analysoimme vastaukset SPSS-ohjelmalla. Vastaukset poistetaan kyselylomakkeesta opinnäytetyöprosessin päätyttyä viimeistään 31.12.2022.

Kyselylomakkeen (Liite 1) kysymykset on toteutettu opinnäytetyön pää- ja alakysymysten pohjalta. Pääkysymyksiä on kolme, ja ne käsittelevät kolmea opinnäytetyömme pääteemaa. Tarkentavia alakysymyksiä käsiteltävistä aiheista on esitetty kunkin pääkysymyksen alle.

1. Miten työturvallisuus toteutuu apuvälineteknikoiden työpaikoissa, joissa huolletaan ja valmistetaan yksilöllisiä apuvälineitä?
 - Onko asianmukaisia suojaimia käytettävissä?
 - Käytetäänkö suojaimia?
 - Onko kohdepoistot toimivia ja riittäviä?
 - Tulisiko jotakin työturvallisuuteen liittyvää asiaa kehittää paremmaksi?
2. Kokevatko apuvälineteknikot työnsä ergonomisesti kuormittavaksi ja onko siihen mahdollista vaikuttaa itse tai olisiko työnantajalla mahdollisuus vaikuttaa siihen?
 - Onko mahdollista työskennellä istuen tai seisten ergonomisesti?
 - Onko oikean korkuisia istuimia?
 - Voisiko työpaikka parantaa toiminnallaan työergonomiaan liittyviä tekijöitä?
3. Onko työturvallisuudella ja työergomialla yhteys fyysiseen työhyvinvointiin apuvälineteknikoiden työssä?
 - Huolestuttaako oma terveys nyt tai tulevaisuudessa kemiallisen ja/tai fyysisen kuormituksen vuoksi?

- Kokevatko apuvälineteknikot tarvitsevansa työpaikoilleen parempia suojaamia tai kohdepoistoa tms.?
- Kokevatko apuvälineteknikot tarvitsevansa työpaikoilleen uusia välineitä tai toimintatapoja paremman ergonomian toteutumiseksi?
- Onko työntekijälle kehittynyt työnteosta jokin tuki- ja liikuntaelinsairaus tai pois-saoloon johtava työtaturma?
- Olisiko työpaikalla mahdollisuus edistää paremman työturvallisuuden ja työer-gonomian toteutumista?

Kyselylomakkeessa on tarkennettuna, mitä tarkoitamme alamme työpaikoissa tarvitta-villa suojaimilla ja se, millaisissa työskentelytiloissa tulisi olla asianmukainen, toimiva ja riittävän tehokas kohdepoisto.

7 Tulokset

Kun tutkimme vastausten välisiä korrelaatioita, tilastollisen merkittävyyden raja-arvona (p-arvona) pidettiin $\leq 0,05$ ja erittäin merkittävän $\leq 0,01$ (Heikkilä 2014: 185). Eli mitä pie-nempi p-arvo on, sitä suurempi tuloksen todistusvoima. Merkitsevyys on kuitenkin riip-puvainen otoskoosta, sillä pienessä otoskoossa on suurempi virhemarginaali ja luotta-musväli, ja pienetkin erot voivat tulla näennäisesti merkitseviksi (Heikkilä 2014: 41; Ti-lastollinen merkitsevyys).

Taulukko 3 Tilastollisessa analyysissä käytettävien lyhenteiden selitteet (Hajonnan ku-vaaminen; Hypoteesien testaus 2003; Keskiluvut 2003).

r	Pearsonin korrelaatio	Korrelaatiota kuvaava tunnus
p	P-arvo eli merkitsevyystaso	Virheellisen päätelmän todennäköisyys
N	Perusarvo	Aineiston havaintojen määrä
ka	Keskiarvo	Keskimääräinen vastaus
kh	Keskihajonta	Keskimääräinen etäisyys keskiarvosta
vv	Vaihteluväli	Pienimmän ja suurimman annetun arvon väli

Kaikkiin kysymyksiin vastattiin samalla asteikolla (täysin samaa mieltä - täysin eri mieltä). Tulosten esittämistä varten yhdistimme vastauksia taulukoihin myönteisiksi (jokseenkin samaa mieltä ja täysin samaa mieltä), neutraaleiksi (en samaa enkä eri mieltä) ja kielteisiksi vastauksiksi (jokseenkin eri mieltä ja täysin eri mieltä). Tuloksia

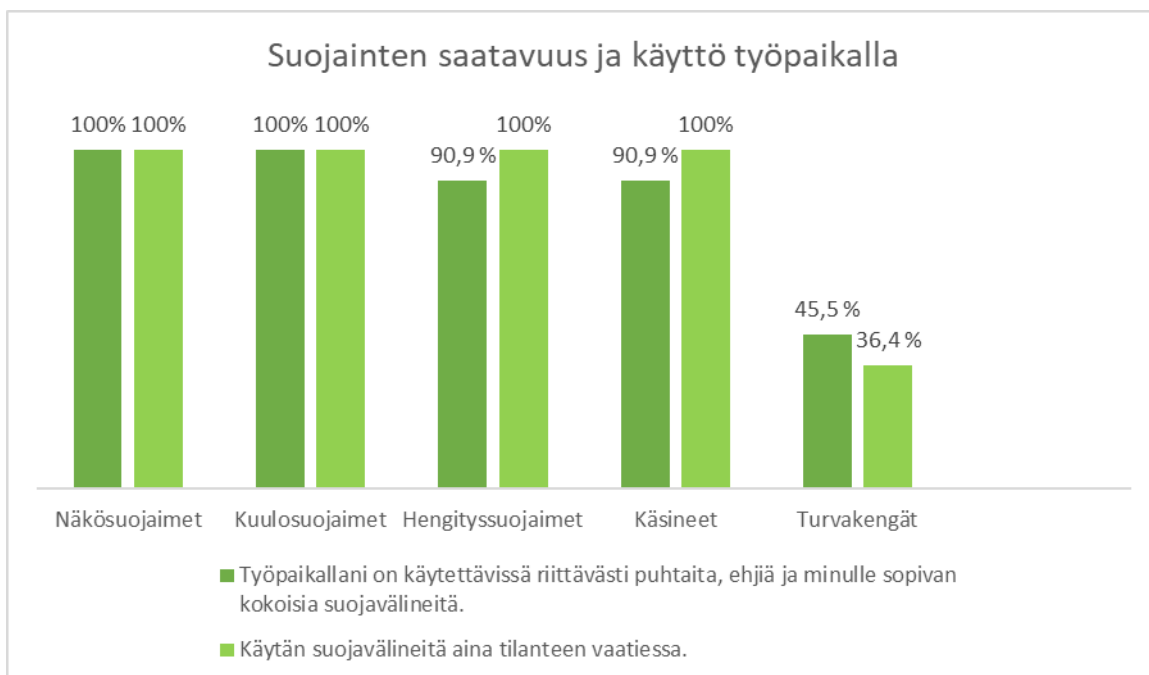
analysoidessamme, muutimme vastaukset numeeriseen muotoon; täysin samaa mieltä (5), jokseenkin samaa mieltä (4), en samaa enkä eri mieltä (3), jokseenkin eri mieltä (2) ja täysin eri mieltä (1).

Kyselyn ensimmäisessä osiossa tarkastelimme suojainten saatavuutta ja käyttöä apuvälineteknikoiden työpaikoilla. Ensimmäisessä ja toisessa kysymyksessä selvitettiin, onko työpaikoilla käytettävissä riittävästi puhtaita, ehjiä ja sopivan kokoisia suojavälineitä ja käytetäänkö niitä aina tilanteen vaatiessa (Taulukko 4).

Vastausten perusteella näkösuojaimia (ka=4,9, kh=0,30, vv=4-5), kuulosuojaimia (ka=5, kh=0,30, vv=5), hengityssuojaimia (ka=4,8, kh=0,60, vv=3-5) ja suojakäsineitä (ka=4,7, kh=0,65, vv=3-5) oli lähes kaikilla työpaikoilla hyvin. Turvakengien kohdalla vastauksissa oli eniten hajontaa (ka=3,7, kh=1,35, vv=1-5).

Vastaajat ilmoittivat käyttävänsä lueteltuja suojaimia aina tilanteen vaatiessa lukuun ottamatta turvakengiä. Alle puolet vastasivat käyttävänsä turvakengiä tarvittaessa. Erittäin voimakasta tilastollista riippuvuutta havaittiin käsineiden ja kuulosuojainten käytön välillä ($r=0,8$, $p=0,002$, $N=11$).

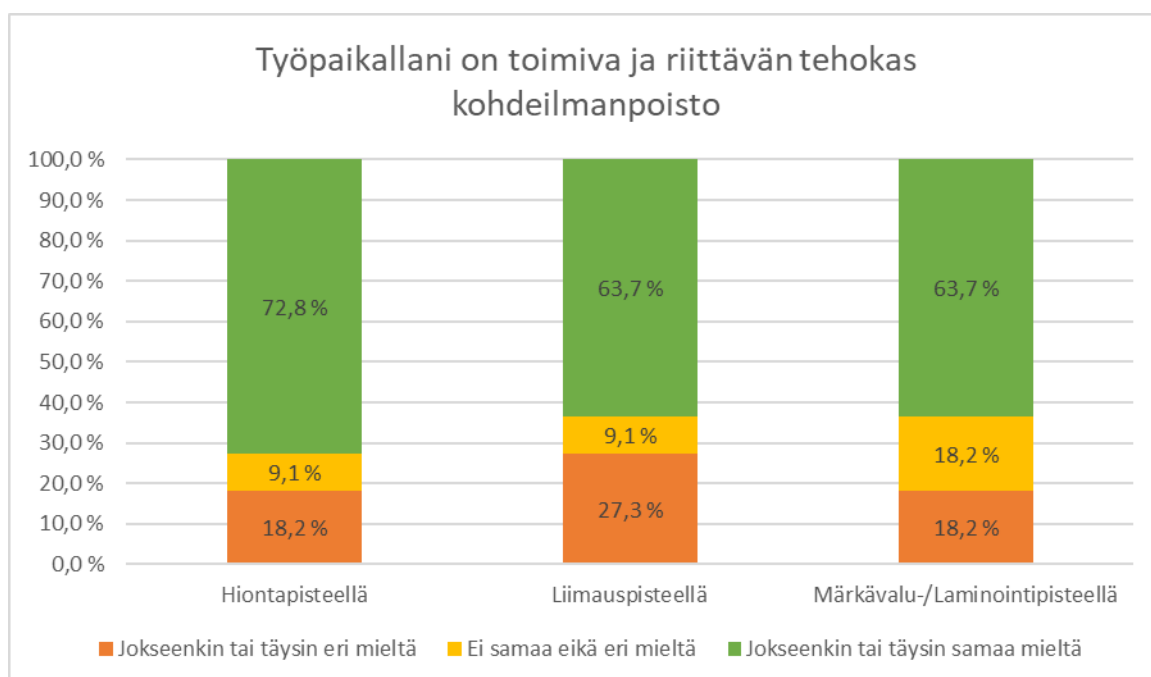
Taulukko 4. Kyselylomakkeen ensimmäisen ja toisen kysymyksen vastaukset rinnastettuna.



Kysyimme, onko työpaikalla toimivat ja riittävät kohdeilmapoistot hiontapisteellä, liimauspisteellä ja märkävalu/laminointipisteellä (Taulukko 5). Kaikkien kolmen kohdalla

enemmistö vastauksista oli myönteisiä. Hiontapisteellä oli paras tulos; 72,8 % vastaajista oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä kohdeilmapoiston riittävydestä. Heikoin tulos oli liimauspisteiden kohdeilmapoistolla, jonka riittävydestä 27,3 % oli jokseenkin tai täysin eri mieltä.

Taulukko 5. Työpaikan kohdeilmapoistojen toteutuminen vastaajien työpaikoilla.



Kyselyn toisessa osiossa tarkastelimme apuvälineteknikoiden työergonomiaa ja sen koettua toteutumista työpaikalla (Taulukko 6). Osion ensimmäisessä väittämässä selvitettiin apuvälineteknikoiden työn sisältämiä ergonomiaa kuormittavia asentoja tai toimintoja. Tuloksista käy ilmi, että suurimman osan vastaajista (90,9 %) työ sisältää polvillaan tai kyykyssä työskentelyä. Kaksi muuta eniten esiintyvää kuormittavaa asentoa olivat pitkäkestoinen istuminen tai seisominen ja kumarat ja kiertyneet työasennot.

Selvitimme myös, esiintyykö työtehtävissä kädet olkapäätason yläpuolella työskentelyä, toistotyötä tai raskaiden taakkojen nostamista tai kantamista. Vastausten perusteella tällaisia työtehtäviä ilmenee vähemmän kuin aiemmassa kappaleessa käsitellyjä muita työergonomiaan vaikuttavia tekijöitä. Vähiten koettiin työskentelyä kädet olkapäätason yläpuolella (18,2 %).

Taulukko 6. Vastaajien työssä esiintyvät ergonomiaa kuormittavat asennot tai toiminnot



Toisen osion toinen väittämä selvitti työpaikkojen tarjoamia hyvän työergonomian mahdollistavia tekijöitä (Taulukko 7). Tulokset olivat myönteisiä korkeussäädettävien työpöytien ja säädettävien työtuolien osalta, ne löytyvät vastausten mukaan kaikkien työpaikoilta. Muissa vastauksissa oli enemmän hajontaa. Asiakkaan siirtämiseen tarkoitettuja apuvälineitä (kuten henkilönostimet tai liukulautat) oli tarjolla vähiten vastaajien työpaikoilla (45,5 %).

Tarkastellessamme työergonomian mahdollistavien tekijöiden ja toivottujen työergonomiaa parantavien tekijöiden korrelaatioita, huomasimme tilastollisesti erittäin merkitsevän negatiivisen korrelaation. Negatiivinen korrelaatio oli töissä saatavilla olevien asiakkaan siirtämisen apuvälineiden ja näiden lisäämisen toivomisen välillä ($r=-0,9$, $p<0,001$, $N=11$). Kun positiivisessa korrelaatioissa arvot muuttuvat samansuuntaisesti, negatiivisessa korrelaatioissa toisen arvon lisääntyessä toinen vähenee (Kestilä-Kekkonen). Eli esimerkiksi kun työpaikalla on asiakkaan siirtämisen apuvälineitä, niitä ei toivota lisättävän.

Taulukko 7. Työpaikan tarjoamat hyvän ergonomian mahdollistavat tekijät.

Työpaikkani mahdollistaa hyvän työergonomian toteutumisen			
	Jokseenkin tai täysin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin tai täysin samaa mieltä
Korkeussäädettävät työpöydät	0,0 %	0,0 %	100 %
Säädettävät työtuolit	0,0 %	0,0 %	100 %
Korkeussäädettävät hiomakoneet tai muut laitteet	27,3 %	18,2 %	54,6 %
Ergonominen työasento tutkimis- ja mitanottotilanteessa	27,3 %	18,2 %	54,6 %
Tarvetta vastaavia asiakkaan siirtämisen apuvälineitä	36,4 %	18,2 %	45,5 %
Työvälineet ja materiaalit ovat helposti saatavilla	0,0 %	18,2 %	81,8 %

Kysyimme vastaajilta, onko heillä nyt tai onko heillä ollut nykyisistä työtehtävistä aiheutunutta tuki- ja liikuntaelinsairautta kuten jännetupittulehdusta, niska-hartiaseudun vaivoja tai selkäsairauksia (Taulukko 8). Seitsemän vastaajaa (63,6 %) vastasi myönteisesti. Vastaajat, joilla ei ole/ei ole ollut TULE - sairautta, saivat ohittaa seuraavat kysymykset aiheesta. Jatkokysymyksissä kaikki seitsemän myönteisesti vastannutta (100 %) arvioivat, että sairauden kehittymisen olisi voinut ehkäistä omalla toiminnalla (ka=4,3, kh=0,49, vv=4-5). Neljä (57 %) vastasi, että sairauden kehittymisen olisi voinut ehkäistä työpaikan toiminnalla (ka=3,6, kh=0,54, vv=3-4).

Kun tarkastelimme työn sisältämiä työergonomiaa kuormittavia tekijöitä suhteessa työstä aiheutuneisiin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin, löysimme useita tilastollisesti merkittäviä riippuvuuksia. Toistotyöllä ja työstä aiheutuneilla tuki- ja liikuntaelinsairauksilla oli suuri korrelaatio ($r=0,7$, $p=0,027$, $N=11$). Vastaavanlainen mutta erittäin voimakas korrelaatio oli TULE-sairauksilla ja raskaiden taakkojen nostamisella tai kantamisella ($r=0,8$, $p<0,001$, $N=11$).

Työpaikan toiminnan vaikutuksella TULE-sairauden ehkäisyyn oli merkittävä riippuvuus koettuun työvälineiden ja materiaalien saatavuuteen ($r=-0,8$, $p<0,046$, $N=7$). Oman toiminnalla vaikutuksella ja pitkäkestoisella istumisella tai seisomisella on erittäin voimakas korrelaatio ($r=-0,9$, $p=0,002$, $N=7$).

Taulukko 8. Työstä aiheutuneet tuki ja liikuntaelinsairaudet ja niiden ehkäisy.



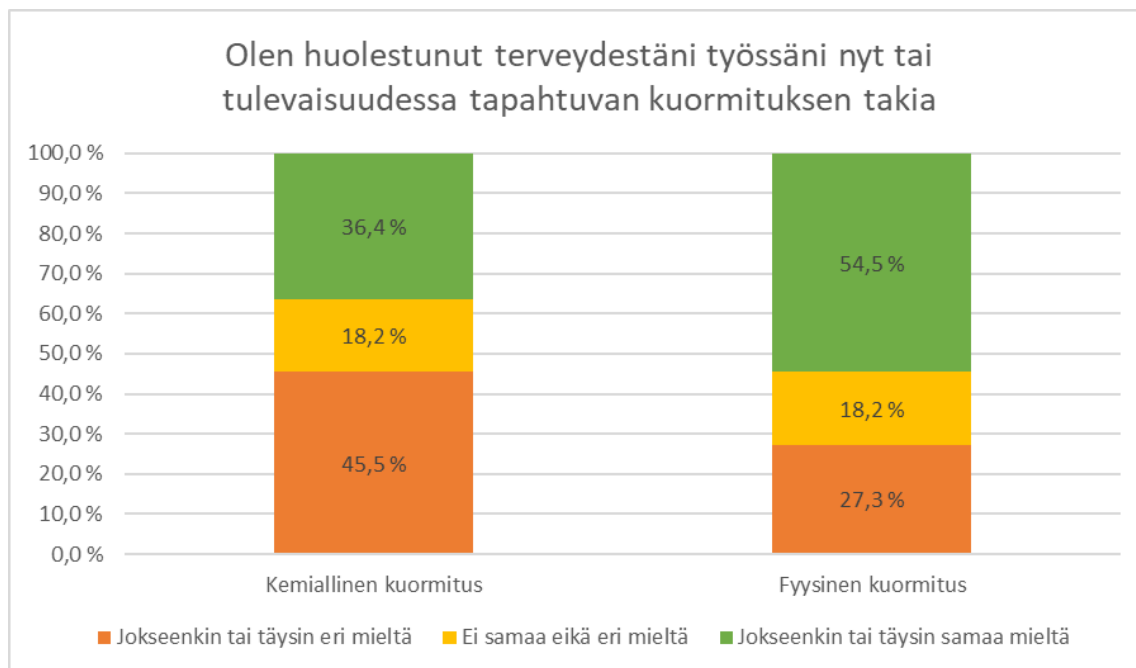
Kysyimme, onko vastaajille sattunut nykyisissä työtehtävissä sairauspoissaoloon johtanutta työtapaturmaa, tai olisiko se ollut ehkäistävissä omalla tai työpaikan toiminnalla. Jatkokysymyksiin vastanneiden perusteella vastaajista kahdelle oli sattunut jonkinlainen tapaturma. Molemmat henkilöt vastasivat myöntävästi, että työtapaturman olisi voinut ehkäistä omalla toiminnalla (esim. suojarusteiden käytöllä, vv=4-5). Vastaajista toinen arvioi, että myös työpaikan toiminnalla olisi voinut ehkäistä tapaturman, ja toinen oli jokseenkin eri mieltä (vv=2-5). Suojainten käytön ja työssä tapahtuneiden tapaturmien välistä korrelaatiota ei voitu tutkia, koska vastauksia (tapaturmia) oli niin pieni määrä.

Kyselyn kolmannessa eli viimeisessä osiossa kysyimme vastaajien huolestuneisuutta terveydestä nyt tai tulevaisuudessa tapahtuvan kemiallisen ja fyysisen kuormituksen takia (Taulukko 9). Kemiallisesta kuormituksesta oltiin huolissaan vaihtelevasti (ka=2,9, kh= 1,2, vv= 1-5). Fyysisestä kuormituksesta oltiin vastausten perusteella enemmän huolissaan (ka=3,3, kh= 0,9, vv=2-4). Vastaajista yli puolet oli huolissaan fyysisestä kuormituksesta (54,5 % jokseenkin samaa mieltä).

Kun tarkasteltiin huolestuneisuutta terveydestä fyysisen kuormituksen takia, havaittiin merkittävä tilastollinen riippuvuus ($r=0,7$, $p=0,015$, $N=11$) huolestuneisuuden ja työssä

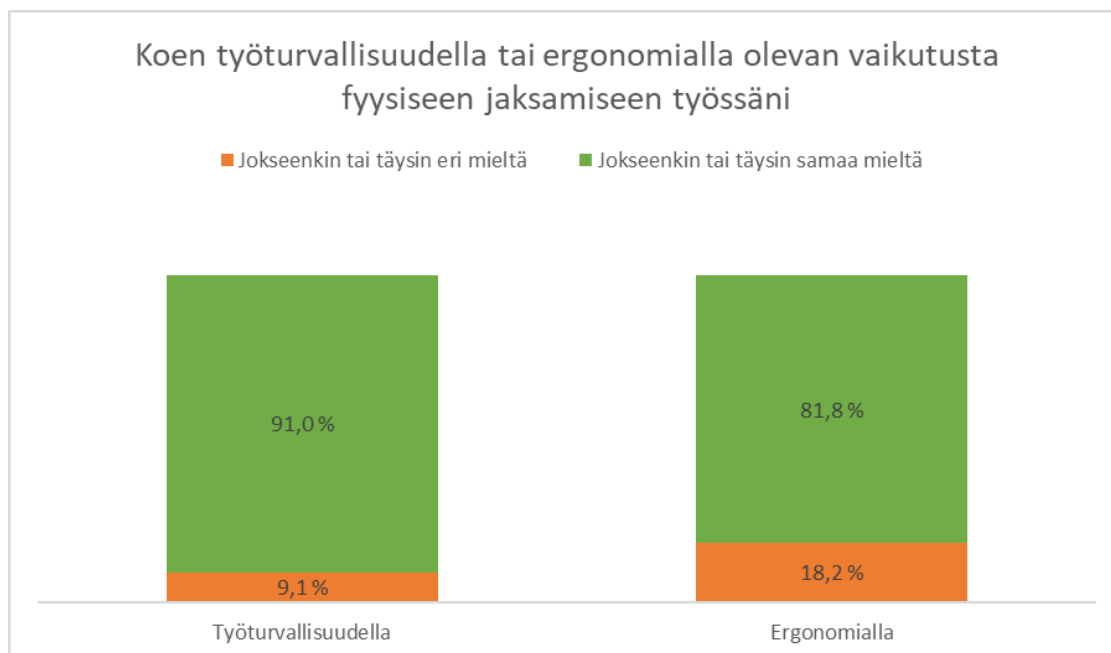
esiintyvän raskaiden taakkojen nostamisen tai kantamisen välillä. Sen sijaan kemiallisen kuormituksen aiheuttaman huolestuneisuuden ja työpaikan kohdeilmapoistojen, eikä työpaikalla käytettävien suojavälineiden välillä havaittu merkittäviä riippuvuuksia.

Taulukko 9. Vastaajien huolestuneisuus kemiallisista ja fyysisistä kuormitustekijöistä.



Kysymyksissä 14 ja 15 selvitettiin työturvallisuuden ja työergonomian vaikutusta fyysiseen jaksamiseen työssä (Taulukko 10). Vastaajista 91 % koki työturvallisuudella olevan vaikutusta fyysiseen jaksamiseen työssä ($ka=4,2$). Vastaajat olivat melko samaa mieltä myös työergonomiasta; 81,8 % koki työergonomialla olevan vaikutusta fyysiseen jaksamiseen työssä ($ka=4,2$). Näiden kahden kysymyksen vastausten välillä oli erittäin merkittävä tilastollinen riippuvuus ($r=0,8$, $p=0,005$, $N=11$).

Taulukko 10. Työturvallisuuden ja -ergonomian koettu vaikutus fyysiseen jaksamiseen työssä.



Kysyimme työergonomiaan ja -turvallisuuteen liittyviä kehitystoiveita kysymyksissä 4, 7 ja 16 (Liite 1). Neljäs väittämä keskittyi suojavälineiden määrän ja laadun parantamiseen. Kaikkien suojavälineiden kohdalla vastaukset jakaantuivat tasaisesti kaikkien vastausvaihtoehtojen välillä (kaikissa väittämässä $kh \Rightarrow 1,3$ ja $vv=1-5$). Seitsemäs väittämä koski työergonomiaa parantavien tekijöiden lisäämistä, jossa niin ikään vastaukset jakaantuivat melko tasaisesti kaikkien vastausvaihtoehtojen kesken ($kh \Rightarrow 1$ ja $vv=1-5$). Korkeussäädettäviä hiomakoneita ja muita laitteita toivottiin eniten (54,5 % myönteisiä vastauksia) ja korkeussäädettävien työtuolien tai -pöytien määrään lisäämistä tai laadun parantamista toivottiin vähiten (molemmissa 54,5 % kielteisiä vastauksia). Kyselyn viimeisen väittämän tarkoituksena oli selvittää vastaajien muutostoiveita paremman työergonomian ja työturvallisuuden toteutumiseksi. Vastauksista ilmeni, että työpisteiden uudelleensijoittelua toivottiin eniten (45,4 % myönteisiä vastauksista). Sen sijaan kielteisiä vastauksia tuli eniten työtilojen päivittämiseen (63,6 % kielteisiä vastauksia).

Koulutuksia toivoneiden ja työergonomian fyysiseen jaksamiseen vaikuttavaksi tekijäksi kokeneiden henkilöiden vastausten välillä havaittiin merkittävä negatiivinen korrelaatio ($r=-0,6$, $p=0,035$, $N=11$). Muutoksia työtilojen päivittämiseen ja muutoksia laitteiden ja tilojen parempaan ylläpitoon toivoneiden henkilöiden vastausten välillä oli erittäin merkittävä negatiivinen korrelaatio ($r=0,8$, $p=0,001$, $N=11$). Kun verrattiin työturvallisuutta ja -ergonomiaa parantavien tekijöiden toivomista ja työturvallisuuden koettua vaikutusta fyysiseen jaksamiseen, ei löytynyt merkittäviä riippuvuuksia.

8 Tulosten tulkinta

Saimme tuloksia vähemmän kuin odotimme, mutta tulkitsemme saamamme vastaukset tällaisena ryhmänä kuin ne ovat, ja teemme johtopäätöksiä näiden perusteella. Tuloksissa on myös hajontaa. Matalan vastaajamäärän ja pienen otannan vuoksi otoksen tuloksia ei voida yleistää koko perusjoukkoon (yksilöllisiä apuvälineitä valmistavat tai huoltavat apuvälineteknikot), vaan tarkastelemme ryhmän karkeita eroja ja tulosten riippuvuuksia (Heikkilä 2014: 32-40). Emme voi tietää, mitä neutraaleilla (en samaa enkä eri mieltä) vastauksilla on tarkoitettu, sillä niille voi olla monia syitä. Jossakin kysymyksessä se voi merkitä sitä, ettei työpaikalla ole jotakin asiaa, joten sitä ei voi arvioida. Toisessa kontekstissa se voi kertoa, että väittämän kaikki ehdot eivät täyty, mutta koska väite pitää osittain paikkansa, ei ole haluttu valita kielteisiä vastausvaihtoehtoja. Emme siis voi tehdä paikkansapitäviä tulkintoja näistä vastauksista. Emme analysoi tuloksia taustamuuttujien suhteen, koska olemme rajanneet ne pois säilyttääksemme vastaajien anonymiteetin pienessä ryhmässä. Tutkimme siis vain vastauksia sellaiseen ja niiden suhdetta toisiinsa.

Vastausten perusteella näkösuojaimia ja kuulosuojaimia oli työpaikoilla tarjolla kattavasti, eniten hajontaa oli turvakengissä (Taulukko 4). Tämä voi johtua siitä, että työpaikasta riippuen ne eivät välttämättä ole tarpeellisia, tai työpaikka ei muuten jostain syystä tarjoa niitä työntekijöilleen. Turvakenkiä lukuun ottamatta, vastaajat vastasivat käyttävänsä henkilösuojaimia yleensä tilanteen vaatiessa (Taulukko 4).

Enemmistö oli kohdeilmapoistoihin tyytyväisiä, mutta liimauspistettä koskevalla vastausvaihtoehdolla oli eniten kielteisiä vastauksia. Lähes kolmasosa vastaajista koki, että kohdeilmapoisto ei ollut täysin tai ollenkaan toimiva ja/tai riittävän tehokas. Osa kielteisistä tai neutraali vastaus on voinut tulla myös vastaajilta, joiden työpaikalla ei ole erillistä liimauspistettä. Myös hiomapisteen kohdeilmapoistosta tuli kaksi kielteistä ja yksi neutraali vastaus. Kuitenkin ajateltiin, että yksilöllisiä apuvälineitä valmistavilla työpaikoilla käytetään ainakin jossain kapasiteetissa liimoja tai hiomakonetta. Jos kielteiset vastaukset ovat tulleet tällaisilta työpaikoilta, tässä voisi olla kehityskohde. Ensimmäisen osion vastausten perusteella voimme todeta, että työturvallisuus toteutuu näiltä osin pääsääntöisesti hyvin vastaajien työpaikoilla.

Kuten ennen kyselyä oletimmekin, iso osa yksilöllisiä apuvälineitä valmistavista ja huoltavista apuvälineteknikoista joutuu työskentelemään hankalissa työasunnoissa. Kyselyn mukaan etenkin polvillaan tai kyykyssä työskentelyä esiintyi vastaajien työtehtävissä. Näiden vastaajien työnkuvaan voi kuulua esimerkiksi mitanottoa alaraajasta,

missä on vaikea löytää ergonomisesti hyvää työasentoa. Myös muita Työterveyslaitoksen listaamia tavallisimpia työssä esiintyviä fyysisiä kuormitustekijöitä (Tuki- ja liikuntaelimistön terveys ja työkyky) ilmenee vastauksissa. Suurimmalla osalla vastaajista esiintyi työssään pitkäkestoista istumista ja seisomista, raskaiden taakkojen nostamista ja kantamista sekä kumaria ja kiertyneitä työasentoja.

Työergonomiaa edistämässä oli vastausten perusteella työpaikoilla etenkin korkeussäädettäviä työpöytiä ja -tuoleja. Ergonomiaa parantavista tekijöistä eniten toivottiin työpaikoille korkeussäädettäviä hiomakoneita ja muita laitteita. Korkeussäädettävien laitteiden tärkeys nousee esille, kun joudutaan työstämään painavia tai hankalan muotoisia esineitä. Siirtämisen apuvälineiden (kuten henkilönostinten tai liukulautojen) olemassaolon ja niiden lisäämisen toivomisen välillä huomattiin tulosten analyysissä negatiivinen korrelaatio, eli toisen lisääntyessä toinen vähenee. Mahdollisesti siis, kun siirtämisen apuvälineitä ei ole, niitä toivottaisiin lisää. Vaihtoehtoisesti apuvälineitä on ja niitä ei toivota lisää.

Yli puolella vastaajista (63,6 %) on tai on ollut nykyisistä työtehtävistään aiheutunut tuki- ja liikuntaelinsairaus. Mielestämme huomionarvoinen asia tässä on, että kaikissa tapauksissa heidän oman arvionsa mukaan sairauden olisi voinut ehkäistä heidän omalla toiminnallaan. Arvioitiin, että myös työpaikan toiminnalla olisi voinut olla vaikutusta sairauden ehkäisyssä. Kyselyn vastauksissa havaittiin, että toistotyöllä on tilastollisesti merkittävä riippuvuus työstä johtuviin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Myös raskaiden taakkojen nostamisella tai kantamisella ja TULE-sairauksien välillä on erittäin merkittävä korrelaatio. Nostojen vähentämiseksi voidaan uudelleen järjestää työtiloja, työvälineitä ja työmenetelmiä. Jatkuva fyysinen rasitus lisää riskiä tuki- ja liikuntaelinsairauksiin ja voi aiheuttaa tapaturmia. (Nostot käsin.)

Pitkäaikaisella seisomisella tai istumisella ja TULE-sairauden ehkäisy omalla toiminnalla oli erittäin merkittävä riippuvuus. Päivittäinen pitkäaikainen istuminen ja paikallaanolo aiheuttaa tutkitusti tuki- ja liikuntaelinoireita sekä suurentaa riskiä sairastua pitkäaikaissairauksiin. Pitkään jatkuvaa istumista ja paikallaanoloa tulisikin välttää korvaamalla ne vaihtoehtoisilla ratkaisuilla tai huolehtimalla tauottamisesta. (Istumisen haitat terveydelle 2020.) Vaikka työn systemaattinen ja säännöllinen tauottamisen ja taukojumpan tärkeys on monilla tiedossa (Näin lisää liikuntaa arkeesi), se voi jäädä huomiotta, kunnes siitä seuraa ongelmia.

Kysyimme, onko vastaajille sattunut nykyisissä työtehtävissä sairauspoissaoloon johtanutta työtapaturmaa, tai olisiko se ollut ehkäistävissä omalla tai työpaikan toiminnalla.

Ennakointi turvallisuuskäytänteissä ja riskien arviointi on tapaturmien ehkäisyn perusta. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että varhainen puuttuminen havaittuihin riskitekijöihin on tärkeää. (Mattila & Ruotsala 2018.) Jatkokysymyksiin vastanneiden perusteella, vastaajista kahdelle oli sattunut jonkinlainen tapaturma. Molemmat henkilöt vastasivat myöntävästi, että työtapaturman olisi voinut ehkäistä omalla toiminnalla, kuten suojarusteiden käytöllä. Työpaikan toiminnalla ehkäisystä vastaajat olivat ”jokseenkin eri mieltä” ja ”täysin samaa mieltä”. Emme kuitenkaan pystyneet tutkimaan näiden suojaamien käyttöä koskevien jatkokysymysten merkittäviä korrelaatioita työtapaturmiin vain kahdella saamallamme vastauksella. Suojakäsineiden ja kuulosuojaimien käytöstä löysimme kuitenkin kysymyksiin annettujen vastausten perusteella erittäin voimakkaan korrelaation ($r=0,8$, $p=0,002$, $N=11$). Toisen osion vastauksista voimme päätellä, että apuvälineteknikon työ on ergonomisesti kuormittavaa. Vastaajat kuitenkin kokivat, että siihen on myös mahdollista vaikuttaa itse tai työnantajalla on mahdollisuus vaikuttaa siihen.

Kemiallinen kuormitus huolestutti yli kolmasosaa vastaajista (36,3 %). Kun tarkastelemme tuloksia, siellä ei ollut havaittavissa merkittäviä tilastollisia riippuvuuksia kohdeilmanpoistojen ja kemiallisesta kuormittumisesta huolestuneisuuden välillä. Huolestuneisuuteen voi mahdollisesti vaikuttaa tietämättömyys käytettävien materiaalien myrkyllisyydestä, tottumus tai ajattelemattomuus. Suojavälineiden olemassaolot ja niiden käyttö oli positiivista. Suojavälineiden käytöllä ja kemiallisen kuormituksen huolestuttavuudella ei kuitenkaan havaittu yhteyttä. Mahdollisesti suojausten käyttö poistaa huolen kemiallisista haitoista.

Fyysisestä kuormituksesta oltiin vastausten perusteella enemmän huolissaan. Vastaajista 54,5 % oli huolissaan fyysisestä kuormituksesta vastaamalla jokseenkin tai täysin eri mieltä. Korkeampi huolestuneisuus voi johtua siitä, että fyysisen kuormituksen vaikutukset ovat helpommin ja nopeammin havaittavissa, kuin kemiallisen kuormituksen.

Kyselyn mukaan työturvallisuudella ja -ergonomialla on vaikutusta fyysiseen jaksamiseen työssä. Vastaajista 91 % koki työturvallisuudella ja 81,8 % työergonomialla olevan vaikutusta fyysiseen jaksamiseen. Näiden välillä huomattiinkin merkittäviä korrelaatioluokkia. Tilastoidessamme vastauksia huomasimme, että työergonomialla ja työturvallisuudella on vaikutusta kokemukseen fyysisestä jaksamisesta työssä. Esiin nousi raskaiden taakkojen kantamisen tai nostamisen merkittävä tilastollinen riippuvuus huolestuneisuuteen terveydestä nyt tai tulevaisuudessa fyysisen kuormituksen takia. Tutkimuksen mukaan fyysinen kuormitus ja kehon väsymys työpäivän jälkeen ovat yhteyksissä toisiinsa. Yli neljänneksen työpäivästään kumarassa tai kiertyneessä asennossa

työskentely tai toistotyö aiheuttaa kehon eri osien väsymistä. Fyysinen väsymys työpäivän jälkeen viittaa siis epätasapainoon työntekijän kapasiteetin ja työn vaativuuden välillä. (Blafoss ym. 2019.)

Vastausten perusteella työpisteiden uudelleen sijoittelua toivottiin eniten paremman työergonomian ja turvallisuuden toteutumiseksi. Kuitenkin työtilojen päivittämistä toivottiin vähiten. Tilastollisia korrelaatioita tarkastellessa huomattiin, että vastaajat, jotka toivoivat tilojen päivittämistä, toivoivat myös tilojen ja laitteiden parempaa ylläpitoa ($r=0,8$, $p=0,001$, $N=11$). Tällaiset vastaajat saattavat työskennellä vanhoissa tiloissa. Vanhemmissa tiloissa voi korostua päivittämisen ja paremman ylläpidon tarve.

9 Pohdinta

Tarkoituksenamme oli kerätä ja tuottaa tietoa apuvälineteknikoiden työolosuhteista ja fyysisestä hyvinvoinnista heidän nykyisillä työpaikoillaan. Terveys ja turvallisuus ovat Työhyvinvoinnin portaiden kaksi ensimmäistä porrasta, ja näiden tarpeiden täyttyminen on edellytys kokonaisvaltaisen työhyvinvoinnin rakentamiselle (Rauramo 2012: 15). Apuvälineteknikon työtehtävät voivat sisältää erilaisia fyysisiä ja kemiallisia kuormitustekijöitä, jotka voivat aiheuttaa haittaa terveydelle ja turvallisuudelle. Selvitimme, onko näillä kuormitustekijöillä vaikutusta fyysiseen jaksamiseen. Tavoitteena oli saada alalammalle työskenteleville ja alaa vielä opiskeleville päivitettyä tietoa siitä, millaisia asioita apuvälinetekniikan alan työolosuhteissa tulisi kehittää. Kysely toteutettiin e-kyselynä, joka lähetettiin yksilöllisiä apuvälineitä valmistaviin ja huoltaviin yrityksiin yhteyshenkilöidemme kautta. Emme tiedä, kuinka monta apuvälineteknikkoa kyselymme tavoitti, joten emme voineet laskea vastausprosenttia. Kysely oli auki kaksi viikkoa, jonka aikana saimme 11 vastausta.

Kyselyn tulosten perusteella henkilösuojaimia oli lähes kaikilla työpaikoilla hyvin ja niitä käytetään aina tarpeen vaatiessa työtehtävissä. Kohdeilmanpoistoissa oli enemmän vaihtelevuutta. Hiontapisteillä oli pääsääntöisesti toimiva ja riittävä kohdeilmanpoisto, liimauspisteillä tilanne oli heikoin. Tuloksista käy ilmi, että suurimman osan vastaajista työ sisältää polvillaan tai kyykyssä työskentelyä. Lisäksi muitakin kuormittavia asentoja ilmenee. Työpaikoilla oli kuitenkin vastaajien mielestä riittävästi ergonomiahelpottavia tekijöitä saatavilla. Valtaosalla vastaajista (63,7 %) on tai on ollut työstään johtuva TULE-sairaus, jolla oli merkittävä tilastollinen riippuvuus toistotyön ja raskaiden taakkojen nostamisen ja kantamisen kanssa. Kyselyn viimeisessä osiossa kysyimme

vastaajien huolestuneisuutta terveydestä nyt tai tulevaisuudessa tapahtuvan kemiallisen ja fyysisen kuormituksen takia. Kemiallisesta kuormituksesta oltiin vähemmän huolissaan (36,4 % huolestuneita) kuin fyysisestä kuormituksesta (54,5 % huolestuneita). Enemmistö vastaajista vastasi kokevansa työturvallisuudella ja ergonomialla olevan yhteys fyysiseen jaksamiseen työssä.

Yksilöllisiä apuvälineitä valmistavien ja huoltavien apuvälineteknikoiden työ on fyysisesti ja kemiallisesti kuormittavaa, mutta tulostemme mukaan tämä on huomioitu työpaikoilla kohtalaisen hyvin. Hyvä riskien arviointi ja työpaikan jatkuva kehitys ehkäisee tapaturmia. Erään julkaistun kyselytutkimuksen kysymykset keskittyivät teollisessa työympäristössä havaittaviin mahdollisiin vaaratekijöihin ja niiden ehkäisemiseen. Kyselyn tuloksista kävi ilmi, että tietynlaisia riskitekijöitä esittämällä on mahdollista lisätä työntekijöiden tietoisuutta siitä, työskentelyä minkälainen työskentely on turvallista ja minkälainen vaarallista. Näin saatiin työntekijät ottamaan asia vakavammin ja keskustelemaan aiheesta toistensa kanssa ja jatkossa työskentelemään turvallisemmin. (Safety diagnosis in industrial work settings: the safety diagnosis, Hoyos & Rupper).

Pyrimme opinnäytetyössämme ottamaan selvää ja tuomaan esille tietynlaisia apuvälineteknikoiden työhyvinvointiin ja -turvallisuuteen liittyviä tekijöitä. Toivoisimme, että tästä tutkimuksesta saamamme tulokset herättäisivät rakentavaa keskustelua meidänkin kohderyhmässämme työskentelevien henkilöiden keskuudessa, juuri kuten tämän aiemmin suoritetun kyselytutkimuksenkin (Safety diagnosis in industrial work settings: the safety diagnosis, Hoyos & Rupper) seurauksena on tapahtunut. Jos alallamme opiskeluvien keskuudessa syntyisi jo aikaisessa opintojen vaiheessa keskustelua ja turvallisten työtapojen vakiintumista ennen työelämään siirtymistä, voitaisiin välttyä tarpeettomilta työhön liittyviltä riskeiltä.

Erilaisilla tyytyväisyyskyselyillä ja työolosuhteiden kartoituksilla voidaan tuottaa päivitettyä ja ajankohtaista tietoa tarvittavasta osaamisesta ja tärkeiden asioiden tiedostamisesta, kuten työhyvinvointiin kuuluvien osa-alueiden merkityksestä työpaikoilla. Avoimen keskustelun herättämisellä erilaisten tutkimusten kautta voidaan puolestaan lisätä työyhteisön tietoisuutta työolosuhteiden nykytilanteesta työpaikan sisällä.

Mikäli olisimme saaneet suuremman otannan kuin 11 vastaajaa kyselytutkimukseen, olisimme voineet todennäköisemmin tutkia myös tapaturmien ja suojainten käytön riippuvuutta. Vain yhden vastauksiimme saadun tapaturmatapauksen perusteella emme voineet tutkia suojainten käytön ja tapaturmien välistä korrelaatiota. Tästä aiheesta olisi

hyvä kerätä jatkossa lisää tietoa suuremmalla otannalla, jotta aihetta voitaisiin tarkastella luotettavammin. Toteuttamamme kyselytutkimuksen kaltaisesta jatkotutkimuksesta voisi olla enemmän hyötyä alallamme, mikäli kyselyyn saataisiin laajemmalta alueelta useampien Suomessa toimivien yritysten ja niissä työskentelevien apuvälineteknikoiden vastauksia.

Opinnäytetyö noudattaa hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Työmme ei vaatinut eettisen ennakkoarvion tekemistä. Opinnäytetyön tekijöinä teimme projektiin mukaan lähteneiden yritysten kanssa yhteistyösopimuksen kyselyn toteuttamista varten. Sopimuksen allekirjoitti yrityksen edustaja, opinnäytetyön tekijät, ohjaava opettaja ja Metropolia Ammatikorkeakoulun edustaja. Sopimuksen pohjana käytimme Metropolian yhteistyösopimus-pohjaa.

Olemme sitoutuneet käsittelemään kaikkien osallistujien vastauksia luottamuksellisesti ja anonymisti. Kyselyyn osallistuvilta työntekijöiltä emme tarvinneet erillistä lupaa, sillä kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista. Kyselyyn vastaaminen oli suostumus, joka antoi meille luvan lukea ja käsitellä annettuja vastauksia. Emme kajonneet osallistujien fyysiseen koskemattomuuteen, eikä tutkimukseen osallistumisella ollut henkisiä tai fyysisiä vaikutuksia osallistujien terveyteen. Yksittäisiä vastaajia tai vastaajien edustamaa yritystä ei voida tunnistaa, sillä emme keränneet minkäänlaisia tunnistetietoja. Rajasimme kaikki taustamuuttajat pois kyselystä. Emme käsitelleet tuloksia taustamuuttajien suhteen säilyttääksemme anonymiteetin pienessä otannassa. Taustamuuttajiksi voidaan määritellä muun muassa ikä, sukupuoli, siviilisääty tai syntymävuosi.

Näin pienen ryhmän vastausten perusteella emme voi osoittaa suuremmassa mittakaavassa merkittäviä tilastollisia löydöksiä tai yleistää saamaamme tietoa. Jos mahdollisimman moni Suomessa työskentelevä apuvälineteknikko vastaisi kyselyyn, otanta olisi huomattavasti suurempi ja tulokset saattaisivat olla täysin erilaiset. Mitä suurempi otanta, sitä varmemmin saadaan perusjoukkoon yleistettävää tietoa, kun virhemarginaali pienenee.

Lähteet

Blafoss, Runi, Sundstrup, Emil, Jakobsen, Markus D, Brandt, Mikkel, Bay, Hans, Andersen, Lars L 2019. Physical workload and bodily fatigue after work: cross-sectional study among 5000 workers. *European Journal of Public Health*, Volume 29, Issue 5. 837–842. <<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz055>>. Viitattu 1.11.2022.

Finlex 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>>. Viitattu 12.10.2022.

Fyysinen kuormitus a. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. <<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fyysinen-kuormitus>>. Viitattu 1.11.2022.

Fyysinen kuormitus b. Työturvallisuuskeskus. <<https://ttk.fi/tyoturvallisuus/tyohyvinyvointi/fyysinen-kuormitus/#ergonomia>>. Viitattu 31.10.2022.

GHS pictograms. Unece. <<https://unece.org/transportdangerous-goods/ghs-pictograms>>. Viitattu 25.10.2022.

Hajonnan kuvaaminen. Tilastokeskus. <https://tilastokoulu.stat.fi/verkko-koulu_v2.xql?page_type=sisalto&course_id=tkoulu_tlkt&lesson_id=4&subject_id=5> Viitattu 16.11.2022

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Edita Publishing Oy.

Henkilönsuojaimet. Työterveyslaitos. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyoturvallisuus/henkilonsuojaimet>>. Viitattu 15.10.2022.

Hypoteesien testaus 2003. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Päivitetty 2.9.2003. <<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/hypoteesi/testaus.html>> Viitattu 16.11.2022

Istumisen haitat terveydelle 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Päivitetty 16.4.2020. <<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/istumisen-haitat-terveydelle>>. Viitattu 1.11.2022.

Kemiallisten tekijöiden hallinta työpaikalla. Työterveyslaitos. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyoturvallisuus/altistuminen-tyoympariston-haitatekijoille/kemiallisten-tekijoiden-hallinta-tyopaikalla>>. Viitattu 15.10.2022.

Kemiallisten tekijöiden riskien hallinta. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. <<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/kemialliset-tekijat/riskien-hallinta>>. Viitattu 1.11.2022.

Kemikaalien merkinnät. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. <<https://tukes.fi/koti-ja-vapaa-aika/kodin-kemikaalit/kemikaalien-merkinnat#3462793e>>. Viitattu 20.10.2022.

Kemikaalien varoitusmerkit. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. <<https://tukes.fi/kemikaalit/clp-luokitus-merkinnat-ja-pakkaaminen/kemikaalien-merkinnat/varoitusmerkit#3462793e>>. Viitattu 25.10.2022.

Kokonaisvaltainen ergonomia. Työterveyslaitos. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/kokonaisvaltainen-ergonomia>>. Viitattu 18.10.2022.

Keskiluvut 2003. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Päivitetty 31.8.2003. <<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/keskiluvut/keskiluvut.html#aritmeettinen>> Viitattu 16.11.2022.

Kestilä-Kekkonen, Elina. Kovarianssi ja korrelaatio. Tietoarkisto. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/korrelaatio/korrelaatio>>. Viitattu 15.11.2022.

Mattila, Piia & Ruotsala, Riikka 2018. Työturvallisuus paranee oppimalla ja ennakoimalla. Lääkärilehti 47/2018 vsk 73. 2776-2779. <<https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.metropolia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/tyoturvallisuus-paranee-oppimalla-ja-ennakoimalla/>>. Viitattu 1.11.2022.

Mertanen, V. 2015. Työturvallisuuden perusteet. Työterveyslaitos.

Mitä on ergonomia? Päivitetty 7.8.2019. Suomen Ergonomiyhdistys ry. <<https://www.ergonomiyhdistys.fi/ergonomia/mita-ergonomia-on/>>. Viitattu 19.10.2022.

Nostot käsin. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. <<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fyysinen-kuormitus/nostot-kasin>>. Viitattu 1.11.2022.

Näin lisää liikuntaa arkeesi. Työterveyslaitos. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/elintavat/nyt-laitetaan-kroppa-ja-nuppi-kuntoon/nain-lisaat-liikuntaa-arkeesi>>. Viitattu 18.10.2022.

Ottobock. Catalogue: Materials. <<https://pe.ottobock.com/en/downloads.html>>. Viitattu 25.10.2022.

Rauramo, Pirjo. 2012. Työhyvinvoinnin portaat, viisi vaikuttavaa askelta. Edita.

Safety diagnosis in industrial work settings, the safety diagnosis questionnaire. Carl Graf Hoyos & Franz Ruppert. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002243759500004A>>. Viitattu 14.4.2022.

Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2020:24. HTP-ARVOT 2020 Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162457/STM_2020_24_J.pdf>. Viitattu 15.10.2022.

Tilastollinen merkitsevyys. Tilastokeskus. <https://www.stat.fi/meta/kas/til_merkitsevyys.html> Viitattu 1.11.2022.

Tuki- ja liikuntaelimistön terveys ja työkyky. Työterveyslaitos. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tuki-ja-liikuntaelimiston-terveys-ja-tyokyky>>. Viitattu 15.10.2022.

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet 2021. Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. <<https://osha.europa.eu/fi/themes/musculoskeletal-disorders>>. Viitattu 18.10.2022.

Turvallinen työympäristö. Työturvallisuuskeskus. <https://ttk.fi/tyoturvaluus_ja_tyosuojelu/tyoturvaluuden_perusteet#fc3c09db>. Viitattu 14.4.2022.

Työsuojelulainsäädäntö. Sosiaali- ja terveysministeriö. <<https://stm.fi/tyosuojelu/lain-saadanto>>. Viitattu 15.10.2022.

Työsuojelusäädöksiä. Sosiaali- ja terveysministeriö. <<https://stm.fi/tyosuojelu/saadokset>>. Viitattu 15.10.2022.

Työtaturmatilastot. Tapaturmavakuutuskeskus. <<https://www.tyotaturmatieto.fi/julkaisu/tyotaturmatietopalvelu/3622>>. Viitattu 1.11.2022.

Työympäristö. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. <<https://docs.google.com/document/d/1rkNLPy6sZby0L4GIA0kjLUs-d2z23MOV/edit#>>. Viitattu 2.11.2022.

Kysely yksilöllisiä apuvälineitä valmistaville ja huoltaville apuvälineteknikoille

Tämän kyselyn tarkoituksena on kerätä tietoa apuvälineteknikoiden koetusta työturvallisuudesta ja -hyvinvoinnista.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Vastaaminen antaa suostumuksen opinnäytetyön tekijöille lukea ja käsitellä vastauksista saatua tietoa. Kysely on anonyymi eikä yksittäistä vastaajaa tai hänen edustamaansa yritystä voida tunnistaa. Kaikki kyselyyn saamamme vastaukset poistetaan opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

Kyselyssä on kolme osaa, jotka käsittelevät työturvallisuutta, työergonomiaa sekä niiden yhteyttä työhyvinvointiin.

Kiitämme etukäteen kyselyyn osallistumisesta. Vastauksesi ovat meille tärkeitä!

Kysely on avoinna 14.10.2022 saakka.

*Metropolia Ammattikorkeakoulun viimeisen vuoden apuvälinetekniikan opiskelijat,
Mirja Alanen, Outi Kananen ja Enni Kettunen*

*mirja.alanen@metropolia.fi
outi.kananen@metropolia.fi
enni.kettunen@metropolia.fi*

*Ohjaavat opettajat
Tomi Nurminen ja Kaarina Pirilä*

Ensimmäisen osan kysymykset käsittelevät työturvallisuutta.

1. Työpaikallani on käytettävissä riittävästi puhtaita, ehjiä ja minulle sopivan kokoisia suojavälineitä. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Näkösuojaimet (esim. suojalasit, visiiri, hitsausmaski)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuulosuojaimet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hengityssuojaimet (esim. hiukkassuodatin, kaasusuodatin)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsineet (esim. lämpösuoja- viiltosuoja- ja kertakäyttökäsineet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvakengät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Käytän suojavälineitä aina tilanteen vaatiessa. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Näkösuojaimet (esim. suojalasit, visiiri, hitsausmaski)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuulosuojaimet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hengityssuojaimet (esim. hiukkassuodatin, kaasusuodatin)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsineet (esim. lämpösuoja-, viiltosuoja- ja kertakäyttökäsineet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvakengät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Työpaikallani on toimiva ja riittävän tehokas kohdeilmanpoisto. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Hiontapisteellä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liimauspisteellä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Märkävalupisteellä/la minointipisteellä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Työpaikkani suojavälineiden määrää tulisi lisätä tai laatua parantaa. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Näkösuojaimet (esim. suojalasit, visiiri, hitsausmaski)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuulosuojaimet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hengityssuojaimet (esim. hiukkassuodatin, kaasusuodatin)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsineet (esim. lämpösuoja- viiltosuoja- ja kertakäyttökäsineet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvakengät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Toisen osan kysymykset käsittelevät apuvälineteknikoiden työergonomiaa ja sen koettua toteutumista työpaikalla.

5. Työtehtäväni sisältävät työergonomiaani kuormittavia asentoja/toimintoja. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Polvillaan tai kyykyssä työskentely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkäkestoinen istuminen tai seisominen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toistotyö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentely kädet olkapäätason yläpuolella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raskaiden taakkojen nostaminen tai kantaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kumarat ja kiertyneet työasennot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Työpaikkani mahdollistaa hyvän työergonomian toteutumisen. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Korkeussäädettävät työpöydät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säädettävät työtuolit (esim. korkeus, kaltevuus, selkänöja)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korkeussäädettävät hiomakoneet tai muut laitteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ergonominen työasento tutkimis- ja mitanottotilanteessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvetta vastaavia asiakkaan siirtämisen apuvälineitä (esim. henkilönostimet, liukulauta)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työvälineet ja materiaalit ovat helposti saatavilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Toivoisin työpaikkani lisäävän työergonomiaani parantavia tekijöitä. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Korkeussäädettävät työpöydät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säädettävät työtuolit (esim. korkeus, kaltevuus, selkänoja)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korkeussäädettävät hiomakoneet tai muut laitteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ergonominen työasento tutkimis- ja mitanottotilanteessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvetta vastaavia asiakkaan siirtämisen apuvälineitä (esim. henkilönostimet, liukulauta)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työvälineet ja materiaalit ovat helposti saatavilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kolmannen osan kysymykset käsittelevät työturvallisuuden ja -ergonomian yhteyttä apuvälineteknikoiden työhyvinvointiin.

8. Minulla on tai on ollut nykyisistä työtehtävistäni aiheutunut tuki- ja liikuntaelinsairaus (esim. jännetuppitulehdus, niska-hartiaseudun vaivat, selkäsairaudet). *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Valitse yksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Edellä mainitulla tuki- ja liikuntaelinsairaudella on ollut vaikutusta sairaspöissaololeni määrään ja/tai pituuteen.

Jos sinulla ei ole/ei ole ollut nykyisistä työtehtävistäsi aiheutunutta TULE -sairautta, voit siirtyä kysymykseen numero 11.

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Valitse yksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Tuki- ja liikuntaelinsairauden kehittymisen olisi voinut ehkäistä.

Merkitse vain yksi solkio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Omalla toiminnalla (esim. toimintatapojen muutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työpaikan toiminnalla (esim. työolosuhteiden muutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Minulle on sattunut nykyisissä työtehtävissäni sairauspoissaoloon johtanut *
työtapaturma.

Merkitse vain yksi solkio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Valitse yksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Työtaturma olisi ollut ehkäistävissä.

Jos sinulle ei ole sattunut nykyisissä työtehtävissäsi sairaspöissaoloon johtanutta työtaturmaa, voit siirtyä kysymykseen numero 13.

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Omalla toiminnallani (esim. suojavarusteiden käyttö)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työpaikkani toiminnalla (esim. siistimpi ympäristö)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Olen huolestunut terveydestäni työssäni nyt tai tulevaisuudessa tapahtuvan kuormituksen takia. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Kemiallinen kuormitus (esim. altistus haitallisille tai myrkyllisille kemikaaleille)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fyysinen kuormitus (esim. kuormittavat työasennot)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Koen työturvallisuudellani olevan vaikutusta fyysiseen jaksamiseen työssäni. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Valitse yksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Koen työergonomiallani olevan vaikutusta fyysiseen jaksamiseen työssäni. *

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Valitse yksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Toivoisin muutoksia työpaikalleni paremman työergonomian ja työturvallisuuden toteutumiseksi.

*

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
Perehdytys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työpisteiden uudelleensijoittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työvälineiden päivittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtilojen päivittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laitteiden ja tilojen parempi ylläpito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Onko sinulla lisättävää tämän kyselyn aiheeseen liittyen?
